

Министерство сельского хозяйства Республики Казахстан
Товарищество с ограниченной ответственностью
«КАЗАХСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ И
РАСТЕНИЕВОДСТВА» (ТОО «КазНИИЗиР»)

УДК 631.523.5:633/635:631.536:551.345

№ гос. Регистрации 0124РК00959

Инв.№



УТВЕРЖДАЮ

Председатель правления

ТОО «КазНИИЗиР»

Бастаубаева Ш.О. Бастаубаева Ш.О.

28 октября 2024 г.

ОТЧЕТ
О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

СЕЛЕКЦИОННО-ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ
ДОЛГОСРОЧНОГО ХРАНЕНИЯ, ВОССТАНОВЛЕНИЯ, МОНИТОРИНГА И
РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АГРОБИОРАЗНООБРАЗИЯ, КАК БАЗОВОЙ
ОСНОВЫ УЛУЧШЕНИЯ СЕЛЕКЦИОННЫХ ПРОГРАММ РК

(промежуточный)




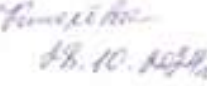





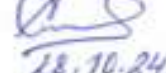
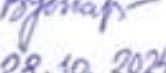
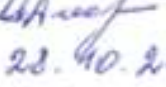
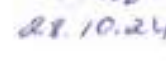
О.1260

Руководитель НИР, зав. лаб. генофонда
с.-х. культур, д-р биол. наук, профессор

М.А. Есимбекова Есимбекова М.А.

Алматы 2024

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

<p>Научный руководитель проекта ТОО «КазНИИЗиР» зав. лаб. генофонда с.-х. культур, д-р биол. наук</p>	 28.10.24г.	<p>Есимбекова М.А. (Введение, основная часть, заключение)</p>
<p>Исполнители: ГОО «НПЦЗХ им. А.И.Бараева» Зам. Председателя Правления</p>	 21.10.24г.	<p>Долинный Ю.Ю. (2.1; 2.2; 2.2.1; 2.2.2; 2.2.3; 2.2.7; 2.4; 2.5)</p>
<p>ТОО «КазНИИПО» Зав. лабораторией генофонда садовых культур, PhD</p>	 28.10.2024г.	<p>Кабылбекова Б.Ж. (Раздел 2.1; 2.2; 2.2.8; 2.3)</p>
<p>ТОО «КазНИИПО» Зав. лабораторией генофонда овощебахчевых культур</p>	 28.10.2024г.	<p>Киселева Н.А. (2.1; 2.2; 2.2.9; 2.3; 2.4)</p>
<p>ТОО «СХОС Заречное», Зав. лабораторией. селекции с.-х. культур</p>	 28.10.24	<p>Зинченко А.В. (2.1;2.2;2.2.5;2.3;2.4)</p>
<p>ТОО «Карабалыкская СХОС» Научный сотрудник</p>	 28.10.24	<p>Шило Е.В. (2.1; 2.2; 2.2.1; 2.2.2; 2.2.3;2.2.4; 2.2.5; 2.3)</p>
<p>ТОО «Красноводпадская СХОС», Старший научный сотрудник, к.с.-х.н.</p>	 28.10. 2024г.	<p>Ортаев А.К. (2.1; 2.2; 2.2.1; 2.2.2; 2.2.3; 2.2.5; 2.4)</p>
<p>ТОО «СХОС хлопководства и бахчеводства» Зав. отделом трансферта и адаптации сортов сельскохозяйственных культур</p>	 28.10.24	<p>Махмаджанов С.П. (2.1; 2.2; 2.2.6; 2.3; 2.4)</p>
<p>ТОО «КазНИИР им. И. Жахаева» Зав. отделом селекции риса и культур рисового севооборота, д.с.-х.н., профессор</p>	 28.10.24	<p>Тохетова Л.А. (2.1; 2.2; 2.2.7; 2.3; 2.4)</p>
<p>ТОО «ПОСГРР им Н.И. Вавилова» филиал «ЮЗНИИЖиР» Директор ПОСГРР</p>	 28.10.24	<p>Еспанов А.М. (2.1; 2.2; 2.2.4; 2.3; 2.4; 2.5)</p>
<p>ТОО «Актюбинская СХОС», Зав. отделом селекции и первичного семеноводства, канд. с.-х. наук</p>	 28.10. 2024г.	<p>Цыганков В.И. (2.1; 2.2; 2.2.7; 2.3; 2.4; 2.5)</p>
<p>ТОО «Уральская СХОС», ВНС отдела селекции и первичного семеноводства, канд. с.-х. наук</p>	 28.10.24.	<p>Диденко И.Л. (2.1; 2.2; 2.2.4; 2.3; 2.4; 2.5)</p>
<p>ТОО «ВКСХОС» Зав. отд. масличных культур</p>	 28.10.24	<p>Гаврилова О.А. (2.1; 2.2; 2.2.5; 2.3; 2.4)</p>

ТҰЖЫРЫМ

Есеп 291 бет, 99 кесте, 7 қосымша, 25 сурет, 125 әдеб.

ГЕНДІК ҚОР, DAҚЫЛДАР, ЖҰМЫЛДЫРУ, БАҚЫЛАУ, САҚТАУ, ҚҰЖАТТАУ, ПАЙДАЛАНУ

Нысандар: *ex situ* коллекциялары - майлы, дәнді-жемшөптік, жемшөптік, дәнді-бұршақты, техникалық, дәнді, жарма, көкөніс және жеміс-жидек дақылдары.

Мақсаты: ҚР Ұлттық селекциялық бағдарламаларын жақсартудың базалық негізі ретінде агробиоәртүрлілікті дамытудың селекциялық-генетикалық технологиясын құру – ауыл шаруашылығы дақылдарын (майлы, малазықтық, жемшөптік, дәнді-бұршақты, техникалық, дәнді, жарма, көкөніс, жеміс-жидек) ұзақ мерзімді сақтау, қалпына келтіру, мониторингтеу және ұтымды пайдалану жүйелерін дамыту.

Әдістер: дәнді, малазықтық, майлы, дәнді-бұршақты, техникалық, жарма, жеміс-жидек, көкөніс дақылдарының (жабайы және мәдени флора) генетикалық ресурстарын енгізу, зерделеу, құжаттау және сақтау жөніндегі әдістемелік нұсқаулар мен стандарттар.

Жинау. 2024 жылғы есепті кезеңдегі іс жүзінде 1794 үлгі жиналды, жоспар 100:

- экспедициялар -жемшөп дақылдары - 150 үлгі;

– халықаралық сорттық сынаққа алмасу және қатысу – 1644 үлгі, оның ішінде: дәнді дақылдар - 1282 үлгі; малазықтық – 91 үлгі, дәнді - бұршақ -38үлгі, жемшөптік – 5 үлгі, майлы дақылдар -68 үлгі, техникалық -50 үлгі, жармалық -45 үлгі; жеміс-жидек – 5 үлгі, көкөніс – 60 үлгі.

Мониторинг. Ауыл шаруашылық дақылдардың 6090 үлгілері зерттелді: дәнді дақылдар – 2449 үлгі; малазықтық – 155 үлгі; дәнді бұршақ – 181 үлгі; жемшөп - 505 үлгі; майлы дақылдар – 573 үлгі; техникалық – 130 үлгі; жармалық – 370 үлгі; жеміс-жидек – 1527 үлгі; көкөніс - 200 үлгі. Экономикалық құнды сипаттамалар кешені бойынша 666 үлгі анықталды.

Сақтау. Ағымдағы жылы ғылыми-зерттеу мекемелерде 3343 үлгі сақталды: дәнді – 444 үлгі; дәнді бұршақ – 20 үлгі; жемшөп - 620 үлгі; майлы дақылдар – 150 үлгі; техникалық – 50 үлгі; жармалық – 270 үлгі; жеміс-жидек – 1527 үлгі; көкөніс - 262 үлгі. Жоспар бойынша - 1000 үлгі.

Құжаттама. 1314 жазбалар электрондық деректер қорына және қатты тасымалдағыштарға (журналдарға) енгізіледі – дәнді – 532 үлгі; малазықтық – 182 үлгі; дәнді бұршақ– 35 үлгі; жемшөп - 130 үлгі; майлы дақылдар – 135 үлгі; техникалық - 130 үлгі; жармалық – 100 үлгі; көкөніс – 70 үлгі. Жоспар бойынша 1000 үлгі.

Қолдану.2024 жылы ауыл шаруашылығы дақылдарының 875 үлгі (жоспар 100 үлгі) F3 мекемелеріне жіберілді. ҒЖБССҚК ұсынған журналдарда 6 мақала жарияланды (Қосымша В).

РЕФЕРАТ

Отчет 291 стр., 99 табл., 7 прил., 25 иллюстр., 125 источн.

ГЕНОФОНД, СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ КУЛЬТУРЫ, МОБИЛИЗАЦИЯ, ИЗУЧЕНИЕ, ХРАНЕНИЕ, ДОКУМЕНТИРОВАНИЕ, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Объекты: коллекции *ex situ* - масличные, зернофуражные, кормовые, зернобобовые, технические, зерновые, крупяные, овощные и плодово-ягодные культуры.

Цель: Создание селекционно-генетической технологии развития агробиоразнообразия, как базовой основы улучшения национальных селекционных программ РК – развитие систем долгосрочного хранения, восстановления, мониторинга и рационального использования сельскохозяйственных культур (масличные, зернофуражные, кормовые, зернобобовые, технические, зерновые, крупяные, овощные, плодово-ягодные).

Методы: Методические указания и стандарты по интродукции, изучению, документированию и хранению генетических ресурсов зерновых, зернофуражных, масличных, зернобобовых, технических, крупяных, плодово-ягодных, овощных культур (дикая и культурная флора).

Сбор. За отчетный период 2024 года фактически собрано 1794 образцов, план 100:

- экспедиции – 150 образцов кормовых культур;
- обмен и участие в Международном сортоиспытании – 1644 обр., в том числе: зерновые – 1282 обр.; зернофуражные - 91 обр.; зернобобовые - 38 обр.; кормовые - 5 обр.; масличные - 68 обр.; технические - 50 обр.; крупяные – 45 образец; плодово-ягодные – 5 обр.; овощные - 60 обр.

Мониторинг. Изучено 6090 образцов с.-х. культур: зерновые – 2449 обр.; зернофуражные - 155 обр.; зернобобовые - 181 обр.; кормовые - 505 обр.; масличные - 573 обр.; технические - 130 обр.; крупяные – 370 обр.; плодово-ягодные – 1527 обр.; овощные - 200 обр. Выделено по комплексу хозяйственно-ценных признаков 666 образцов.

Хранение. За текущий год НИУ было заложено на хранение 3343 образцов: зерновые – 444 обр.; зернобобовые - 20 обр.; кормовые - 620 обр.; масличные - 150 обр.; технические - 50 обр.; крупяные – 270 обр.; плодово-ягодные – 1527 обр.; овощные - 262 обр. по плану всего - 1000 обр.

Документирование. В электронную базу и на твердые носители (журналы) занесены 1314 записей - зерновых 532; зернофуражные – 182обр.; зернобобовые – 35 обр.; кормовые – 130 обр.; масличные – 135 обр.; технические – 130 обр.; крупяные – 100 обр.; овощные – 70 обр.; план 1000 обр.

Использование. В НИР в 2024 году было передано 875 образцов (план 100 обр.) сельскохозяйственных культур. Опубликовано 6 статей в журналах рекомендованных ККСОН (Приложение В).

СОДЕРЖАНИЕ

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ.....	6
ВВЕДЕНИЕ.....	7
ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ.....	12
1 Материал и методика исследований.....	12
2 Результаты исследований.....	13
2.1 Устойчивое развитие коллекций сельскохозяйственных культур путем целенаправленного сбора и пополнения новой гермоплазмы с.-х. культур: зерновые, зернофуражные, зернобобовые, масличные, кормовые, технические, крупяные, плодово-ягодные, овощные.....	13
2.2 Мониторинг ценного генофонда с выделением и отбором образцов и форм с высоким адаптивным потенциалом, устойчивых к биотическим и абиотическим условиям для классической и маркерной селекции (пред селекционные исследования)	23
2.2.1 Зерновые (пшеница)	25
2.2.2 Зернофуражные (ячмень, овес).....	53
2.2.3 Зернобобовые (нут, чечевица, горох)	61
2.2.4 Кормовые (люцерна, житняк, эспарцет, суданская трава)	69
2.2.5 Масличные (подсолнечник, соя, сафлор, лен, рапс).....	81
2.2.6 Технические (хлопок)	93
2.2.7 Крупяные (рис, просо)	96
2.2.8 Плодово-ягодные (семечковые, косточковые, ягодные, виноград)	111
2.2.9 Овощные (луковые, зеленные, пряновкусовые).....	118
2.3 Сохранение генофонда и генетического разнообразия - зерновые, зернофуражные, зернобобовые, масличные, кормовые, технические, крупяные, плодово-ягодные, овощные.....	119
2.4 Стандартизация управления информацией по мобилизации, мониторингу и консервации агробиоразнообразия: зерновые, зернофуражные, зернобобовые, масличные, кормовые, технические, крупяные, плодово-ягодные, овощные.....	132
2.5 Трансферт ценной гермоплазмы (доноры и источники ценных признаков, новые культуры, сорта) селекционным и биотехнологическим программам улучшения с.-х. культур РК.....	143
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	147
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	149
ПРИЛОЖЕНИЕ А - Обеспеченность задания кадрами.....	159
ПРИЛОЖЕНИЕ Б - Список опубликованных работ.....	160
ПРИЛОЖЕНИЕ В - Оттиски публикаций.....	161
ПРИЛОЖЕНИЕ Г - Справки и акты передачи образцов для НИР.....	180
ПРИЛОЖЕНИЕ Д - Отчет о патентных исследованиях.....	260
ПРИЛОЖЕНИЕ Е - Мероприятия НИР, 2024г.....	284
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж - Календарный план	286

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

- ГРПСХ – Генетические Ресурсы Растений для продовольствия и сельского хозяйства;
- СИММИТ - Международный центр по улучшению пшеницы и кукурузы;
- ИКАРДА – Международный центр по сельскохозяйственным исследованиям в засушливых регионах;
- ТОО – Товарищество ограниченной ответственностью;
- IRRI – Международный научно-исследовательский институт риса;
- ВНИИР – Всероссийский научно-исследовательский институт растениеводства им. Н.И. Вавилова;
- СибНИИРС – Сибирский научно-исследовательский институт растениеводства и селекции;
- КАСИБ – Казахстанско – Сибирский питомник испытания яровой пшеницы;
- ПОСГРР – Приаральская опытная станция генетических ресурсов растений
- НИР – научно-исследовательская работа
- НИУ – научно-исследовательское учреждение
- ПДК – период до колошения;
- ВР – высота растений;
- ДК – длина колоса;
- ЧКК – количество колосков в колосе;
- ЧЗК – количество зерен в колосе;
- МЗК – масса зерна с колоса;
- М 1000 – масса 1000 зерен;
- НБД – Национальная База Данных.
- YR – гены, контролирующие устойчивость к желтой ржавчине,
- LR - гены, контролирующие устойчивость к бурой ржавчине;
- MultispeQ – мультиспек - портативный флуориметр,
- PAR – фотосинтетически активная радиация
- ДНК - дезоксирибонуклеиновая кислота
- PCR - (*polymerase chain reaction*) – полимеразная цепная реакция
- NCBI - (*National Centerfor Biotechnology Information*) – Национальный Центр по биотехнологической информации
- МС - питательная среда Мурасиге и Скуга
- РФ «Кайнар» - Региональный филиал «Кайнар»

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность

Основные приоритеты, которые ставятся перед АПК РК - повышение устойчивости системы обеспечения продовольственной безопасности страны, формирование эффективной системы агробизнеса, повышение конкурентоспособности отечественной продукции, как на внутреннем, так и на внешнем рынке, снижение уровня импорта продовольствия.

Мобилизация мировых ГРР не самоцель, наиважнейшая задача создания устойчивого земледелия, которое как можно меньше бы зависело бы от господствующих стихий и случайностей погоды. Проблема сохранения агробиоразнообразия и обеспечения свободного доступа приобрела глобальный геополитический характер. Потеря этих ресурсов ставится на первое место в списке глобальных взрывов опасных проблем (Weaver, 2010). Ни одна страна в мире не может поддерживать развитое и конкурентоспособное сельское хозяйство, основанное только на местных ресурсах, не может полностью обеспечить себя генетическим разнообразием, и, следовательно, страны мира в этом вопросе взаимозависимы. Во многих частях мира, в результате деградации окружающей среды, роста дефицита воды и энергии и отсутствия целевых инвестиций в исследования и инфраструктуру, урожайность начала тормозиться или даже падать. С изменением климата, несомненно, будет возрастать спрос на виды, адаптированные к новым условиям окружающей среды и широкому спектру вредителей и болезней. Внедрение новых видов, которые будут адаптированы к новым экологическим и социально-экономическим условиям, будет решающим фактором ограничения потерь урожая. Решение этих проблем потребует увеличения использования генетического разнообразия, что приведет к увеличению спроса на новейший материал.

Состояние изученности вопроса

На рубеже 20-21 веков человечество столкнулось с грозной проблемой – сокращением биоразнообразия. Интенсивно уничтожаются природные экосистемы и исчезают виды живых организмов. Тысячи видов растений и животных оказались под угрозой исчезновения. Дальнейшее сокращение биоразнообразия может привести к катастрофической дестабилизации биосферы и ее непригодности для выживания человечества. Проблема сохранения агробиоразнообразия и обеспечения свободного доступа приобрела глобальный геополитический характер. Эксперты приходят к выводу, что генетические ресурсы растений более важны для национальной безопасности, чем оружие, конфликты по этому вопросу будут возникать чаще, особенно в развивающихся странах. Потеря этих ресурсов ставится на первое место в списке глобальных взрывов опасных проблем (Weaver, 2010). Формирование, организация хранения и рациональное использование генетических ресурсов растений

является важнейшим приоритетом государства, направленным на обеспечение научного и технологического прорыва в области сельского хозяйства.

За последние несколько десятилетий были сделаны значительные улучшения для лучшего управления ГРР в международных и национальных генбанках. Больше внимания уделяется управлению 'трудными' видами с рекальцитратными семенами, клоновыми культурами и CWR. Для защиты и сохранения биоразнообразия во всем мире были созданы эффективные механизмы исследований, политических аспектов. Многие страны подписали международные договоры о биоразнообразии, а также о сохранении и обмене ГРР [1-13].

Образцы генбанка бесполезны, если они не доступны онлайн или их можно только наблюдать в полевых условиях. Поэтому сохраненные ГРР должны характеризоваться с использованием передовых технологий и результатов с паспортными данными, доступными для онлайн-доступа пользователей. Акцент следует делать на дублировании коллекций для повышения безопасности, создании и обеспечении сохранности основных коллекций, выявлении пробелов в коллекциях и их устранении, а также использовании современных и интегрированных стратегий для сохранения и распространения информации. Сорты CWR и ландрасы необходимо сохранить на будущее, используя множество стратегий, включая сохранение *in situ*, на ферме и *ex situ* [14-18]. Дальнейшее изучение и сбор PGR из центров, богатых разнообразием, также должны стать приоритетными, учитывая высокий уровень потери генетического разнообразия [19-21].

Генетическое разнообразие является генетической основой для улучшения урожая. Разнообразие ГРР позволяют селекционерам создавать или улучшать сорта сельскохозяйственных культур с желаемыми признаками. При селекции новых сортов внимание должно уделяться запросам фермеров, таким как высокоурожайные сорта, качество и устойчивость к болезням и насекомым-вредителям. Цели селекции новых сортов меняются во времени в связи с изменениями окружающей среды. Селекционеры создают устойчивые к климатическим условиям сорта, обладающие всеми желаемыми признаками, включая устойчивость к различным биотическим и абиотическим стрессам. Для выведения устойчивых к климатическим условиям сортов необходимо сохранить новые гены, устойчивые к биотическим и абиотическим стрессам, для будущего использования в селекционных программах. Кроме того, генотипы растений, обладающие генами качественных признаков и эстетических свойств, должны быть сохранены в доступной гермоплазме. Генетическое разнообразие внутри видов растений и между ними позволяет селекционерам отбирать перспективные генотипы, которые затем могут быть использованы для создания генетического пула для программ гибридизации или создания сортов сельскохозяйственных культур. Генетическое разнообразие позволяет ГРР адаптироваться к различным

климатическим условиям. Более того, негативное влияние инбридинга в популяциях может быть уменьшено путем улучшения генетического разнообразия. Более высокие уровни генетического разнообразия ГРП поддерживают устойчивость к неблагоприятным изменениям окружающей среды, целостность, структуру сообщества и функции экосистем. Кроме того, это помогает селекционерам использовать генетически разнообразных родителей в селекционной программе для повышения продуктивности сортов сельскохозяйственных и садовых культур.

Как правило, генетическое разнообразие можно наблюдать на трех уровнях: разнообразие между видами, разнообразие между популяциями внутри одного вида и разнообразие между особями внутри одной популяции. Именно генетическая изменчивость обеспечивает эволюционную гибкость, сопротивляемость и адаптивность видов растений. Для характеристики генетического разнообразия ГРП и идентификации перспективных генотипов используются различные методы, такие как фенотипические или морфологические признаки, биохимические или аллозимные методы, молекулярные методы и др. [22-53].

Гербарные и семенные коллекции *ex-situ* и *in-situ*, а также *in vitro* и крио коллекции, отвечающие современным критериям научных коллекций, являются национальным достижением государств. Сохранение и использование генетического разнообразия сельскохозяйственных культур - один из наилучших способов стабильного обеспечения сырья для промышленности как нашего, так и грядущих поколений. [54-57]

Растительное разнообразие сохраняется в мировых коллекциях и является чрезвычайно ценным огромным источником потенциально полезных генов, необходимых для фермеров и селекционеров для получения более урожайных сортов, способных лучше адаптироваться к условиям окружающей среды. Следовательно, мировой генофонд сельскохозяйственных растений является страховым полисом дальнейшего благополучия человечества.

Всеми международными экспертами выражается большая тревога за будущее, так как генетическое разнообразие большинства основных видов культурных растений в последнее десятилетие быстрее утрачивается из-за техногенных процессов. Постепенно теряются местные сорта и формы различных сельскохозяйственных культур народной селекции, созданные в течение нескольких столетий и имеющие важную роль в сельскохозяйственном производстве. Они также важны для селекции как исходный материал. Поэтому они должны быть в наличии, и хранение семян является надёжной базой, как для селекции, так и для сельскохозяйственного производства. По данным ФАО (2020г) в мире создано более 1740 генбанков, где заложено на хранение более 7,0 млн. образцов.

Генные банки играют важную роль в долгосрочном сохранении генетических ресурсов растений и дополняют сохранение разнообразия фермерских полей и природы. Важным

условием целенаправленного использования генетических ресурсов растений является доступность информации. Доступ к информации, включенной в национальный каталог, является основой обеспечения комплексного подхода и взаимодействия между всеми заинтересованными сторонами. Система документирования оптимизирует управление генетическими ресурсами растений в отношении их целевого хранения, изучения, воспроизведения, свободного обмена и использования в соответствии с международными стандартами.

Эта задача имеет стратегическое значение, особенно из-за угроз для сельскохозяйственных культур и их диких сородичей, вызванных изменением климата. Как фактическое управление сохранением, так и выполнение юридических обязательств зависят от информации. Подразделения документации были созданы почти во всех генных банках по всему миру. Все они сталкиваются с проблемой, заключающейся в том, что знания об образцах генных банков должны постоянно управляться и передаваться из поколения в поколение. Деятельность международных систем документирования ГРПКСХ, таких как портал проекта Genesys (<https://www.genesys-pgr.org>) объединяет следующие информационные ресурсы: SINGER - международная информационная сеть глобального сельскохозяйственного научного партнерства (CGIAR); EURISCO - вебкаталог, который содержит информацию о ex-situ коллекциях растений, хранящихся в Европе (<http://eurisco.ecpgr.org>), GRIN - веб ресурс министерства сельского хозяйства США в области генетических ресурсов. Благодаря этому пользователи могут получить обширную информацию о генетических ресурсах нескольких сотен стран и исследовательских организаций (Weise S. et al., 2020).

Анализ состояния генетических ресурсов с.-х. растений показал следующее: в качестве компетентных национальных координационных центров в странах Таможенного Союза выступает – Россия, ВНИИГРП (Санкт – Петербург ≈ 300,0 тыс. обр.); Белоруссия – НПЦЗ АН Белоруссии (Жодино, 60,0 тыс. обр.); Азербайджан - Институт генетических ресурсов Азербайджанской Национальной Академии наук (Баку); Узбекистан - Институт генофонда растительного и животного мира АН РУ (Ташкент - 93,0 тыс. образцов); Таджикистан - Национальный центр генетических ресурсов растений ТАСХН (Душанбе); Киргизия - Киргизский генбанк (Бишкек) [51-79].

Анализ научно-технической литературы свидетельствует о перспективности избранной тематики и актуальности поставленных задач. Полученные данные обеспечивают высокий технический уровень объекта исследования, использование современных научно-технических достижений и исключение неоправданного дублирования исследований.

Цель: Создание селекционно-генетической технологии развития агробиоразнообразия, как базовой основы улучшения национальных селекционных программ РК – развитие систем

долгосрочного хранения, восстановления, мониторинга и рационального использования сельскохозяйственных культур (масличные, зернофуражные, кормовые, зернобобовые, технические, зерновые, крупяные, овощные, плодово-ягодные).

Задачи:

- Устойчивое развитие коллекций сельскохозяйственных культур путем целенаправленного сбора и пополнения (зерновые, зернофуражные, зернобобовые, масличные, кормовые, технические, крупяные, овощные и плодово-ягодные культуры) - 100 образцов;

- Мониторинг ценного генофонда с выделением и отбором образцов и форм с высоким адаптивным потенциалом, устойчивых к биотическим и абиотическим условиям для классической и маркерной селекции:

а) фенотипирование (пребридинг) - 1000 образцов; отбор сортов-доноров основных хозяйственно-биологических признаков – 100 образцов;

б) генотипирование – идентификация ценных образцов – 50 обр.;

- Сохранение отдельных видов с концентрацией на ресурсах коммерчески значимых сельскохозяйственных культур: инвентаризация по группам культур; оценка жизнеспособности генофонда с./х. культур различного срока и технологий хранения; восстановление образцов с критическим уровнем жизнеспособности ($\geq 85\%$); закладка на долгосрочное хранение *ex situ* (-10°C) образцов с.-х. культур РК (семенной и полевой генбанк, хранение *in vitro*) - 1000 образцов;

- Документирование – стандартизация управления информацией по мобилизации, мониторингу и консервации агробιοразнообразия - 1000 образцов;

- Трансферт ценной гермоплазмы (доноры и источники ценных признаков, новые культуры, сорта) селекционным и биотехнологическим программам улучшения с.-х. культур РК: 100 образцов.

- Опубликовано 6 научных статей в изданиях рекомендованных ККСОН.

- Подготовлен заключительный отчет по НИР за 2024 год по ГОСТ 7.32-2017.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1 Материал, методика и условия проведения исследований

Материал исследований – генетические ресурсы зерновых, масличных, кормовых, зернобобовых, крупяных, технических, овощных и плодовых культур отечественной и зарубежной селекции, который прошел широкий экологический скрининг в различных регионах Республики Казахстан.

Методика НИР по генетическим ресурсам с.-х. культур является комплексной и многоуровневой, включающей в себя различные аспекты изучения, сохранения и использования генетического разнообразия растений для повышения их продуктивности, устойчивости к стрессам и качества продукции: продуктивность и адаптивность генотипов были оценены в полевых экспериментах на основе оценок различных компонентов урожая с акцентом индексов устойчивости конкретной культуры к стрессам, вызванными распространенными в регионе заболеваниями и изменениями окружающей среды; ГОСТ 10845 "Зерно и продукты его переработки" использован при оценке технологических характеристик качества зерна. Для определения генетического разнообразия структуры популяции коллекционных образцов использованы известные ДНК маркеры. Данные каждого испытания подвергнуты дисперсионному анализу (ANOVA) с использованием соответствующей модели SAS 6.12 (SAS, 1996).

Методы исследования программы направлены на решение задач программы: 1) сбор новых перспективных образцов; 2) мониторинг хозяйственной ценности (продуктивность, устойчивость, качество); 3) организацию хранения коллекций (средне/долгосрочное); 4) документацию и создание Базы данных для управления и устойчивого использования генофонда. Методика НИР основана на методических указаниях, стандартах и протоколах по интродукции, изучению, документированию и хранению генетических ресурсов зерновых и зернофуражных, масличных, зернобобовых, крупяных, технических, овощных и плодовых культур. [80-125]

2. Результаты исследований

Объемы сбора, изучения генетического разнообразия зерновых, зернофуражных, масличных, зернобобовых, крупяных, технических, кормовых, плодовых и овощных культур по комплексу хозяйственно-ценных агрономических признаков и биологических свойств, организация их долгосрочного и среднесрочного хранения *ex-situ* и документирования представлены на рисунке 1.

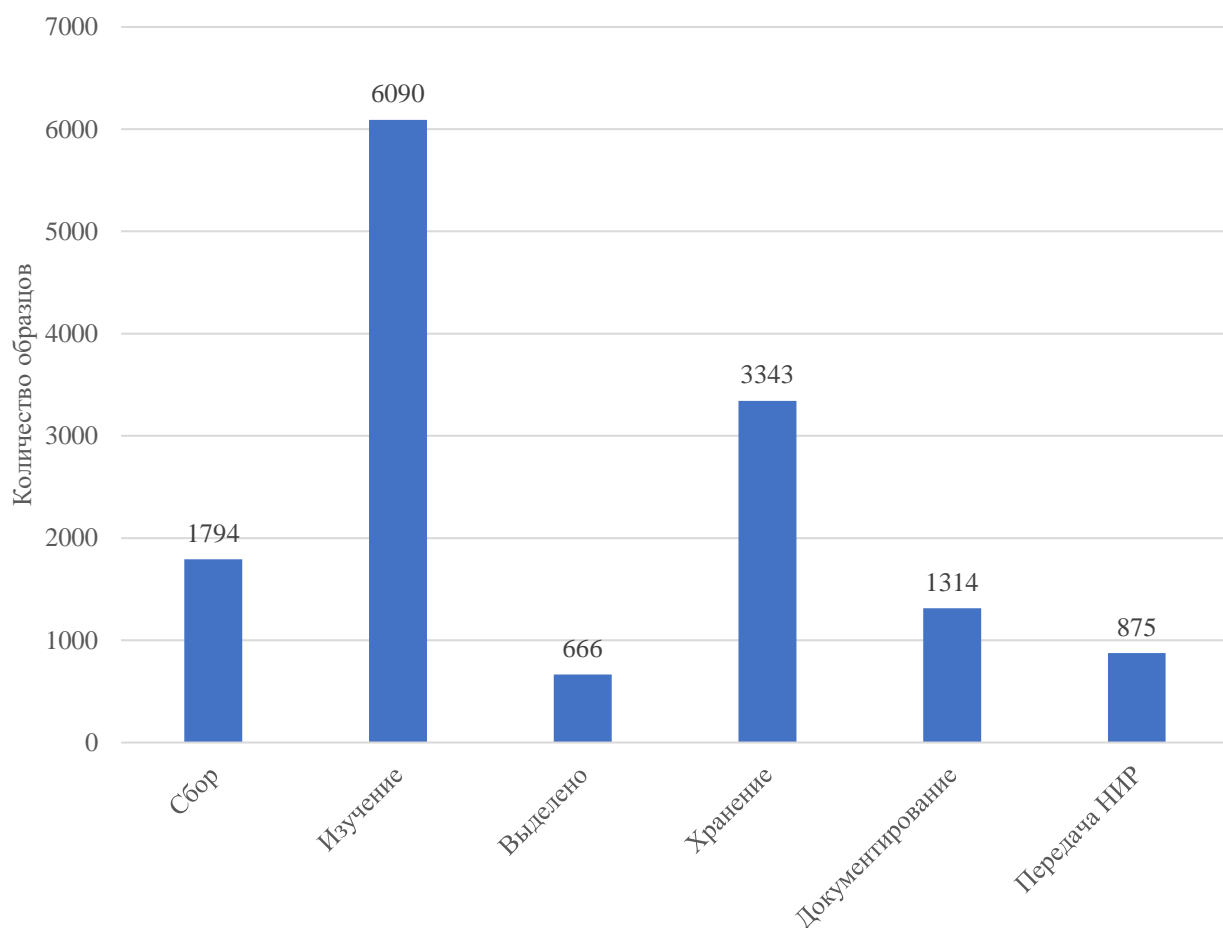


Рисунок 1 - Объемы работ по ГРРПСХ, 2024 г.

2.1 Устойчивое развитие коллекций сельскохозяйственных культур путем целенаправленного сбора и пополнения новой гермоплазмы с.-х. культур: зерновые, зернофуражные, зернобобовые, масличные, кормовые, технические, крупяные, плодово-ягодные, овощные

Интродукция растительного материала является ключевым звеном, способствующим пополнению генетического разнообразия растений, поддержанию генетической базы для улучшения сортов и селекции, а также расширению адаптивных возможностей растений для борьбы с изменениями климата и другими стрессовыми факторами. Целенаправленный сбор

гермоплазмы НИУ РК осуществлялся посредством экспедиционных сборов и через научный обмен образцами.

Общий объем сбора генофонда сельскохозяйственных культур по Казахстану в 2024 году составил – 1794 образцов, из них путем:

1) экспедиционного сбора диких сородичей важнейших кормовых растений по Актюбинской и Северо-Казахстанской областям Казахстана – 150 обр.;

2) обмена и участия в Международном сортоиспытании – 1644 образцов, в том числе: зерновые (пшеница) – 1282 обр.; зернофуражные (ячмень, овес) – 91 обр.; зернобобовые (чечевица, горох,) –38 обр.; кормовые (суданская трава) – 5 обр.; масличные (подсолнечник, сафлор, соя, лен, рапс) – 68 обр.; технические (хлопок) - 50 обр.; крупяные (рис, просо) – 45 обр., плодово-ягодные (яблоня, груша, малина) – 5 обр., овощные – 60 обр. (таблица 1). Интродуцированный растительный материал представлен 18 культурами из 22 стран ближнего и дальнего зарубежья, демонстрируя активное участие селекционеров в обмене гермоплазмой и совместной работе над сохранением и изучением разнообразия генетических ресурсов растений.

Объемы сбора соответствуют Календарному плану (Приложение Ж).

Таблица 1 - Объем сбора образцов в разрезе культур и НИУ, 2024г.

Культура		НИУ	Кол-во обр., шт.	Страна, донор
1		2	3	4
Зерновые	озимая пшеница	ТОО «КазНИИЗиР»	528	СИММУТ-Турция, Грузия, США, Россия,
	яровая мягкая пшеница	ТОО «КазНИИЗиР»	643	СИММУТ-Мексика, США, Австралия
		ТОО «НПЦЗХ»	65	Казахстан, Китай, Россия, США, Австралия, Швеция, Канада, Польша, Германия, Афганистан
		ТОО «Красноводопадская СХОС»	25	Киргизия, Узбекистан
		ТОО «Карабалыкская СХОС»	14	Россия
	яровая твердая пшеница	ТОО «Карабалыкская СХОС»	7	Россия
Итого зерновые			1282	

продолжение таблицы 1

1		2	3	4
Зернофуражные	ячмень	ТОО «НПЦЗХ»	66	Австралия
		ТОО «Красноводопадская СХОС»	25	Киргизия, Узбекистан
Итого зернофуражные			91	
Зернобобовые	горох	ТОО «НПЦЗХ»	5	Россия, Египет, Германия
	чечевица	ТОО «КазНИИЗиР»	3	США
		ТОО «НПЦЗХ»	5	Россия, Канада, Бразилия
		ТОО «Красноводопадская СХОС»	25	Киргизия, Узбекистан
Итого зернобобовые			38	
Кормовые	суданская трава	ТОО «Карабалыкская СХОС»	5	Россия
Итого кормовые			5	
Масличные	подсолнечник	ТОО «ВКСХОС»	31	
	сафлор	ТОО «Красноводопадская СХОС»	25	Киргизия, Узбекистан
	соя	ТОО «ВКСХОС»	2	
			5	
	лен	ТОО «СХОС Заречное»	1	
яровой рапс	4			
Итого масличные			68	
Технические	хлопчатник	ТОО «СХОСХиБ»	50	Турция
Итого технические			50	
Крупяные	рис	ТОО «КазНИИР»	25	Узбекистан, Казахстан
	просо	ТОО «НПЦЗХ»	20	Индия, Турция, Китай, Россия, Украина
Итого крупяные			45	
Плодово-ягодные	яблоня, груша, малина	ТОО «КазНИИПО»	5	Беларусь
Итого плодово-ягодные			5	
Овощные	овощные	ТОО «КазНИИПО»	60	Южная Корея
Итого овощные			60	
ИТОГО	18 культур		1644	22 страны

Объемы сбора коллекционного материала в разрезе НИУ за 2024 год показаны на рисунке 2.

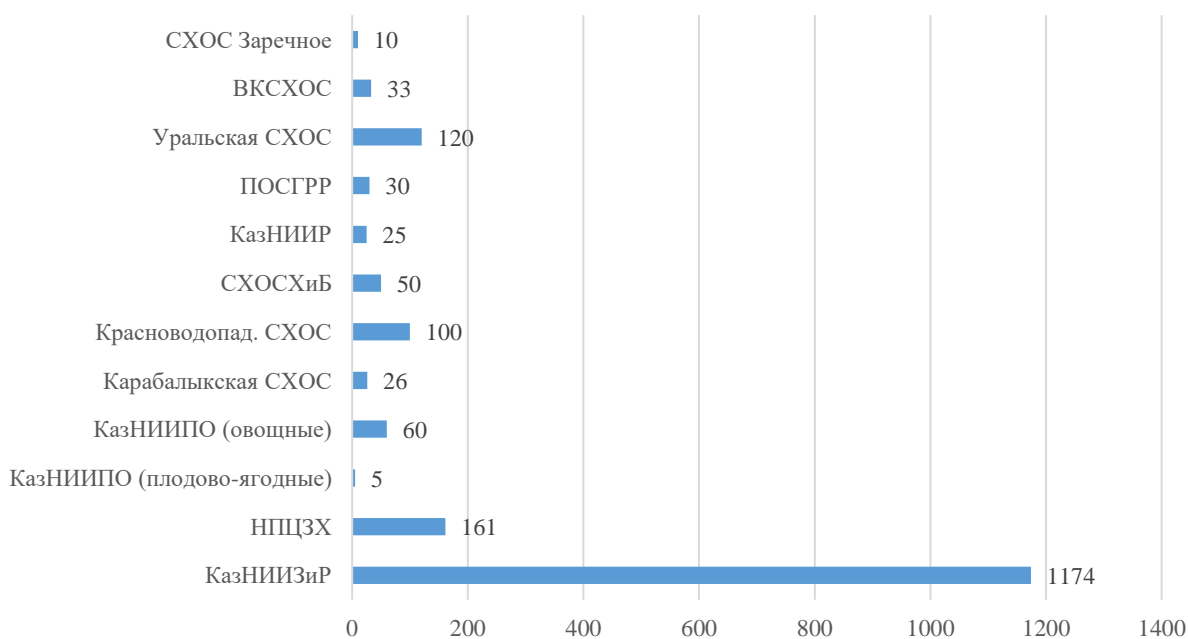


Рисунок 2 - Объемы сбора коллекционного материала в разрезе НИУ РК, 2024 г.

- Экспедиционный сбор

Приоритетным направлением НИР ТОО «ПОСГРР им. Н.И. Вавилова» является мобилизация ресурсов генетических ресурсов кормовых растений. С целью выявления ценных очагов дикорастущих кормовых трав, условий их распространения и для сбора посевного и посадочного материала станцией ежегодно проводится экспедиционные сборы по различным маршрутам.

В 2024 году с 1 по 9 августа проведен экспедиционный сбор дикорастущих образцов аридных кормовых культур на территории Актыобинской области, в результате которого собрано 30 образцов кормовых дикорастущих культур. Маршрут экспедиции по сбору коллекционных дикорастущих образцов кормовых культур пролегал по Шалкарскому, Мугджарскому, Темирскому, Байганинскому, Алгинскому, Каргалинскому, Хромтаускому, Айтекебийскому и Иргизскому районам Актыобинской области. Эти территории представляют интерес как ареал обитания наиболее засухоустойчивых и жаростойких видов кормовых растений. В нынешнем году из-за хорошего накопления влаги в предзимний период, сложились благоприятные условия для формирования полноценных семян дикорастущих аридных кормовых культур в отличие от предыдущих лет, когда экспедиционный сбор в этих районах был затруднен из-за сильной засухи.

Маршрут экспедиции протяженностью 1250км пролегал в основном по сухостепной и полупустынной зонам, а также отрогам Мугоджар. Участниками экспедиции обследованы Шалкарский, Мугоджарский, Темирский, Байганинский и Алгинский районы Актюбинской области.

Маршрут экспедиции проходил по следующим населенным пунктам: Шалкар – Кайдауыл – Монке Би – Мугоджар – Жем - Кызыл Жулдыз - Джурунский- Жагабулак - Шубарши - Кенкияк - Карасу - Темир - Калмак кырган - Шубаркудук - Перелюбовка - Карахобда - Актобе - Шалкар. При помощи прибора GPS были определены координаты места сбора и высота местности над уровнем моря.

Экспедиция пополнила коллекцию станции 15 образцами, относящимися к 2 родам и 3 видам дикорастущих кормовых трав. Среди собранного материала большую часть составили образцы из семейства злаковых – различные экотипы житняка гребневидного, пустынного и сибирского, (таблица 2).

Таблица 2 – Состав и численность образцов кормовых культур, собранных экспедицией по Актюбинской области в 2024 году.

Название культуры	Количество образцов
<i>Agropyron desertorum</i>	12
<i>Agropyron cristatum</i>	6
<i>Agropyron desertorum fragile (Rath) Candargy</i>	3
Волоснец ситниковый <i>Psathyrostachys juncea</i>	4
Астрагал <i>Astragalus filicaulis Fish. et Mey</i>	1
<i>Astragalus vulpinus Willd. Sp. pl.</i>	1
Верблюдка восточная <i>Corispermum orientale Lam. Encycl.</i>	1
Верблюдка аралокаспийская <i>C. aralo-caspicum Iljin.</i>	1
Жузгун безлистный <i>Calligonum aphyllum</i>	1
Итого:	30

Большую ценность для использования в селекции представляют дикорастущие местные образцы житняка, волоснеца. Житняк (*Agropyron Gaertn.*) – наиболее распространенный многолетний злак сухих степей и полупустынь, а также основной компонент травостоев культурных пастбищ и сенокосов вышеназванных зон.

На песчаном массиве Кумжарган был собран 1 образец жузгуна безлистного. Данная культура является превосходным закрепителем разбитых песков, а веточки хороший корм для скота. Разветвленная корневая система жузгуна в поверхностном слое песчаной почвы закрепляет подвижный песок и создает условия для произрастания травянистых растений - пионеров закрепления песка, таких как аристида, кумарчик, колосняк гигантский. Наряду с этим растения жузгуна устойчивы к засыпанию песком. Особенностью жузгуна является то, что он, произрастая на песчаных почвах, использует не только влагу в почве, но и конденсационную влагу, собирающуюся за счет перепада дневных и ночных температур.

В песках вблизи Кумжаргана собраны два вида астрагала Астрагал тонкостебельный *Astragalus filicaulis Fish. et Mey.* и Астрагал лисий *Astragalus vulpinus Willd.Sp.pl.* Впервые собрано в коллекцию 2 образца верблюдки : восточная *Corispermum orientale Lam.Encycl.* в песках Кумжарган и арало-каспийская *Corispermum aralo-caspicum Iljin.* в песках Большие Барсуки. Оба вида представляют интерес для интродукции как кормовое и пескозакрепляющее однолетнее растение.

В 2024 году исполняется ровно 35 лет со дня первой экспедиции по сбору дикорастущих форм многолетних трав на территории Западно-Казахстанской области, проводимой ТОО «Уральская СХОС».

Особый интерес представляет различие видов житняка, произрастающих на типичных для региона ассоциациях почв. За годы проведения регулярных экспедиций в 10 районах области собрана коллекция генофонда житняка, которая варьировала по числу образцов от 200 до 1000, и в настоящее время содержится в формате *in-vivo* и *in-vitro* на стационарном участке отдела селекции и в хранилище.

За годы регулярных обследований территории произрастания типичных представителей видов житняка, отмечены очевидные признаки сукценсии, когда в отдельных местностях появляются новые виды, которые ранее не наблюдались, а где-то исчезают, даже те виды, которые ранее здесь произрастали. Заметно антропологическое, а также климатическое, влияние на состояние фитоценозов.

В ознаменование юбилейного года проведения сборов семян для пополнения генофонда житняка, был произведен выезд на гору Ичка в Таскалинский район (рисунок 3)



Рисунок 3 – Сбор дикорастущего житняка в Таскалинском и Теректинском районе Западно-Казахстанской области, 2024 г.

Маршрут сбора дикорастущих видов житняка по Таскалинскому району Западно-Казахстанской области показан на рисунке 4.

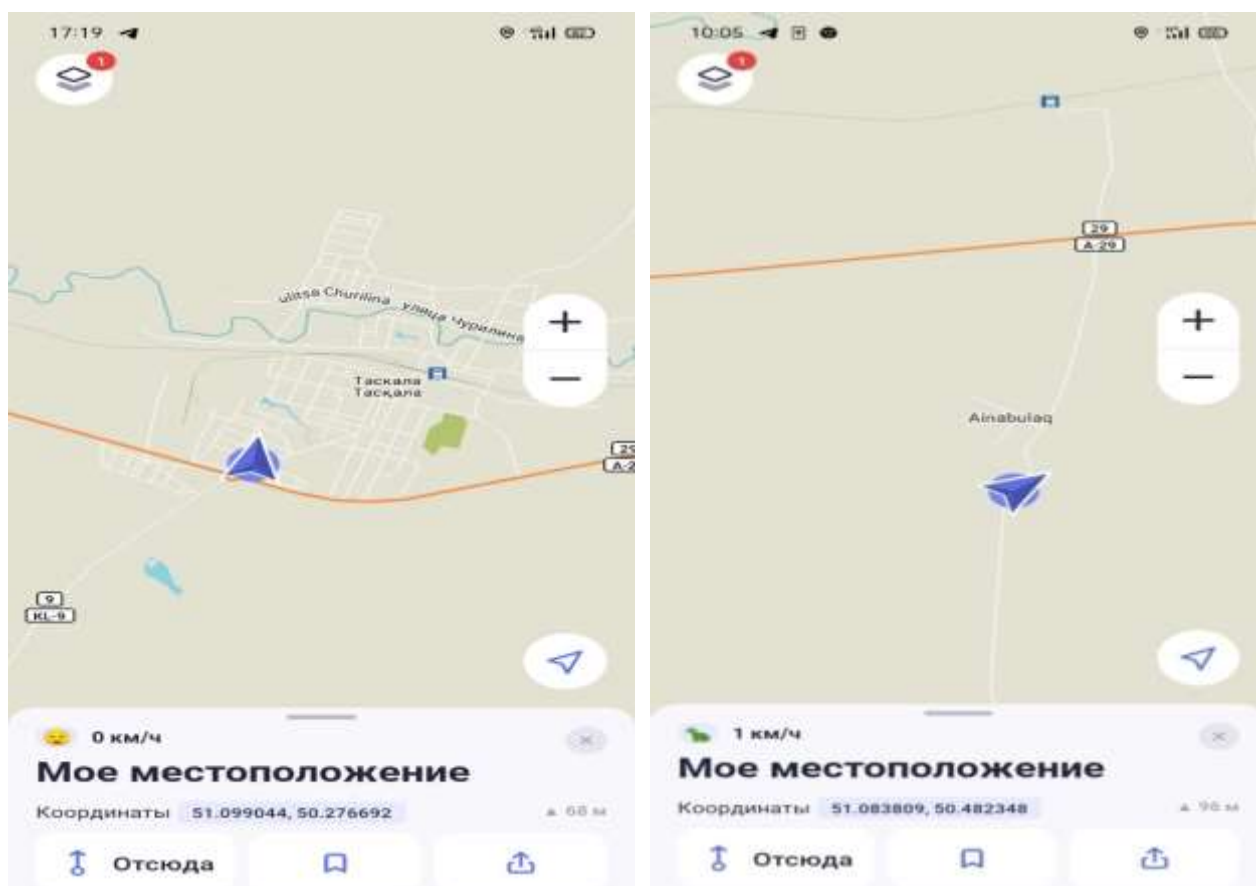


Рисунок 4 – Маршрут сбора дикорастущих видов житняка по Таскалинскому району Западно-Казахстанской области, 2024г.

Всего было собрано 100 образцов диких сородичей житняка 5 образцов люцерны и 5 донника, таблица 3.

Таблица 3 - Виды житняка, собранные в экспедиции в 2024 году

Культура	Объем	Западно-Казахстанская область, район
<i>Agropyron cristatum subsp. pectinatum (Bieb) Tzvel</i>	28	Таскалинский
<i>A. cristatum (L.) Beauv Schult</i>	32	Таскалинский
<i>A. desertorum (Fisch. ex Link) Schult</i>	25	Таскалинский
<i>A. fragile (Roth) Candargy</i>	15	Таскалинский
Люцерна <i>Medicago varia Mart</i>	5	Таскалинский
Донник желтый <i>Melilotus officinalis (L.) Pall.</i>	5	Таскалинский
Итого	110	-

- Обмен и участие в Международном сортоиспытании

На юго-востоке Казахстана в ТОО «КазНИИЗиР» мобилизация зерновых культур осуществляется благодаря многолетнему участию лаборатории генофонда с.-х. культур в Международном сортоиспытании CIMMYT. В 2024 году получены через CIMMYT-TCI – 4 питомника озимой пшеницы - 26IWWYT-IRR, 25IWWYT-SA, 31FAWWON-IRR, 31FAWWON-SA (всего - 438 образцов), через CIMMYT-MEX – 9 признаковых питомников яровой пшеницы с различным количеством образцов (всего 638обр.). Кроме того, генофонд мягкой пшеницы дополнен материалом, интродуцированным из Грузии (16 обр.), США (47обр.), России (30 обр.) и Австралии (13обр.) для проведения совместных научных исследований. Коллекция зернобобовых культур обновлена 3 образцами чечевицы из США.

Генофонд зерновых, зернобобовых, крупяных культур НПЦЗХ им А.Бараева пополнен 161 образцами различного эколого-географического происхождения:

- 65 образцов яровой пшеницы – Австралия (18обр.), Россия (11 обр.), США (4 обр.), Афганистан (3обр.), Казахстан (9обр.), Китай (7обр.), Канада (5обр.), Швеция, Узбекистан, Туркменистан, Южная Африка, Польша, Германия – по одному образцу;

- 66 образцов ячменя из Австралии;

- 20 образцов просо – Турция (14обр), Россия (3обр), Индия, Украина, Китай;

- 5 образцов гороха - Россия, Египет, Германия (3 обр.);

- 5 образцов чечевицы – Россия (3обр.), Канада, Бразилия.

В ТОО «КазНИИПО» по плодово-ягодным культурам в соответствии с планом из РУП «Институт пловодства» Белоруссии, интродуцировано 5 образцов плодовых, ягодных культур и винограда в пробирках *in vitro*. Интродуцированные образцы были пересажены на

питательную среду МС для дальнейшего размножения в лаборатории садовых культур, а также размножение и укоренения для посадки в полевых условиях.

Генофонд овощебахчевых культур за 2024 год пополнен 60 образцами. Пополнение образцов получено за счет приобретения образцов в розничной сети, различных селекционно-семеноводческих фирм ближнего и дальнего зарубежья, а также сборов дикорастущих сородичей овощных культур в степях и предгорьях, рисунок 5.



А

Б

Рисунок 5 – Сбор дикорастущих сородичей овощных культур

А - Лук дикий розовый, Б - Лук дикий синий

В ТОО «Карабалыкская СХОС» в отчетном году осуществлено пополнение генетических ресурсов – яровой мягкой пшеницы – 10 обр. полученных из ОмГАУ (Россия), яровой твердой пшеницы – 7 обр. и суданской травы – 5 из Башкирского НИИСХ (Россия).

Для пополнения генофонда с.-х. культур в ТОО «Красноводопадская СХОС» получены из Киргизии - 18 образцов ячменя, 20 образцов пшеницы и 12 образцов сафлора. Из генбанка Узбекистана получены 7 образцов ячменя, 5 образцов пшеницы, 13 образцов сафлора и 15 образцов нута. Коллекция зернобобовых также пополнена 10 образцами нута из ИКРИСАТ.

В 2024 году в ТОО «СХОС хлопководства и бахчеводства» к началу посева был проведен целенаправленный сбор для пополнения генетического ресурса хлопчатника 50 новыми образцами из Турецкой республики согласно договора о сотрудничестве. Все собранные образцы были изучены в коллекционном питомнике для определения морфологических характеристик, хозяйственно-ценных признаков и технологических качеств волокна. Все образцы после изучения документированы в базе данных, выделенные по комплексу хозяйственно-ценных признаков будут использованы в селекционных процессах.

Основными источниками формирования и пополнения генофонда риса РК в ТОО «КазНИИР» являются:

- а) формы из зарубежных НИУ;

б) генетические линии, мутанты, гибриды, цитоплазматические источники, изогенные аналоги и другие новообразования, синтезируемые в процессе различных селекционно-генетических экспериментов.

Из питомников различных звеньев селекционного процесса Казахского НИИ рисоводства в 2024 году отобрано 6 низкорослых и 5 скороспелых образца, одна линия с черной окраской остей, 3 линии с фиолетовой окраской цветковых чешуй (рисунок 6).



Рисунок 6 - Сортообразцы риса с фиолетовой окраской цветковых чешуй и остей

Генотипы обозначены символами, принятыми в Международной номенклатуре генов риса. Из конкурсного и контрольного сортоиспытания в генофонд отобраны 7 селекционных линий, выделявшиеся высокими технологическими свойствами зерна и длиннозерностью. В генофонд привлечен новый сортообразец арабской селекции, которому присвоен номер каталога РК 24/1, а также 2 сорта риса узбекской селекции: Набвахор, Ыстыққал.

Всего в генофонд риса РК в 2024 г. включено 25 новых образцов: из них - подвида *indica* – 4 обр., подвида *japonica* – 21 обр.

В ТОО «ВКСХОС» в рамках обмена селекционным материалом с ВНИИС (Киев, Украина) мобилизована новая гермоплазма масличных культур - 30 образцов подсолнечника; с ФГБНУ «Федеральный Алтайский научный центр агробиотехнологий» (Барнаул, Россия) получено 3 новых образца – (1 подсолнечник и 2 образца сои). Все образцы были изучены в полевых условиях, определен период вегетации, проведена иммунологическая оценка, сделаны фенологические наблюдения и биометрические измерения.

В 2024 г. генофонд масличных культур ТОО «СХОС Заречное» был пополнен 5 сортами сои – Нунавик, СК Элана, Xi dou 1, Xi dou 2, Xi dou 3. Питомник ярового рапса также пополнен 4 новыми сортами – Рейджана, Рагнар, Альберта ХУ 17, Xi You 1. Питомник льна масличного пополнен сортом селекции Карабалыкской СХОС – Асай.

2.2 Мониторинг ценного генофонда с выделением и отбором образцов и форм с высоким адаптивным потенциалом, устойчивых к биотическим и абиотическим условиям для классической и маркерной селекции (пред селекционные исследования)

Материалом исследований НИР служили коллекции *ex situ* – зерновых, зернофуражных, зернобобовых, кормовых, масличных, крупяных, технических, плодово-ягодных и овощных культур.

Скрининг генофонда сельскохозяйственных культур по комплексу хозяйственно-ценных агрономических признаков и биологических свойств были проведены в условиях Севера, Юга, Юго-востока, Востока и Запада Республики Казахстан.

По комплексу хозяйственно-ценных признаков для отбора и оценки материала по продуктивности и устойчивости к стрессам биотического и абиотического характера было изучено 6090 образцов: зерновые - 2449 обр. (пшеница), зернофуражных – 155 обр. (ячмень, овес); зернобобовые - 181 обр. (нут, чечевица, горох); кормовые – 505 обр. (люцерна, житняк, эспарцет, суданская трава); масличные - 573 обр. (соя, сафлор, подсолнечник, лен, рапс); крупяные - 370 обр. (рис, просо); технические - 130 обр. (хлопок), плодово-ягодные – 1527 (семечковые, косточковые, ягодные, виноград) и овощные – 200 (луковые, зеленные, пряновкусовые), рисунок 7. Результаты изучения в разрезе НИУ представлены в таблице 4.

Объемы изучения соответствуют Календарному плану (Приложение Ж).

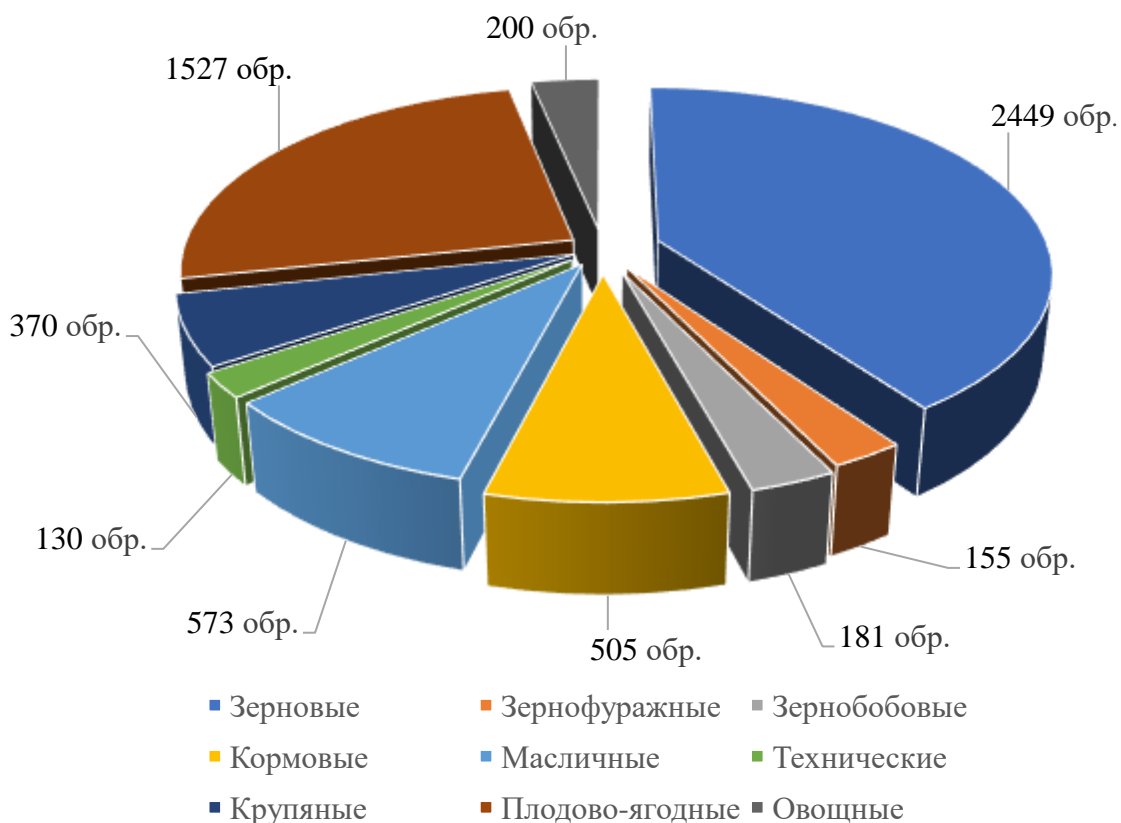


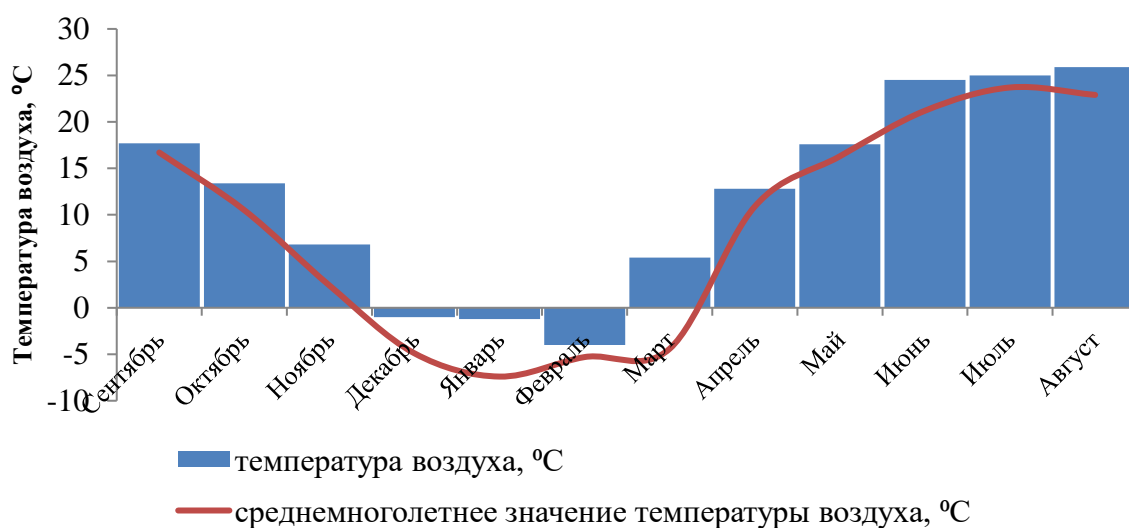
Рисунок 7 - Объемы изучения коллекционного материала в разрезе культур, 2024 г.

Таблица 4 - Объем изучения в разрезе НИУ, 2024 г.

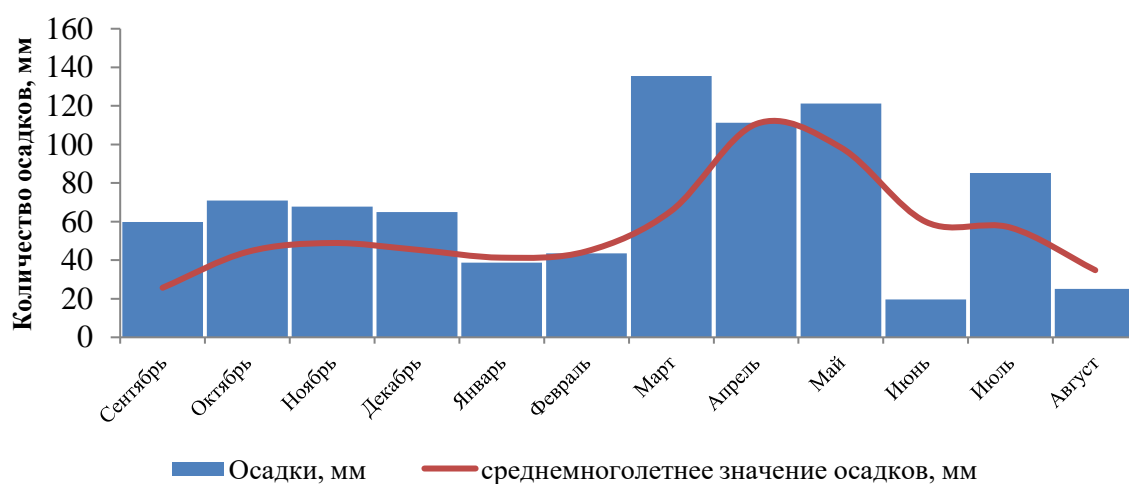
НИУ	Группа культур	Культура/количество образцов	Объем, шт. .
ТОО «КазНИИЗиР»	зерновые, зернобобовые	озимая пшеница – 1354 обр., яр. пшеница – 804 обр., нут – 80 обр.	2158 обр.
ТОО «НПЦ ЗХ»	зерновые, зернофуражные, зернобобовые, крупяные	Яр. пшеница - 172 обр.; ячмень – 94 обр.; овес – 26 обр.; горох – 8 обр., чечевица 8 обр., просо – 20 обр.	328 обр.
ТОО «ПОСГРР им. Н.И.Вавилова»	кормовые	люцерна – 100 обр.	100 обр.
ТОО «КазНИИР»	Крупяные	рис – 220 обр.	220 обр.
ТОО «Карабалыкская СХОС»	зерновые, зернофуражные, зернобобовые, масличные, кормовые	Яр. мяг. пшеница - 53 обр., яр. тв. пшеница - 24 обр., оз. мяг. пшеница - 17 обр., яр. ячмень – 10 обр., чечевица – 20 обр.; горох – 20 обр., нут – 20 обр., лен масл. – 14 обр., люцерна – 5 обр., эспарцет – 5 обр., суданская трава – 5 обр.	192 обр.
ТОО «Красноводопадская СХОС»	зерновые, зернофуражные, зернобобовые, масличные	пшеница – 25 обр.; ячмень – 25 обр., нут - 25 обр., сафлор – 25 обр.	100 обр.
ТОО «Уральская СХОС»	кормовые	житняк - 390	390 обр.
ТОО «ВКСХОС»	масличные	подсолнечник - 100 обр.	100 обр.
ТОО «СХОС хлопководства и бахчеводства»	технические	хлопок - 130 обр.	130 обр.
ТОО «Актюбинская СХОС»	Крупяные	просо - 130 обр.	130 обр.
ТОО «СХОС Заречное»	масличные	подсолнечник – 54 обр., яр. рапс – 68 обр., лен масличный– 57 обр., соя – 255 обр.,	434 обр.
ТОО «КазНИИПО»	овощные	Томаты – 36 обр., луки многолетние – 65 обр., бобовые – 37 обр., тыквенные – 12 обр.	200 обр.
ТОО «КазНИИПО»	плодово-ягодные	Яблоня - 650, груша - 110, слива и алыча - 100, вишня - 10, черешня - 82, абрикос - 59, смородина - 67, малина - 69, земляника - 10, виноград - 370,	1527 обр.
Итого			6090 обр.

2.2.1 Зерновые (пшеница)

На Юго-востоке Республики Казахстан (предгорная зона Заилийского Алатау - 48⁰с.ш., 77⁰ в.д., 740 м. над уровнем моря) в 2024 году отмечены повышенные температуры в весенний период, которые наряду с увеличением количества атмосферных осадков, способствовали активному росту растений. В марте количество осадков составило 135,5 мм, что в два раза превышает среднегодовое значение (65,6 мм.). В мае обильные осадки (121,2 мм) и относительно низкая температура воздуха (17,6⁰С) создали условия для активного распространения болезней и вредителей. В вегетационный период налива зерна (июнь-июль) отмечены критически низкое в июне (19,7 мм.) и критически высокое в июле (85,2мм) количество осадков, что в 3 раза ниже среднегодовое (59,9 мм) в июне и более чем в 3 раза выше в июле (25,1 мм.), рисунок 8.



А



Б

Рисунок 8 - Погодные условия (А - температура; Б - осадки), ТОО «КазНИИЗиР», 2024г.

В ТОО «КазНИИЗиР» проведено изучение 2158 образцов пшеницы. При озимом посеве было изучено 1354 образца 34 стран мира. Элитное сортоиспытание (EYT-1 и EYT-2) было представлено продуктивными образцами (177), отобранными по признакам продуктивности, в течении 2 и 3-х летних испытаний на поливном участке лаборатории генофонда с.-х. культур. Образцы Международного сортоиспытания 2-х типов развития пшеницы: озимой (IWWYT-IR - International Winter Wheat Yield Trial for Irrigation; IWWYT-SA - International Winter Wheat Yield Trial for Semi-Arid) и факультативной (FAWWON-IRR - Facultative and Winter Wheat Observation Nursery for Irrigation и FAWWON-SA - Facultative and Winter Wheat Observation Nursery for Semi-Arid) были сформированы в питомники, объединяющие материал по степени устойчивости к высоким температурам, засухоустойчивости и в целом адаптивности для условий богары и орошения. Местные формы пшеницы были представлены коллекцией WATKINS (242 обр.). 223 образца (сортовой материал казахстанской селекции, а также образцы международного сортоиспытания устойчивые к твердой головне) были высеяны для сравнительного изучения по технологии органического земледелия.

804 образца ярового посева содержали материал 11 международных питомников (СИММИТ, Мексика) для оценки продуктивности образцов элитного сортоиспытания (44 ESWYT-6) в условиях с высоким количеством осадков (32 HRWYT-6); высокой температуры (22 HTWYT-6); скороспелых для аридной зоны (1 SAWYT EM-6); среднеспелых (31 SAWYT NM-6); адаптивных к засухе (13 SATYN-DRGT); с высоким содержанием цинка (14 HZWYT, 15 HZAN) в сочетании со скороспелостью (14 HZWYT—EM), а также 69 образцов Казахстанско-Сибирского сортоиспытания (24 KAZ-SW) и 36 обр. Национального Центра Генетических Ресурсов России, таблица 5.

Таблица 5 - Объемы изучения гермоплазмы пшеницы, ТОО «КазНИИЗиР», 2024г.

Питомники	Страна	Кол. обр.
1	2	3
Озимый посев		
EYT -1	KAZ, MEX-TCI, RUS, TCI, TUR, USA	127
EYT -2	KAZ, HUN, MEX-CIT, TCI, TUR, USA	50
24WW KAZ-Small	TUR, KAZ, RUS, BGR, IRN	197
24 WW KAZ	RUS, USA	
WATKINS	AFG, ALG, AUS, BGR, BUR, CHN, CYP, EGY, ETH, FIN, FRA, GRC, HUN, IND, IRN, IRQ, ITA, MOR, PAL, POL, PRT, ROM, SPA, SYR, TUN, TUR, UK, USSR, YUG	242
GWAS	GBR	80
KAZ-INT	TUR, KAZ, RUS, BGR, IRN	81
26 IWWYT-IR	KAZ, HUN, RUS, TCI, TUR, USA	30

продолжение таблицы 5

1	2	3
25IWWT-SA	KAZ, TCI, TUR, USA	30
31 FAWWON-IRR	KAZ, BGR, TUR, USA, HUN, RUS, TCI	160
31 FAWWON-SA	KAZ, TUR, TCI, TCI-USA	115
YR-DIF SET	TCI	
ORGANIC	AFG, AUS, CZ, Crete, FRA, IND, IRN, IRQ, ITA, KAZ, MEX, MX-TCI, MOR, ROM, RUS, SPA, USA-TCI, USSR	223
Итого	34 страны	1354
Яровой посев		
24 KAZ-SW	KAZ, RUS	69
ВНИИП	AFG, AUS, AUT, CAN, CHN, FRA, IND, IRN, KEN, MNG, RUS, SWD, TAJ, TUR, TKM, UZB, USA	36
44 ESWYT-6	CIMMYT-Mexico	50
32 HRWYT-6	CIMMYT-Mexico	50
22 HTWYT-6	CIMMYT-Mexico	50
1 SAWYT EM-6	CIMMYT-Mexico	50
31 SAWYT M-6	CIMMYT-Mexico	50
13 SATYN DRGT	CIMMYT-Mexico	45
14 HZWYT	CIMMYT-Mexico	50
3 HZWYT –EM	CIMMYT-Mexico	50
15 HZAN	CIMMYT-Mexico	232
19 стран		804
42 страны		2158

Продуктивность. Материал 2-х питомников элитного сортоиспытания (ЕУТ-1 и ЕУТ-2 -177 обр.) был оценен по хозяйственно-ценным признакам. Для оценки продуктивности в качестве местного стандарта был использован коммерческий сорт озимой мягкой пшеницы - Стекловидная 24. Материал ЕУТ-1 (127 обр.) были представлены 43 обр. Международного сортоиспытания (СИММИТ/ИКАРДА) 3-го года испытания; 28 обр. озимой пшеницы Казахстанско-Сибирского питомника оценки зимостойкости (КАСИБ); 36 обр. Краснодарского НИИСХ и 20 обр. Франции (фирма - Florigon Desprez). Размах изменчивости по признакам продуктивности, данным фенологии и устойчивости к болезням (ПДК, ВР, МЗК, М1000, урожайность, устойчивость к видам ржавчины) в питомнике ЕУТ-1 приведен в таблице 6.

По результатам оценки хозяйственно-ценных показателей сортообразцов ЕУТ-1, при размахе изменчивости периода до колошения 131 - 147 дней (ПДК от 01.01.) по питомнику: 19,8% (23 обр.) отнесены к скороспелым (ПДК - 131-136 дн.); 69,8 % к среднеспелым (ПДК 137-142 дня) на уровне стандарта сорта Стекловидная 24 (ПДК-139 дн.); 10,3% к позднеспелым. По высоте растений питомник был представлен образцами от низкорослых до крайне высокорослых (ВР- 65-150см.), в том числе 50,9% образцов были среднерослыми (ВР

- 81-110 см). Широкий размах изменчивости отмечен по продуктивности (34,6-83,8ц/га): высокую урожайность (67,5-83,8ц/га) имели 36 образцов (31,0%), 49,1% (57 обр.) показали относительно высокую продуктивность от 51,6-67,4 ц/га. У 75 образцов (62,9%) отмечена высокая масса зерна с колоса (МЗК - 2,0-3,6г/колос). 22,4% образцов были крупнозерными (М1000-45,2-57,1 г), 70,7% имели М1000 зерен от малой до средней (33,2-45,1 г), таблица 6.

Таблица 6 - Размах изменчивости хозяйственно-ценных признаков коллекционного материала ЕУТ-1, ТОО «КазНИИЗиР», 2024г.

Признак / степень выраженности признака		
ПДК (период до колошения с 01.01), 131-147дн.		
Скороспелые 131-136дн.	Среднеспелые 137-142дн.	Позднеспелые 143-147 дн.
23 обр. – 19,8%	81 обр. – 69,8%	12 обр.- 10,3%
Высота растений, 65 - 150см		
Высокорослые >110см	Среднерослые - 81-110см	Низкорослые – 65-80 см
45 обр.– 38,8%	59 обр. – 50,9%	12 обр.- 10,3%
Урожайность, 34,6-83,8 ц/га		
Высокая (67,5-83,8ц/га)	Средняя (51,6-67,4 ц/га)	Низкая (34,6-51,0ц/га)
36 обр.- 31,0%	57 обр. – 49,1%	23 обр.- 19,8%
Масса зерна с колоса, 1,1-3,6гр		
Высокая 2,9-3,6 г	Средняя 2,0-2,8 г	Низкая 1,1-1,9 г
13 обр. – 11,2%	62 обр. -51,7%	43 обр. – 37,1%
Масса 1000 зерен, 21,2-57,1гр		
Высокая 45,2-57,1 г	Средняя 33,2-45,1 г	Низкая 21,2-33,1 г
26 обр. – 22,4%	82 обр. – 70,7%	8 обр. – 6,9%

В результате проведенных исследований выделено 17 образцов (16,5%); питомника ЕУТ -1, которые с продуктивностью 65,2-73,9 ц/га достоверно ($НСР_{0,95}$ 3,7 ц/га) в течение 3-х лет (2022-2024гг.) превысили по продуктивности коммерческий сорт Стекловидная 24 (ST) от 10,9 до 25,7%. К высоко продуктивным (71,2-73,9 ц/га) отнесены 6 образцов международного питомника 24IWWYT-IR (СИММИТ) (таблица 7):

- 1) CO13D1299 (USA-CSU); 2) KS14DH0012-12 (USA-KSU);
- 3) POSTROCK/4/AGRI/NAC//KAUZ/3/1D13(TCI); 4) F00429GP1/7/FRET2*2/4/...(TCI);
- 5) OK09208//НВК0935-29-15/...(TCI); 6) KAUZ*2/4/CAR//KAL/BB/...(TCI),.

Таблица 7 - Продуктивные образцы озимой пшеницы ЕУТ-1, выделенные по урожайности, ТОО «КазНИИЗиР», 2022-2024 гг.

Название	Страна/ межд. программа	Международный питомник	ПДК, дн, с 01.01	ВР, см	NDVI	Хлорофилл мк моль/м ² поверх. листа	МЗК, г	М1000, г	Урожай- ность, 2022-2024 гг.	% превыше- ния над St
CO13D1299	USA-CSU	24IWWYT-IR	139	102	0,84	560,1			73,9	25,7
KS14DH0012-12	USA-KSU	24IWWYT-IR	137	95	0,87	532,4	1,7	39,7	73,4	24,8
POSTROCK/4/AGRI/NAC//KAUZ/3/1D13.	TCI	24IWWYT-IR	138	97	0,86	558,0	1,9	39,0	73,3	24,7
F00429GP1/7/FRET2*2/4/SNI/TRAP#1/3/	TCI	24IWWYT-IR	136	97	0,84	536,2	2,3	45,9	72,0	22,4
OK09208//HBK0935-29-15/KS90W077-2-	TCI	24IWWYT-IR	138	97	0,84	602,9	2,4	44,4	71,3	21,3
KAUZ*2/4/CAR//KAL/BB/3/NAC/5/KAU	TCI	24IWWYT-IR	136	107	0,81	437,3	-	-	71,2	21,1
ARESO/ROELFS F2007	US-UNL- TCI	24IWWYT-IR	137	93	0,85	458,0	1,4	41,7	69,5	18,2
G991502/BULK SELN 00F5-11-2	USA- OKSU	24IWWYT-IR	139	92	0,86	519,7	1,7	23,5	69,0	17,3
BILLING(N566/OK94P597)/3/ATTILA*2/	TCI	24IWWYT-IR	133	112	0,84	514,1	3,0	56,6	69,0	17,3
OR2101043	USA-OSU	24IWWYT-IR	145	97	0,89	439,8	2,2	37,6	67,5	14,8
UN- 9/6/ATTILA/3*BCN//BAV92/3/TILHI	TCI	24IWWYT-IR	133	98	0,83	542,9	2,0	43,1	67,4	14,6
KS14DH0024-28	USA-KSU	24IWWYT-IR	139	97	0,84	495,4	1,4	32,8	67,3	14,5
NE14434	USA-UNL	24IWWYT-IR	139	112	0,88	454,5	1,6	21,2	66,7	13,4
KONYA 2002	TR-KON	24IWWYT-IR	137	102	0,81	506,8	1,7	44,4	66,4	12,9
UN- 9/6/ATTILA/3*BCN//BAV92/3/TILHI	TCI	24IWWYT-IR	134	97	0,82	546,4	2,4	39,5	66,2	12,6
BONITO-37/MV10-2000/3/ SHI#4414/ CR	TCI	22IWWYT-SA	139	120	0,77	426,0	-	-	65,3	11,1
MERCATO//92.001E7.32.5/SLVS	US-UNL- TCI	24IWWYT-IR	140	93	0,83	428,3	1,6	40,5	65,2	10,9
ST Стекловидная 24	KAZ		139	130	0,82	463,4	2,5	48,3	58,8	
НСП _{0,95} – 3,7 ц/га										

50 образцов, превысивших ($\geq 10\%$) стандарт по продуктивности в течение 2-х лет (2022-2023гг.) были включены в элитное сортоиспытание ЕУТ-2. Размах изменчивости хозяйственно-ценных признаков образцов ЕУТ-2 приведен в таблице 8. 73,3 % образцов ЕУТ-2 отнесены к среднеспелым (ПДК 137-142 дня) на уровне стандарта сорта Стекловидная 24 (ПДК - 139 дн); 55,6% к среднерослым (ВР 81-110 см). Отмечен широкий размах изменчивости по продуктивности (46,7-113,6 ц/га). Средняя урожайность 77,8% образцов была от 46,7- 69,0ц/га.

Таблица 8 - Размах изменчивости хозяйственно-ценных признаков коллекционного материала озимой и факультативной пшеницы ЕУТ-2, ТОО «КазНИИЗиР», 2024г.

Признак / степень выраженности признака		
ПДК (период до колошения с 01.01) 131-147дн.		
Скороспелые 131-136 дн.	Среднеспелые 137-142 дн.	Позднеспелые 143-147 дн.
11 обр. – 24,4%	33 обр. – 73,3%	1 обр.- 2,2%
Высота растений, 65 - 150см		
Высокорослые >110см	Среднерослые - 81-110см	Низкорослые – 65-80 см
16 обр. – 35,6%	25 обр. – 55,6%	4 обр.- 8,9%
Урожайность, 46,7 -113,6 ц/га		
Высокая (69,1 - 91,4ц/га)	Средняя (46,7- 69,0ц/га)	Низкая
10 обр.- 22,2%	35 обр. – 77,8%	

Десять образцов (22,2%) с урожайностью от 69,1 до 91,4ц/га (17,8 - 93,2%) отнесены к высокопродуктивным, таблица 9.

Таблица 9 – Продуктивные образцы, выделенные из питомника ЕУТ-2, ТОО «КазНИИЗиР», 2024 г.

Название	Страна/ межд. програм ма	Международ- ный питомник	ПДК с 01.01, дни	ВР, см	NDVI	Хлоро- филл, мк моль/м ²	Урожай- ность, ц/га	% превы- шения над ST
1	2	3	4	5	6	7	8	9
BLUEGIL2/BUCUR//SIRENA/3/WBLL1* 2/KURU	TCI	30FAWWON-IRR	140	90	0,8	421,5	113,6	93,2
ATTILA/3*BCN//BAV92/3/TILHI/4/F498U1-1021	TCI	25 IWWYT-IRR	136	100	0,8	493,8	92,2	56,8
BLUEGIL-2/BUCUR//SIRENA/3/WBLL1 *2/KUR	TCI	30FAWWON-IRR	141	95	0,9	514,5	75,8	35,8
MV15-17	HUN	30FAWWON-IRR	139	75	0,8	509,1	75,2	27,9
KATE A-1		25 IWWYT-IRR	138	110	0,8	568,3	73,5	25,0

продолжение таблицы 9

1	2	3	4	5	6	7	8	9
ATTILA/3*BCN//BAV92/3/TILHI/4/F498U1-1021	TCI	24 IWWYT-SA	136	100	0,8	587,0	72,3	22,9
MV04-17	HUN	30FAWWON-IRR	139	90	0,8	477,8	70,7	20,2
F498U1-1021/БОЕМА/3/НВК0935-29-15/	TCI	30FAWWON-IRR	142	110	0,9	537,9	69,8	18,7
CA8055/4/ROMTAST/BO N/3/DIBO//SU92/CI136	TCI	24 IWWYT-SA	140	110	0,8	494,4	69,7	18,5
BL2064//SW89-5124*2/FASAN/3/TILHI/4/2*BIL	TCI	24 IWWYT-SA	137	100	0,8	467,4	69,3	17,8
ST Стекловидная 24 НСП 0,95 – 3,2 ц/га	KAZ		139	130	0,82	463,4	58,8	

Важным инструментом в современной агрономии, позволяющим прогнозировать урожайность, является мониторинг состояния посевов озимой пшеницы с использованием современных технологий. В настоящее время доступны многочисленные устройства для измерения количества фотосинтетически активных пигментов в листьях, включая прибор GreenSeeker ТМ, использованный для регистрации значения нормализованного разностного индекса вегетации. Оценка потенциальной урожайности на основе данных о фотосинтетической активности растений с использованием оптического датчика «GreenSeeker» осуществлялась в 2024 г в фазы колошения и молочно-восковой спелости, таблица 10.

Таблица 10 - Показатели индекса биомассы растений (NDVI) и уровня хлорофилла (мк моль/м² поверхности листа) в питомниках ЕУТ- 1 и ЕУТ- 2, ТОО «КазНИИЗиР», 2024 г.

ЕУТ- 1		
Признак / степень выраженности признака		
NDVI, (0,78-0,89) – фаза колошения		
Высокий (0,86-0,89)	Средний (0,82-0,85)	Низкий (0,78-0,81)
23 обр.- 19,8%	69 обр. – 59,5%	24 обр. –20,7%
Уровень хлорофилла, 399,1-705,0 мк моль/м ²		
Высокий (603,0-704,9)	Средний (500,1-600,0)	Низкий (399,1-500,0)
7 обр. -6,0%	58 обр. -50,0%	51 обр. -44,0%
ЕУТ- 2		
Признак / степень выраженности признака		
NDVI, (0,78-0,89) - фаза колошения		
Высокий (0,86-0,89)	Средний (0,82-0,85)	Низкий (0,78-0,81)
3 обр.- 6,7%	16 обр. –35,6%	26 обр. –57,8%
Уровень хлорофилла, 336,5-616,9, мк моль/м ²		
Высокий (523,6-616,9)	Средний (430,1-523,5)	Низкий (336,5-430,0)
10 обр. -22,2%	27 обр. -60,0%	8обр. -17,8%

В период колошения показатель индекса биомассы растений (NDVI) был на уровне – 0,76-0,90, у стандартов 0,81-0,83, во время молочно-восковой спелости отмечен уровень 0,54-0,84, у стандартов 0,69-0,74. В фазу колошения высокий показатель NDVI (0,86-0,89) в ЕУТ -1 имели 23 образца (19,8%), в ЕУТ-2 - 3 обр. (6,7%). Показатели хлорофилла в период колошения в среднем по всем питомникам составил 510 единиц, и диапазон от 399 до 690 единиц, что свидетельствует о различиях в содержании хлорофилла, коррелирующих с состоянием растений. Показатели хлорофилла сортов стандартов: Жетысу – 528, и Стекловидной 24 – 459 единицы – среднее содержание хлорофилла. Высокий уровень хлорофилла (603,0-704,9 мк. моль/ м²) в ЕУТ -1 имели 7 обр. (6,0%), в ЕУТ-2 (523,6 – 616,9) 10 обр. (22,2%), таблица 10.

Корреляционный анализ цифровых показателей, собранных с помощью портативных устройств в период колошения растений не показали высокой корреляции, между NDVI и хлорофиллом ($r = 0,01$) что говорит о слабой связи между NDVI и содержанием хлорофилла. Между NDVI и урожайностью небольшая положительная корреляция ($r = 0,09$) что указывает на слабую связь между NDVI и урожайностью. Корреляционная связь между хлорофиллом и урожайностью дает не большую положительную корреляцию ($r = 0,14$) что свидетельствует о том, что растения с более высоким содержанием хлорофилла могут давать больше урожая. Анализ корреляционных связей ($r = -0,48$) показал влияние степени поражения желтая ржавчина на урожайность растений.

Корреляционный анализ цифровых показателей сделанных с помощью дрона RGB фотографий показал средняя отрицательную корреляцию между хлорофиллом и GA m2 (зеленой площадью на м2) (-0.489), что указывает на обратную связь между содержанием хлорофилла и зеленой площадью данное явление можно объяснить тем что фотографии были сделаны в разное время стадии колошения также все сорта проходят колошения в разный период времени и имеют разное содержание хлорофилла. Также среднюю корреляцию показывает ПДК и продолжительность периода от колошения до полной спелости с индексом увядания растений CSI. Так корреляция ПДК и CSI составляет -0.54. что указывает на развитие растений в период ПДК, тогда как корреляция продолжительность периода от колошения до полной спелости с индексом увядания растений составляет 0.54 что указывает на начало увядания растений в этот период и замедления процесса роста и передачу накопленных питательных веществ в зерна растений, рисунок 9.

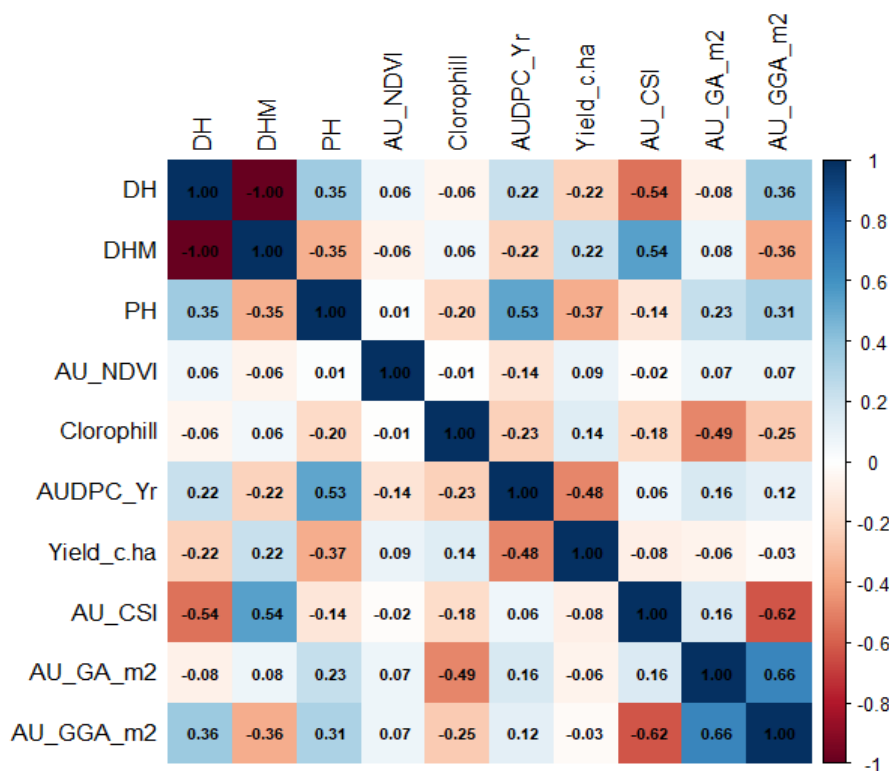


Рисунок 9 - Корреляционный анализ цифровых показателей, ТОО «КазНИИЗиР», 2024 г.

Качество зерна. Проведена оценка технологического качества зерна 69 образцов озимой пшеницы по 6 показателям (натура зерна, стекловидность, протеин, ИДК, седиментация, клейковина) и 74 образцов яровой пшеницы по 5 показателям (натура зерна, стекловидность, протеин, седиментация, клейковина). В таблицах 11 и 12 показан размах изменчивости по анализируемым показателям с указанием количества образцов.

Таблица 11 - Технологическая оценка качества зерна коллекционного материала пшеницы, ТОО «КазНИИЗиР», 2024г.

Натура зерна	Количество образцов, шт.	Стекловидность, %	Количество образцов, шт.	Протеин, %	Количество образцов, шт.
Озимая пшеница					
500-600	-	40-50	12	12,7-15,0	39
601-700	7	51-60	55	15,1-16,9	30
701-800	62	61-70	2	17,0-17,9	-
Яровая пшеница					
500-600	-	40-50	-	12,7-15,0	-
601-700	-	51-60	56	15,1-16,9	3
701-804	74	61-70	18	17,0-17,9	71

Таблица 12 - Технологическая оценка качества зерна коллекционного материала пшеницы, ТОО «КазНИИЗиР», 2024г.

Клейковина МОК	Количество образцов, шт.	ИДК	Количество образцов, шт.	Седиментация	Количество образцов, шт.
Озимая пшеница					
<28,0	20	<55	-	<30	5
28,0-40,0	49	55-75	3	30-60	51
>40,0	-	>75	66	>60	13
Яровая пшеница					
<28,0	-	<55	-	<30	-
28,0-40,0	13	55-75	-	30-60	32
>40,0	61	>75	74	>60	42

Образцы озимой и яровой пшеницы не различались по уровню выраженности показателей стекловидности (51-60) и натуры зерна (701-804). Однако коллекционные образцы яровой пшеницы отличались высоким содержанием протеина (17,0-17,9), клейковины (≥ 40) и показателем седиментации (≥ 60), таблицы 11, 12.

В таблице 13 приведен список образцов коллекции озимой пшеницы с высокими показателями: 1) протеина - 7 образцов ($>16\%$); 2) ИДК- 3 образца (55-75); 3) седиментации - 13 образцов (>60); 4) стекловидности - 2 образца (>60); 5) натуре зерна - 2 образца (>760); 6) клейковине - 7 образца (>37).

Таблица 13 - Показатели качества образцов озимой пшеницы, питомники ЕУТ-1 и ЕУТ-2, ТОО «КазНИИЗиР», 2024 г.

Каталог	Натура	Стекло-видность	Про-теин	Клей-ковина МОК	ИДК	Седимен-тация
1	2	3	4	5	6	7
Протеин ($>16\%$)						
OR2101043	736	61	16,9	37,0	120	23
Л.7012 к 7	753	60	16,6	36,9	120	31
Эритроспермум 955	752	51	16,4	38,4	120	63
UN-49/6/ATPILA/3*BCN// BAV92/3/TILHI	732	50	16,3	35,9	100	63
POSTROCK/4/AGRI/NAC//KAUZ/3/1D13.1/ML T	722	50	16,2	35,9	110	66
Л.7059 к 6	763	59	16,1	36,7	120	41
CO13D1299	735	63	16,1	33,3	115	85
Стекловидная 24	744	59	16,0	35,0	95	66
ИДК (55-75)						
OK15MASBX7 ARS8-34	733	58	15,1	28,7	60	78
DRAGANA//ALAMOOT/CATBIRD	732	53	13,7	22,4	65	47
Школа	707	51	14,9	27,1	75	65

продолжение таблицы 13

1	2	3	4	5	6	7
Седиментация (>60)						
CO13D1299	735	63	16,1	33,3	115	85
OK15MASBX7 ARS8-34	733	58	15,1	28,7	60	78
06393GP1/6/YMH/HYS//HYS/TUR3055/3/..	756	58	15,4	32,8	105	67
Стекловидная 24	744	59	16,0	35,0	95	66
POSTROCK/4/AGRI/NAC//KAUZ/3/1D13.1/ML T	722	50	16,2	35,9	110	66
Школа	707	51	14,9	27,1	75	65
Frenetic	718	51	15,3	36,3	90	65
ОмГАУ №5	733	57	14,9	31,4	110	65
OTILIA/4/BACANORA/3/MASON/JGR//PECO S	733	56	15,9	33,1	90	64
NE14434	749	50	14,6	35,5	120	64
UN-49/6/ATTILA/3*BCN// BAV92/3/TILHI	732	50	16,3	35,9	100	63
Эритроспермум 955	752	51	16,4	38,4	120	63
UN-49/6/ATTILA/3*BCN// BAV92/3/TILHI	725	55	15,1	31,1	85	61
Стекловидность (>60)						
CO13D1299	735	63	16,1	33,3	115	85
OR2101043	736	61	16,9	37,0	120	23
Натура (>760)						
KAUZ*2/4/CAR//KAL/BB/3/NAC/5/KAUZ/ Л.7059 к 6	764	59	15,9	29,5	100	42
	763	59	16,1	36,7	120	41
Клейковина (>37)						
Nogal	693	56	15,5	39,2	105	56
PEREGRINE/ST.ERYHTR 1334-07	700	54	15,7	38,9	120	37
Эритроспермум 955	752	51	16,4	38,4	120	63
MV-FELLEGG	731	54	15,5	37,8	120	56
ЭТНОС	703	50	15,6	37,8	120	41
OR2101043	736	61	16,9	37,0	120	23
OK09208//HBK0935-29-15/KS90W077-2-2/.	715	50	14,3	37,0	120	57

Анализ коллекции яровой пшеницы из Международного сортоиспытания с высоким содержанием цинка и различной степенью спелости, в том числе скороспелости (14 HZWYT, HZWYT-EM и 15 HZAN) по технологическим показателям качества зерна показал наличие 16 образцов с очень высоким содержанием протеина (>20%) и клейковины (45,4-50,2). У 10 образцов содержание клейковины было очень высоким (>49,0). Тест седиментации выявил 17 образцов с очень хорошим показателем (>70), указывающим на хорошую корреляцию с высоким содержанием протеина (17,6-21,8) и клейковины (39,8-50,7). Стекловидность (>61) в сочетании с высоким протеином и хорошей клейковиной была характерна для 7 образцов. Выделен образец SKA*2/G7//2*МАУП... с высоким содержанием протеина – 19,6%, высоким показателем натуры зерна (804) при стекловидности 63%. У стандартов Казахстанская 4 и Казахстанская 10 содержание протеина составило 16,1% и 15,8%, стекловидность - 65% и 64%, натура зерна – 768 и 780 соответственно, таблица 14.

Таблица 14 - Показатели качества образцов яровой мягкой пшеницы, питомников - 14 HZWYT, HZWYT-EM и 15 HZAN, ТОО «КазНИИЗиР», 2024 г.

Каталог	Натура	Стекло-видность	Протеин	Клей-ковина МОК	ИДК	Седимен-тация укс. к-та
1	2	3	4	5	6	7
Протеин (>20%)						
V763-2312/BTL/4/WBLL1*2/BRAMBLING*2/.../	748	55	21,8	50,2	105	73
VALI/3/MUTUS*2//ND643/2*WBLL1*2/4/KACHU//	772	60	21,8	49,7	100	67
DANPHE #1*2/3/T.DICOCCON PI94625/ ...	760	59	21,4	46,3	85	79
MELON//FILIN/MILAN/3/FILIN/8/NAC/TH.AC//3*PV	786	61	21,3	49,8	95	62
PBW343*2/KUKUNA//PBW343*2/KUKUNA/3/..	766	59	21,0	50,7	100	80
COAH90.26.31/4/2*BL2064//SW89-5124*2/FASAN/3/...	750	59	20,8	49,2	105	57
MICH95.3.1.4/HUW468/5/SITE/MO/4/NAC/TH.AC//...	724	59	20,7	45,8	90	67
WHEAR/KIRITATI/3/C80.1/3*BATAVIA//2*WBLL1/	751	60	20,6	47,2	110	77
T.DICOCCON CI9309/AE.SQUARROSA (409)// ...	761	61	20,6	49,2	100	67
FRNCLN*2/7/CMH83.1020/HUITES/6/CMH79A.955/4	782	59	20,6	46,4	90	66
TACUPETO F2001/BRAMBLING//PVN/3/...	768	59	20,5	46,8	100	81
PURA/10/PSN/BOW//SERI/3/MILAN/4/ATILIA/5/...	766	60	20,4	48,4	105	59
KOKILA/4/WHEAR/VIVITSI//WHEAR*2/3/KACHU/7	756	61	20,4	48,6	105	45
MAYIL*2/4/NADI*2/3/EBW10 TALL#1/WESTONIA-	756	57	20,4	47,4	90	68
VILLA JUAREZ F2009/SOLALA//WBLL1*2/ ...	746	57	20,3	50,4	100	53
KACHU*2/5/WBLL1*2/TUKURU/3/T.DICOCCON ...	774	60	20,0	45,4	105	57
Клейковина (>49,0)						
PBW343*2/KUKUNA//PBW343*2/KUKUNA/3/...	766	59	21,0	50,7	100	80
VILLA JUAREZ F2009/SOLALA//WBLL1*2/...	746	57	20,3	50,4	100	53
V763-2312/BTL/4/WBLL1*2/...	748	55	21,8	50,2	105	73
PBW343*2/KUKUNA//PBW343*2/KUKUNA/3/...	792	63	17,3	50,0	120	51
MELON//FILIN/MILAN/3/FILIN/8/NAC/TH.AC//...	786	61	21,3	49,8	95	62
VALI/3/MUTUS*2//ND643/2*WBLL1*2/4/KACHU//	772	60	21,8	49,7	100	67
IWA 606686/MUCUY/3/BECARD/FRNCLN//BORL14	793	61	19,5	49,4	115	53
COAH90.26.31/4/2*BL2064//SW89-5124*2/FASAN	750	59	20,8	49,2	105	57
T.DICOCCON CI9309/AE.SQUARROSA (409)// ...	761	61	20,6	49,2	100	67
MAYIL/6/C80.1/3*BATAVIA//2*WBLL1/3/ATILIA/	757	58	19,5	49,1	120	52
Натура (>800)						
SKA*2/G7//2*MAYIL	804	63	19,6	44,7	105	58
Седиментация (>70)						
MAYIL	752	59	18,8	40,1	85	87
TACUPETO F2001/BRAMBLING//PVN/3/...	768	59	20,5	46,8	100	81
VALI/3/MUTUS*2//ND643/2*WBLL1*2/8/KIRITATI/	767	56	19,6	42,6	95	80
PBW343*2/KUKUNA//PBW343*2/KUKUNA/3/...	766	59	21,0	50,7	100	80
DANPHE #1*2/3/T.DICOCCON PI94625/... .	760	59	21,4	46,3	85	79
PSN/BOW//SERI/3/MILAN/4/ATILIA/5/KAUZ*2/...	799	65	18,9	42,8	90	79
MAYIL/6/DANPHE #1*2/3/T.DICOCCON PI94625/...	723	59	17,7	38,8	85	77
WHEAR/KIRITATI/3/C80.1/3*BATAVIA//2*WBLL1/4/.	751	60	20,6	47,2	110	77
SUP152/3/IWA 8600211//2*PBW343*2/KUKUNA/4/...	775	59	19,7	43,0	80	73
VILLA JUAREZ F2009/SOLALA//WBLL1*2/...	773	61	17,4	37,2	85	73
C80.1/3*BATAVIA//2*WBLL1/3/ATILIA/3*BCN*2//	764	58	19,9	45,8	95	73
V763-2312/BTL/4/WBLL1*2/...	748	55	21,8	50,2	105	73
SHAKTI/2*BORL14/3/BORL14//KFA/2*KACHU	754	60	19,4	42,5	85	72
MAYIL*2/6/CROC 1/AE.SQUARROSA (205)//...	764	59	18,8	39,8	90	71
MAYIL*2/8/C80.1/3*BATAVIA//2*WBLL1/3/ATILIA	773	54	19,5	43,4	95	71
MAYIL*2/6/CROC 1/AE.SQUARROSA (205)//...	759	58	19,6	46,9	105	71
DANPHE #1*2/3/T.DICOCCON PI94625/...	776	57	17,6	39,8	95	70
Стекловидность (>61)						
PSN/BOW//SERI/3/MILAN/4/ATILIA/5/KAUZ*2/...	799	65	18,9	42,8	90	79
DANPHE #1*2/3/T.DICOCCON PI94625...	784	64	18,5	41,3	100	68
SKA*2/G7//2*MAYIL	804	63	19,6	44,7	105	58
PBW343*2/KUKUNA//PBW343*2/KUKUNA/3/...	792	63	17,3	50,0	120	51

продолжение таблицы 14

1	2	3	4	5	6	7
KACHU*2/5/WBLL1*2/TUKURU/3/T.DICOCCON ...	791	63	18,6	39,2	90	63
REN/HARE//2*BCN/3/CROC 1/AE.SQUARROSA...	782	62	18,2	48,5	120	44
WHEAR/KUKUNA/3/C80.1/3*BATAVIA//2*WBLL1/	780	62	19,6	46,9	105	69
St Казахстанская 4	768	65	16,1	32,4	100	56
St Казахстанская 10	780	64	15,8	35,9	100	51

Устойчивость к болезням. Изучение существующего разнообразия форм и оценка мировой коллекции генотипов на устойчивость к фитопатогенам и поиск эффективных источников устойчивости необходимо, для правильного выбора исходного материала. Селекционное использование источников устойчивости целенаправленно прошедших фитопатологический скрининг, эффективно при создании сортов с улучшенными иммунологическими показателями.

Погодные условия вегетационного периода 2024 года с повышенной влажностью и низкой температурой весной способствовали быстрому развитию инфекционных заболеваний озимой пшеницы. По итогам проведенной иммунологической оценки питомника озимой пшеницы ЕУТ-1 на естественном инфекционном фоне выявлено, что устойчивость к желтой ржавчине с типом реакции 0-5R-20MR проявили 44,8% образцов, в ЕУТ-2 - 62,2 %; к бурой ржавчине – 83,6% и 86,7% соответственно. Количество сильно восприимчивых (>60S) к желтой ржавчине форм составило 44,8 и 15,6 %, к бурой ржавчине – 0,9 и 6,7 % соответственно в ЕУТ-1 и ЕУТ-2, таблица 15.

Таблица 15 - Размах изменчивости по устойчивости к желтой и бурой ржавчине, естественный фон, ТОО «КазНИИЗиР», 2024 г.

ЕУТ-1		
Устойчивость к желтой ржавчине		
0-5R-20MR	30MS-40MS	>60S
52 обр. - 44,8%	12 обр. - 10,3%	52 обр. - 44,8%
Устойчивость к бурой ржавчине		
0-5R-20MR	30MS-40MS	>60S
97 обр. - 83,6%	18 обр. - 15,5%	1 обр. - 0,9%
ЕУТ-2		
Устойчивость к желтой ржавчине		
0-5R-20MR	30MS-40MS	>60S
28 обр. - 62,2%	10 обр. - 22,0%	7 обр. - 15,6%
Устойчивость к бурой ржавчине		
0-5R-20MR	30MS-40MS	>60S
39 обр. - 86,7%	3 обр. - 6,7%	3 обр. - 6,7%

На искусственно-инфекционном фоне испытывались 100 сортообразцов (FAWWON-INT) озимой пшеницы. Инокулирование семян озимой пшеницы спорами твердой головни (*Tilletia tritici*) осуществлялось по методу А.И. Борггардта-Анпилогова местной популяцией патогена, за несколько дней до посева. Степень поражения (%) твердой головней оценивали в период «восковой – полной спелости» зерна и по классам устойчивости шкалы (ВИР) Кривченко В.И. (0- IV классы). Инфекционный фон в период вегетации культуры создавался с использованием инокулюма ржавчины (*P. striiformis*, *P. triticina*). Сортом-индикатором были взяты местный восприимчивый к патогену сорт Богарная 56 и зарубежный сорт Мороссо. Первый учет болезней осуществляли в начале ее проявления, последующие – с интервалом 7-10 суток до наступления фазы молочно-восковой спелости зерна. В качестве критериев устойчивости линии к патогену были использованы тип реакции и степень поражения (%) растений. Тип реакции устанавливали по рекомендованной шкале CIMMYT (0; R; MR; MS; S)

На основе иммунологических оценок поражаемость возбудителями болезней варьировала по генотипам. Большинство (86%) испытываемого материала озимой пшеницы показывали восприимчивость к твердой головне. В зависимости от реакции к возбудителю *Tilletia tritici* 14 % образцов выделены как устойчивые, 19 % как слабо восприимчивые. 39% образцов показали высокую восприимчивость к патогену.

По устойчивости к видам ржавчины (*Puccinia*) выделены комплексноустойчивые к желтой ржавчине (*P. Striiformis*) и бурой ржавчине (*P. triticina*) 9 сортообразцов: (ATTILA*2/ESDA/MASON)/(HBK0935-7-4/BETTY 'S') // KS91W047; G991502/BULK SELN 00F5-11-2; ROSALYN; ORH010085/2*AGRIPRO PALOMINO-1; KS14DH0024-28; KS14DH0024-61; KS13DH0013-112; KS13DH0020-59; KS13DH0021-136, таблица 16.

Таблица 16 - Иммунологическая характеристика сортообразцов озимой пшеницы, выделенных по устойчивости к видам ржавчины и головни (искусственно-инфекционный фон, 2024 г.)

Название	Страна	Поражаемость болезнями		
		Ржавчина %/тип реакции		Тверд. головня, %
		YR	LR	Bt
1	2	3	4	5
Устойчивые к Yr ($\leq 10MR$)				
GAHAR/4/TRAKIA/MAGA"S"74/MON"S	IRN	10/MR	10/MS	27,3
ID800994W/VEE/F900K/3/PONY/OPATA	IRN	5/R	30/MS	16,6
ZARGANA-6//DARI-7/SABALAN	IRN	0	15/MS	11,8
ASKET	RUS	10/MR	10/MR	20
NACIBEY	TCI-ESK	5/R	10/MS	0
(ATTILA*2/ESDA/MASON)/(HBK0935-	USA	0	0	11

продолжение таблицы 16

1	2	3	4	5
ROSALYN	USA	0	5/R	21,2
N114729	USA	10/MR	5/R	12,9
ORH010085/2*AGRIPRO PALOMINO-1	USA	5/R	0	0
NACIBEY	TCI-ESK	5/MR	20/MS	0
YUKSEL	TUR	5/R	5/R	11,2
HK206/5/OR F1.158/FDL//BLO/3/CA8055/4/-	TUR	5/R	40/MS	9,8
Устойчивые к Lr ($\leq 10MR$)				
ASKET	RUS	10/MR	10/MR	20
(ATTILA*2/ESDA//MASON)/(HBK0935-	USA	0	0	11
ROSALYN	USA	0	5/R	21,2
N114729	USA	10/MR	5/R	12,9
ORH010085/2*AGRIPRO PALOMINO-1	USA	5/R	0	0
KS13DH0030-21	USA	20/MS	0	14,2
KS13DH0030-29	USA	30/MS	0	5,6
KS13DH0030-33	USA	20/S	0	25
KS100028K-11	USA	15/MR	0	22
KS13DH0013-123	USA	10/MS	0	23,3
YUKSEL	TUR	5/R	5/R	11,2
PCELINA	BUL	15/MS	10/MR	20
VRATSA/KATE(7)//LIB/KVZ/3/VRATSA/	TUR	20/MS	5/R	0
VRATSA/KATE(7)//LIB/KVZ/3/VRATSA/	TUR	20/S	10/MR	30
BEREKET//BASRIBEY 95	TUR	50/S	5/MR	28,3
Устойчивые к Vt ($\leq 10\%$)				
NACIBEY	TCI-ESK	5/R	10/MS	0
ORH010085/2*AGRIPRO PALOMINO-1	USA	5/R	0	0
NACIBEY	TCI-ESK	5/MR	20/MS	0
VRATSA/KATE(7)//LIB/KVZ/3/VRATSA/KATE	TUR	20/MS	5/R	0
MV17//KREMENA/LOV29/3/KATEA-	TUR	5/MS	30/MS	0
CANADIAN/CUNNINGHAM//KENNEDY/3/	TUR	10/MS	25/MS	0
ТАИРОВА 2000/ZORNITCHA//ALTAY-2000	TUR	40/S	5/MS	0
СМН81.749//SHARK/F4105W2.1/3/ALTAY-200	TUR	50/S	15/MS	0
ALTAY2000/4/VORONA//MILAN/SHA7/3/MV1	TUR	20/S	5/MS	0
ÇETINEL-2000//STK52/TRUMBULL	TUR	30/MS	20/MS	0
LENTA/5/FLM-85/3/BEZ1/F105-1//233/87-	TUR	5/MS	30/S	3,1
KS13DH0030-29	USA	30/MS	0	5,6
HK206/5/OR F1.158/FDL//BLO/3/CA8055/4/	TUR	5/R	40/MS	9,8
HK206/5/OR F1.158/FDL//BLO/3/CA8055	TUR	15/MS	30/MS	10

Панель озимых пшениц, состоящая из 100 местных и международных генотипов, была создана и в настоящее время хранится в банке семян Жетысуского университета имени И. Жансугурова. Предполагается, что эта генотипы сегрегируют по генам *Vt*. После получения этих разнообразных генотипов они были выращены в «Speed Breeding» в Жетысуском университете с использованием торфяной и моховой почвы. Дополнительно были применены NPK и микроэлементы, такие как железо и цинк, методом листовой

подкормки. Через две недели были собраны молодые листья от каждого генотипа для высококачественной экстракции ДНК. Так как чистота и концентрация ДНК являются ключевыми для дальнейших исследований, мы оценили их качество и количество в нг/мкл, используя 1 мкл концентрированной ДНК на основе метода спектрофотометрии Nanodrop. Анализ подтвердил, что образцы соответствуют необходимым стандартам. Качество и концентрация варьировались от 1,5 до 1,9 и от 86,6 до 469 соответственно. Образцы ДНК в настоящее время хранятся при глубокой заморозке при -80°C. Они будут использованы для генотипирования в следующем году реализации проекта.

В условиях Северного Казахстана (ТОО «НПЦЗХ им. А.И. Бараева») в 2024 в коллекционных питомниках лаборатории генетических ресурсов зерновых культур изучалось 172 образца зерновых культур различного эколого-географического происхождения. Это позволило определить варьирование количественных и качественных показателей и выявить источники ценных свойств и признаков с целью их дальнейшего использования в селекции.

Продуктивность коллекционных образцов - основной и наиболее важный критерий, который характеризует селекционную ценность. Следует отметить, что сложившиеся погодные условия вегетации текущего года оказали большое влияние, как на развитие, так и на формирование урожая зерновых культур. Урожайность образцов изменялась в широких пределах.

В процессе изучения сортообразцов зерновых культур из различных природно-климатических зон выявлено их разнообразие по фазам развития и в целом по вегетационному периоду и урожайности.

У яровой мягкой пшеницы период всходы-колошение от 37 до 40 дней имели – 40,7% образцов, от 41 до 45 дней – 40,7 %, от 46 до 50 дней – 18,6 %, у стандарта Акмола 2 составил 41 дня. Наиболее удлиненным периодом выделились образцы пшеницы (46-50 дней): Wyalkatchem, Synth 088, таблица 17.

Таблица 17 - Продолжительность вегетационного периода и коэффициент вариации образцов яровой пшеницы, ТОО «НПЦЗХ им. А.И. Бараева», 2024 г.

Признак	Мягкая пшеница		
	min	max	коэффициент вариации V, %
Период «всходы-колошение»	30	53	11,38
Период «колошение-восковая спелость»	34	56	8,747
Период «всходы-восковая спелость»	76	96	4,769

Период колошение-созревание яровой мягкой пшеницы в 2024 году составил от 34 до 56 дней. Менее продолжительным периодом (34-37 дней) отличились отечественные образцы - Шортандинская 2017, Северяночка и образец из России - KS 285/12-1586. Следует отметить, что по периоду «всходы-колошение» выявлен высокий коэффициент варьирования (11,38%).

Вегетационный период коллекционных образцов яровой мягкой пшеницы варьировал от 76 до 96 дней, у стандарта Акмола 2 период вегетации в среднем составил 84 дня. Из всей коллекции на уровне стандарта созрели 26,2% образцов, а раньше стандарта созрели 19,1% образцов пшеницы.

В ходе изучения коллекционных образцов были выделены скороспелые образцы мягкой пшеницы: Лютесценс 1364 (Россия), Шортандинская 2017, Дархан Дэн, Татьяна, Барыс, Линия 198/225-2020, Линия 205-2020, Лютесценс 342/08, Лютесценс 8-12-18, Болашак (Казахстан), C1tr 7267. А более продолжительным вегетационным периодом характеризовались следующие образцы: Line C-19CB (Казахстан), VIR 12843, VIR 30843 (Россия), 2014 055 ВИР, Харьковская 28, ММФ-177 (Южная Африка), Генезис (США), Synth 088, Анель 16.

Признак высота растений подвержен сильной модификационной изменчивости под влиянием условий среды. По результатам структурного анализа в текущем году высота растений варьировала в широких пределах, таблица 18.

Таблица 18 - Изменение высоты в коллекционных питомниках, (см), ТОО «НПЦЗХ им. А.И. Бараева», 2024 г.

Предел	Мягкая пшеница	Акмола 2, st
Min	53,8	105,3
Max	121,0	

Высоту растений до 80 см у мягкой пшеницы имели 16,3 % образцов, более 100 см – 38,9%.

Урожай зерна складывается из числа зерен на единице площади и их средней массы. Каждый из этих признаков контролируется многими генами, среди которых, в тех или иных условиях, некоторые оказываются лимитирующими.

Урожай выше стандарта сформировали у яровой пшеницы 75,6 % образцов. В ходе изучения коллекционных образцов нами были выделены коллекционные образцы яровой мягкой пшеницы, сформировавшие урожайность от 600 гр и выше с учетной площади: Альтаир (Казахстан), Лютесценс 76-17, Линия Пт-235, KS 60/09-9, Алмаз-1 (Россия) и др., таблица 19.

Таблица 19 – Урожайность и вегетационный период, ТОО «НПЦЗХ им. А.И. Бараева», 2024г.

Показатели	Яровая мягкая пшеница		
	min	max	Акмола 2, st
Вегетационный период, дней	76	96	84
Урожайность, г/м ²	16	699	226

Значительное превышение стандарта Астана 2000 наблюдалось: Л-2014-МР, Ранний (Казахстан), Фэст (Беларусь), RFLP-2*8, Fathom (Австралия) и др. Коллекционные образцы овса – СИГ (Россия), FL06014, BW103 INTA (СИММИТ) превысили стандарт Думан.

Также были выделены образцы комплексом «урожайность-скороспелость», данные представлены в таблице 20.

Таблица 20 - Выделенные образцы яровой мягкой пшеницы по урожайности и вегетационному периоду, ТОО «НПЦЗХ им. А.И. Бараева», 2024 г.

Образец	Происхождение	Вегетационный период, дней	Урожайность, г/м ²
Акмола 2, st	Казахстан	84	226,0
Альтаир	Казахстан	81	699,0
Самегон	Канада	84	562,0
KS 60/09-9	Россия	89	608,0
Линия Пт-235	Россия	87	675,0
Лютесценс 76-17	Россия	88	671,0
Алмаз -1	Россия	87	600,0
Среднее	-	86	577,3

Элементы структуры урожая – ведущие факторы в формировании урожая культуры и сорта. Одним из компонентов урожайности зерновых и зернофуражных культур является продуктивная кустистость. В засушливых условиях Северного Казахстана повышенная кустистость играет положительную роль в формировании урожайности только во влажные годы или в годы с оптимальным распределением осадков.

Одним из компонентов урожайности зерновых и зернофуражных культур является продуктивная кустистость. В засушливых условиях Северного Казахстана повышенная кустистость играет положительную роль в формировании урожайности только во влажные годы или в годы с оптимальным распределением осадков, таблица 21.

Таблица 21 – Элементы структуры урожая зерновых культур, ТОО «НПЦЗХ им. А.И. Бараева», 2024 г.

Яровая пшеница		
min	max	Акмола 2, st
Продуктивная кустистость, шт		
1,2	5,3	2,6
Озерненность колоса, шт		
10	50	33,4
Масса зерна главного колоса, г		
0,21	1,54	0,93
Масса зерна с растения, г		
0,36	3,64	2,09
Длина колоса, см		
3,6	13,1	9,0
Масса 1000 зерен, г		
19	47	27,8

В условиях текущего года продуктивная кустистость у стандарта Акмола 2 составила 2,6 шт. Данный показатель у пшеницы образцов яровой мягкой пшеницы изменялся от 1,2 до 5,3 шт. Выделены следующие образцы мягкой пшеницы с высокой продуктивной кустистостью: Br. Line-S27 (5,3 шт), Br. Line-S45 (4,2 шт), VIR 12843 (4,1 шт) (Россия), Spelta 20249 (4,7 шт).

Масса зерна с колоса у стандарта Акмола 2 составила 0,93 г. По данному признаку были выделены образцы мягкой пшеницы: Байсен, Карабалыская 20, БС-15-50, Лютесценс 8-12-18 (Казахстан), Алмаз -1 (Россия).

Большое внимание селекционеры уделяют длине колоса, которая, являясь одним из важнейших количественных признаков, в значительной степени влияющий на урожайность. В исследованиях отчетного года по длине колоса яровой мягкой пшеницы были выделены образцы: T.spelta (album) (13,1 см), Алмаз-4 (12,3 см), Карабалыская 20 (11,9 см), Краюшка (11,5 см). У стандарта Акмола 2 данный показатель был на уровне 9,0 см.

Ведущим элементом урожайности сорта является число зерен в колосе. Это весьма эффективный признак, но особо подверженный изменчивости под воздействием неблагоприятных факторов среды и поэтому труднее достижимый. Засушливые условия и высокие температуры в критический период роста растений (выход в трубку-колошение) способствуют уменьшению количества зерен в колосе.

Значительное превышение стандарта по количеству зерен в колосе/метелке отмечено у 29,6 % образцов пшеницы.

В 2024 году количество зерен в колосе у коллекционных образцов яровой пшеницы изменялось от 10 до 50 шт.

Высокой озерненностью яровой мягкой пшеницы в текущем году отличились такие образцы как: Карабалыская 20 (43 шт), Байтерек 15 (41 шт) (Казахстан), Br. Line-F66 (42 шт), Br. Line-D3 (41 шт), Алмаз-4 (50 шт), Лют. 71/10-4 (45 шт), Алмаз -1 (43 шт) (Россия), Массе (43 шт) (Австралия).

В ходе изучения коллекционных образцов были выделены образцы с наибольшим числом зерен в колосе: Новик (37 зерен) (Украина), Califor-Maneut (27 зерен), Westminster (22 зерен) (Австралия), К-16026 (25 зерен), К-14950 (28 зерен),

В условиях 2024 года массу 1000 зерен выше стандарта сформировали 49,4% образцов яровой пшеницы. Крупнозерностью в условиях 2024 года отличились образцы яровой пшеницы - Хп-13 (47 гр) (Китай), Агрономическая 5 (45,1 гр), Лютесценс 76-17 (41,1 гр), Br. Line-Z1 (41,1 гр) (Россия), при уровне стандарта 27,8 гр, таблица 22.

Таблица 22 - Продуктивность образцов зерновых культур, ТОО «НПЦЗХ им. А.И. Бараева», 2024 г.

Образец	Урожайность, г/м ²	Отклонение от стандарта, г., (+,-)	Масса 1000 зёрен, г
Яровая мягкая пшеница			
Акмола 2, st	226,0	-	27,8
Агрономическая 5	589,0	+363	45,1
Лютесценс 76-17	671,0	+445	45,1
Br. Line-Z1	362,0	+136	41,1
Хп-06	210,0	-16	41,2
Хп-13	432,0	+206	47,0

Между крупностью зерна и числом зерен в колосе, как правило, существует обратная корреляция. Однако селекционерам необходимо добиваться оптимального их сочетания в новых сортах. Повышение одного признака без снижения других способствует успеху повышения урожайности сорта.

По результатам изучения коллекционных образцов выделены образцы, с относительно стабильным числом зерен главного колоса и высокой массой 1000 зерен у мягкой пшеницы: - Алмаз-1, БС-15-50, Br. Line-Z1, Keene, Хп-02, Северяночка, Br. Line-S27, Хп-12, Байсен.

Для выявления связи между урожайностью и изменениями в структуре урожая мягкой пшеницы был проведен анализ корреляции. Существенная корреляционная связь по результатам 2024 года отмечена между признаками: «урожайность» и «масса 1000 зерен» ($r=0,64^*$).

По комплексу признаков нами были выделены образцы яровой мягкой пшеницы:

- Байсен (урожайность 423 г/м², вегетационный период 83 дней, число зерен 42 шт., масса 1000 зерен 35,2 г) – Казахстан;
- Альтаир (урожайность 699 г/м², вегетационный период 81 дней, число зерен 31 шт., масса 1000 зерен 32,3 г) – Казахстан,
- Хп-12 (урожайность 356 г/м², вегетационный период 84 дней, число зерен 34 шт., масса 1000 зерен 36,7 г) – Китай;
- Br. Line-S27 (урожайность 267 г/м², вегетационный период 84 дней, число зерен 33 шт., масса 1000 зерен 33,1 г) – Россия;
- Северяночка (урожайность 485 г/м², вегетационный период 88 дней, число зерен 39 шт., масса 1000 зерен 39,2 г) – Казахстан;
- Fortune (урожайность 467 г/м², вегетационный период 84 дней, число зерен 25 шт., масса 1000 зерен 34,7 г) – Австралия.
- Линия 201/21 (урожайность 380 г/м², вегетационный период 84 дней, число зерен 31 шт., масса 1000 зерен 36,9 г) – Казахстан;
- Алмаз-1 (урожайность 600 г/м², вегетационный период 87 дней, число зерен 43 шт., масса 1000 зерен 35,6 г) – Россия;
- Лютеценс 8-12-18 (урожайность 483 г/м², вегетационный период 76 дней, число зерен 37шт., масса 1000 зерен 36 г) – Казахстан.

По итогам иммунологической оценки на устойчивость к местной популяции возбудителя стеблевой ржавчины из 87 сортообразцов яровой мягкой пшеницы в фазе проростков абсолютную устойчивость продемонстрировал один сорт Алмаз 4. Среди выделенного материала повышенную селекционную ценность представляют образцы мягкой пшеницы с типом реакции R – Челябинка, Аль-Фараби 2020, Алмаз -1. Значительную ценность представляет также материал входящие в категорию среднеустойчивых (MR) - Линия Пт-311. Остальные сортообразцы вошли в группу средневосприимчивых и восприимчивые сортов.

Так же в изучении находились 14 образцов твердой пшеницы, образцы твердой пшеницы поражались значительно сильнее чем сортообразцы яровой мягкой пшеницы. Умеренной восприимчивостью характеризовался лишь один сорт из Актюбинской СХОС: Каргала 1.

По результатам изучения 87 образцов высокий уровень ювенильной устойчивости к бурой ржавчине показали 5 сортообразцов: Агрономическая 5, Челябинка И Лютесценс 1462, ЕКАДА 148/TORNADO 22 и VLADIMIR/TULAIKOVSKAYA 110//LYUTESTSENS 7-04-4. У 5 сортов Альтаир, LINE D 25/ LYUTESTSENS 6-04-4, APASOVKA/TULAIKOVSKAYA ZOLOTIS- TAYA//LYUTESTSENS186-04-61, SOLDUR/AE.SQARROSA (1038)//RBOТ/3/LINE D 25, Spelmar степень поражения соответствовал 2 баллам, характеризуя их как умеренно устойчивые. Значительную ценность представляет также материал с типом реакции 3 балла, обеспечивающий нерасоспецифическую устойчивость. Это один образец из Карабалыкской СХОС: Лютесценс 8-12-18 и 2 сорта из Омского Аграрного Научного Центра: Лют. 71/10-4 и Лют. 71/10-4. Среди 13 образцов яровой твердой пшеницы абсолютной резистентностью не обладал ни один образец. В группу умеренно устойчивых вошли 2 номера: Atherapitico и Серке. Умеренной восприимчивостью характеризовались 3 сорта: Зерноградская 30, Краснокутка 13, Янтарная 60.

Результаты иммунологической оценки сортов яровой пшеницы позволили выделить ограниченное количество сортов с групповой устойчивостью. Выявлено 2 образца, устойчивых к двум видам ржавчины: Челябинка и Агрономическая 5.

По результатам иммунологической оценки высокую устойчивость к септориозу показал 1 сортообразец: Atherapitico. В категорию устойчивых вошли 5 сортов: Triticum petropavlovsky, C1tr 7267, Алмаз – 2, Алмаз-4, Лютесценс 2205. В группу умеренно восприимчивых вошли 15 номеров: LINE 654/LYUTESTSENS 186-04-61, OMSKAYA 37/TORNADO 22, LYUTESTSENS 6-04-4/, ERITROSPERMUM 85-08, LINE D 25/ LYUTESTSENS 6-04-4, Анель 16 и другие. Из 13 сортов яровой твердой пшеницы высокой резистентностью характеризовался 1 образец: Atherapitico. Российский сорт Зерноградская 30 вошел в категорию устойчивых.

В полевых инфекционных питомниках возбудителей болезней (твердая головня ячменя, пыльная головня овса) проведён скрининг 29 сортообразцов ярового ячменя и овса. Отобраны 13 источников устойчивости, из них 6 - к твердой головне ячменя, 7 - к пыльной головне овса.

За отчетный период в ТОО «Карабалыкская СХОС» изучен генофонд 93 образцов зерновых культур: яровая мягкая пшеница - 52, яровая твердая пшеница – 24, озимая мягкая пшеница – 17.

- *Яровая мягкая пшеница.* В 2024 году коллекция яровой мягкой пшеницы составила 52 образца, которые высевались вручную в рядки длиной 1 м в двукратной повторности. В таблице 23 представлены коллекционные образцы, показавшие наибольшую урожайность.

Таблица 23 – Образцы коллекционного питомника яровой мягкой пшеницы ТОО «Карабалыкская СХОС», 2024 г.

Название/Гибридная комбинация	Происхождение	Период вегетации, дней	Высота, см	Длина колоса, см	Вес зерна с рядка, г
1	2	3	4	5	6
Pamyati Azieva	Россия	82	82	11,2	109
UKR-OD 952.92/AE.SQUARROSA(1031)	Россия	90	80	10,9	57
UKR-OD 952.92/AE.SQUARROSA(1031)	Россия	92	90	10,0	93
Serebristaya	Россия	76	73	8,9	73
LANGDON/KU-2075	Германия	90	69	10,3	85
UKR-OD 1530.94/AE.SQUARROSA(1027)	Россия	89	71	10,2	109
UKR-OD 1530.94/AE.SQUARROSA(1027)	Россия	90	77	8,5	81
L 656	Россия	82	80	9,3	51
L 485	Россия	74	89	8,5	48
Aestivum 947	Германия	82	71	8,9	50
Lut. 7/04-10	Турция	90	86	10,9	100
Lut. 186/04-61	Турция	89	81	8,0	65
LD-25	Россия	87	80	11,0	72
Lut. 88-13	Россия	90	79	12,0	70
OmGAU-90	Россия	87	71	8,5	66
Omskaya 35	Россия	87	76	11,0	74
Tobolskaya	Россия	88	85	10,4	58
Stepnaya 253	Россия	82	74	10,6	93
Stepnaya 259	Россия	82	78	9,5	78
Lutestsens 1103	Россия	68	81	9,8	53
Eritrospermum 1119	Турция	87	89	10,9	75
Lutestsens 37-17	Турция	90	74	10,0	79
Lutestsens KS 14/09-2	Турция	88	82	10,0	81
Lutestsens KS 140/08-3	Россия	90	75	10,1	73
Lutestsens 1296	Россия	90	73	8,8	81
Lut. 79/04-11	Россия	87	80	9,9	68
SPChS 69	Россия	90	68	10,2	77
Eritrospermum 59	Россия	94	73	9,0	73
UKR-OD 1530.94/AE.SQUARROSA(629)	Россия	90	82	12,1	93
KAS 13-2014 (Schasira) "VARIUS "/"Lennox	Россия	82	66	10,6	65
KAS 6-2014 (Ljuteszenc 49 32/03) *SW.PS-V1-219s "/"Lennox	Россия	82	68	8,9	79
KAS 17-2014 (Eritrospermum 57 74/92) "SW.KWSAlderon "/"Lennox	Россия	82	63	8,5	66
KAS 13-2014 (Schasira) *093736s12 "/"Lennox	Германия	82	65	11,0	78
GEREK	Турция	90	70	8,9	82
GODEREDI	Турция	87	70	10,0	50
GEREK	Турция	87	74	9,2	58
ASURELIK BUGDAY	Турция	82	84	9,8	83
CALIBASAN	Турция	82	79	8,0	53
KABAK BUĞDAY	Турция	82	85	7,5	87
KIRIK	Турция	90	75	11,5	55
BEYAZ BUĞDAY	Турция	89	75	7,0	83
BAGACAK	Турция	90	70	5,4	70
BEYAZ AMERIKAN	Турция	90	79	8,5	116
GODEREDI 1.	Турция	88	80	7,7	87
GEVRE YUMUSAK	Турция	92	86	6,0	52
SAFEDAK	Турция	90	64	10,0	80

продолжение таблицы 23

1	2	3	4	5	6
SAFEDAKI ISHKOSHIMI	Турция	74	61	8,0	60
SAFEDAK	Турция	90	70	9,2	46
TUYATISH	Турция	88	71	9,1	53
Турция	Турция	90	65	8,0	77
SAFEDAKI ISHKOSHIMI 1.2	Турция	74	61	8,0	58
SAFEDAKI RAZUCH (1.2)	Турция	90	67	8,5	89

Из представленных для изучения образцов по показателю урожайности можно выделить сорта турецкого происхождения BEYAZ AMERIKAN (116 г), Lut. 7/04-10 (100 г), SAFEDAKI RAZUCH 1.2 (89 г) и GODEREDI 1.(87 г). Так же высокую урожайность показали образцы из России: Pamyati Azieva (109 г), 'UKR-OD 1530.94/AE. SQUARROSA (1027) (109г), UKR-OD 952.92/AE.SQUARROSA (1031) (93г), 'UKR-OD 1530.94/AE.SQUARROSA (629) (93г), Stepnaya 253 (93г) и образец немецкого происхождения LANGDON/KU-2075 (85г).

При этом самые продуктивные образцы по признаку периода вегетации делятся на две группы: скороспелых с периодом вегетации 82 дня и раннеспелых с периодом вегетации 88-92 дня (По В.П. Кузьмину).

Из десяти самых урожайных образцов три обладают крупным колосом: Lut. 7/04-10, Pamyati Azieva, и 'UKR-OD 1530.94/AE.SQUARROSA (629) по 10,9см, 11,2см и 12,1 см соответственно, остальные образцы обладали средней длиной в пределах 10 см и меньше. При этом образец GODEREDI 1. Турецкого происхождения при достаточно высокой урожайности обладает длиной колоса 7,7 см.

Среди короткостебельных образцов выделены - образец SAFEDAKI RAZUCH 1.2 (67 см), который показал достаточно высокую урожайность (89г), и образец KAS 13-2014 (Schasira) *093736s12 /"Lennox, (65 см) обладает средней длиной колоса 11 см.

Таким образом, по итогам года рекомендованы сортообразцы сочетающие высокую продуктивность и другие хозяйственно-полезные признаки: BEYAZ AMERIKAN и SAFEDAKI RAZUCH 1.2 и образцы российского происхождения: Pamyati Azieva, 'UKR-OD 1530.94/AE. SQUARROSA (1027) и 'UKR-OD 1530.94/AE.SQUARROSA (629).

Из представленных для изучения образцов в питомнике гибридизации в 2024 году использовались образцы Pamyati Azieva, SAFEDAKI RAZUCH, Lut. 7/04-10, в качестве источников высокой продуктивности, KIRIK, как перспективный образец в работе по увеличению длины колоса, и SAFEDAKI ISHKOSHIMI как образец сочетающий в себе короткостебельность и сравнительно небольшую продолжительность вегетационного периода.

- *Яровая твердая пшеница*. Коллекция яровой твердой пшеницы представлена сортообразцами селекции Казахстана, России, Словакии, Австрии (таблица 24).

В 2024 году осуществлено пополнение генетических ресурсов яровой твердой пшеницы – 7 сортообразцов: Кремень, Башкирская 27, Башкирская 29, Безенчукская крепость, IS Duragold, IS Duranegra, IS Durofinus.

Таблица 24 – Образцы коллекционного питомника яровой твердой пшеницы ТОО «Карабалыкская СХОС», 2024 г.

Наименование	Происхождение	Вегетационный период, дн.	Высота раст., см	Длина колоса, см	Урожайность, г
Костанайская 30	Казахстан	86	92	5,0	162
Костанайская 1	Казахстан	87	94	5,5	216
Оренбургская 2	Россия	85	95	5,6	214
Кустанайская 52	Казахстан	86	96	5,5	330
Ангел	Россия	84	94	4,8	214
Аметист	Россия	85	96	5,0	290
Омская Янтарная	Россия	86	102	5,0	374
Омский Рубин	Россия	87	98	4,6	332
Дамсинская 90	Россия	85	100	5,0	290
Жемчужина Сибири	Россия	91	105	4,8	442
Алтайская Нива	Россия	84	90	5,4	328
Дамсинская янтарная	Россия	84	95	5,6	310
Костанайская 12	Казахстан	84	93	4,8	280
Асангали 20	Казахстан	84	91	5,0	284
Тома	Казахстан	87	94	4,8	360
Сеймур	Казахстан	84	88	5,2	314
Алтын Дала	Казахстан	83	94	4,5	254
Кремень	Россия	84	92	4,8	344
Башкирская 27	Россия	85	98	5,0	322
Башкирская 29	Россия	84	100	5,2	382
Безенчукская крепость	Россия	87	86	5,0	324
IS Duragold	Словакия	90	74	5,0	178
IS Duranegra	Словакия	90	76	5,2	232
IS Durofinus	Австрия	88	72	5,5	118

В результате изучения коллекционного материала яровой твердой пшеницы условиях отчетного периода, для включения в программу скрещиваний рекомендуются образцы: местной селекции – Алтын Дала, Асангали 20, Костанайская 12, Кустанайская 52; зарубежной селекции – Ангел, Кремень, Башкирская 29, Безенчукская крепость, Омская янтарная, Оренбургская 2, Омский рубин.

- *Озимая мягкая пшеница*. В данном питомнике проводились исследования по изучению сортообразцов, различного происхождения. Образцы высевались вручную

проводились основные фенологические и биометрические наблюдения. Данные представлены в таблице 25

Таблица 25 – Образцы коллекционного питомника озимой мягкой пшеницы ТОО «Карабалыкская СХОС», 2024 г.

Название/Гибридная комбинация	Происхождение	Период вегетации	Высота растений, см	Длина колоса, см	Урожайность, с рядка
ID800994W/VEE//F900K/3/PONY/OPATA/4/4848 MASHAD/TUI"S"/5/UN KNOWN-2/4/TRAKIA/MAGA"S"74/MON"S"/3/SHANI	Турция	285	99	9,5	101
ZARGANA-6//DARI-7/SABALAN	Турция	283	86	11,5	81
ZERNOGRADKA11	Россия	284	82	10	102
DONNA	Россия	285	70	10	85
(ATTILA*2/ESDA//MASON)/(HBK0935-7-4/BETTY 'S')//KS91W047	Турция	283	78	10	102
KS14DH0024-28	Россия	285	77	8	93
KS13DH0013-112	Россия	283	65	10	84
LAZALKA	Турция	285	75	12	122
BOJANA	Турция	285	85	7,5	87
GTP RADA	Турция	283	80	9	107
LENTA/5/FLM-85/3/BEZ1/F105-1//233/87-15-37/4/PEHL//RPB8-68/CHRC	Турция	283	90	8	83
DIAMANT/7/TRAK/5/COL//093-44/AU/3/BEZ//BEZ/TVR/4/SDV1/6/VORONA/PARUS// HATUSHA/8/TILEK/KRIST	Турция	283	90	7,5	95
HK96/3/CHAM6//1D13.1/MLT/4/KONYA 2002	Турция	283	95	7,5	83
VRATZA/5/4-11/KVZ/4/KRC/BEZ/3/1150-18/P101//1150-18/VGDWF/6/2*MUFITBEY	Турция	285	75	10,5	83
SONMEZ01/CH75267//KATE-A1	Турция	284	100	9	99
3971-6 (BUL)/6/SIDERAL/3/BAU/LIRA//KAUZ/5/LOV26//LFN/SDY(ES84-24)/3/SERI/4/SERI	Турция	283	80	8,5	111
Лютеценс СП-2-311	Россия	284	90	10	89

Из представленных для изучения образцов по показателю урожайности можно выделить сорта турецкого происхождения: LAZALKA (122г), 3971-6 (111г), GTP RADA (107г). Так же высокую урожайность показали образцы из России: ZERNOGRADKA11 (102г).

Из самых урожайных образцов, крупным колосом обладал образец LAZALKA (12 см), а образец 3971-6 при высоком показателе урожайности обладает колосом 8,5 см что меньше среднего по питомнику.

Таким образом по итогам года можно рекомендовать несколько сортообразцов сочетающих в себе как высокую продуктивность, так и некоторые другие хозяйственно-полезные признаки. Это образцы LAZALKA и 3971-6.

В питомнике гибридизации 2024 года были использованы образцы LAZALKA, ZERNOGRADKA11, (ATTLA*2/ESDA//MASON)/(НБК0935-7-4/BETTY 'S')//KS91W047, как доноры высокой продуктивности. И образцы ZARGANA-6//DARI-7/SABALAN, и VRATZA/5/4-11/KVZ/4/KRC/BEZ/3/1150-18/P101//1150-18/VGDWF/6/2*MUFITBEY, как доноры признака большого колоса.

В условиях Юга РК (ТОО «Красноводопадская СХОС») в условиях богары проведено изучение 50 образцов зерновых культур (25 образцов пшеница, 25 образцов ячмень). Посев коллекции пшеницы проведен 6 марта 2024 года, первые всходы получены 24 марта, кущение отмечено с 04, а фаза трубкования с 30 апреля. Выделены скороспелые сорта - Аркет и Еланчик, выколосившиеся на 4 дня ранее стандарта с датой созревания 15-17 июня. В качестве стандарта по коллекции пшеницы использован местный сорт Память 47. Вегетационный период по фазам развития представлен в таблице 26.

Таблица 26 – Фазы вегетационного периода развития коллекционных сортообразцов пшеницы, ТОО «Красноводопадская СХОС», 2024 г.

Названия сорта	страна	Фазы развития, даты		
		трубкование	колошение	созревание
1	2	3	4	5
Память 47, СТ	КАЗ	30.04.2024	26.05.2024	18.06.24
Карнетто	KG	28.04.2024	24.05.2024	17.06.24
Тризо	KG	01.05.2024	27.05.2024	18.06.24
Акапелла	KG	30.04.2024	26.05.2024	16.06.24
Алексейвич	KG	28.04.2024	24.05.2024	15.06.24
Калиско-1	KG	02.05.2024	27.05.2024	17.06.24
Аркет	KG	27.05.2024	22.05.2024	17.06.24
Жигер-2014	KG	30.04.2024	26.05.2024	16.06.24
Вавилов	KG	30.04.2024	26.05.2024	18.06.24
Улуби	KG	30.04.2024	26.05.2024	18.06.24
Еланчик	KG	27.04.2024	22.05.2024	15.06.24
Матай	KG	01.04.2024	28.05.2024	17.06.24
Эритросперм-13	KG	02.04.2024	29.05.2024	19.06.24
Димаш	KG	02.04.2024	30.05.2024	20.06.24
Анка	KG	02.04.2024	30.05.2024	19.06.24
Вассом	KG	30.04.2024	26.05.2024	18.06.24
Аксинья	KG	30.04.2024	26.05.2024	18.06.24

продолжение таблицы 26

1	2	3	4	5
Момышулы	KG	01.04.2024	27.05.2024	19.06.24
Шеф	KG	01.04.2024	28.05.2024	19.06.24
Тимирязева 150	KG	02.05.2024	30.05.2024	20.06.24
Хан тенгири	KG	02.04.2024	30.05.2024	20.06.24
К-25SL-49	Сирия	30.04.2024	26.05.2024	18.06.24
К-25SA-77	Сирия	27.04.2024	22.05.2024	17.06.24
К-23-IR	Иран	01.04.2024	28.05.2024	17.06.24
К-22-SA	Сирия	02.04.2024	29.05.2024	19.06.24
К-N-00	Иран	02.04.2024	30.05.2024	20.06.24

В таблице 27 приведен структурный анализ признаков продуктивности – масса 1000 зерен (М1000), масса зерна с колоса (МЗК) и биомасса 1 растения (БМР).

Таблица 27 - Структурный анализ коллекционных образцов пшеницы и ячменя, ТОО «Красноводопадская СХОС», 2024 г.

№ п/п	Названия сорта	страна	Признаки продуктивности		
			М1000, г	МЗР, г	БМР г.
Пшеница					
1	Память 47, ST	KAZ	44,7	10,71	20,11
2	Карнетто	KG	40,72	11,25	12,14
3	Тризо	KG	40,18	7,45	12,11
4	Акапелла	KG	48,7	7,12	9,17
5	Алексейвич	KG	42,8	6,31	14,37
6	Калиско-1	KG	40,1	7,62	10,13
7	Аркет	KG	39,14	6,57	8,35
8	Жигер-2014	KG	43,50	7,51	8,89
9	Вавилов	KG	44,1	11,57	12,92
10	Улуби	KG	50,12	10,59	15,16
11	Еланчик	KG	43,74	10,11	13,18
12	Матай	KG	38,74	8,11	13,12
13	Эритросперм-13	KG	40,12	9,14	12,14
14	Димаш	KG	43,12	6,75	19,1
15	Анка	KG	42,8	8,16	9,7
16	Вассом	KG	44,6	6,81	12,93
17	Аксинья	KG	46,7	8,47	12,74
18	Момышулы	KG	43,4	7,95	9,7
19	Шеф	KG	40,12	6,92	8,77
20	Тимирязевка 150	KG	40,11	7,8	10,13
21	Хан тенгири	KG	39,4	10,9	18,7
22	К-25SL-49	УзВИР	38,74	8,11	13,12
23	К-25SA-77	УзВИР	40,12	9,14	12,14
24	К-23-IR	УзВИР	43,12	6,75	19,1
25	К-22-SA	УзВИР	42,8	8,16	9,7
26	К-N-00	УзВИР	44,6	6,81	12,93

По М1000 зерен выделены сорта пшеницы из Киргизии - Акапелла (48,7 г.), Улуби (50,1г), Аксинья (46,7г.).

2.2.2 Зернофуражные (ячмень, овес)

В 2024 году в коллекционных питомниках лаборатории генетических ресурсов зерновых культур ТОО «НПЦЗХ им. А.И. Бараева» изучалось 94 образца ячменя и 26 образцов овса различного эколого-географического происхождения.

В процессе изучения сортообразцов зернофуражных культур из различных природно-климатических зон выявлено их разнообразие по фазам развития и в целом по вегетационному периоду и урожайности.

Период всходы-колошение у ячменя варьировал от 29 до 44 дней, при уровне стандарта Астана 2000 - 36 дней. Наиболее длительным данный период наблюдался у образцов: Macquarie, Fairview, Steptoe. Выделены образцы с менее продолжительным периодом колошение-созревание (43-45 дней): Fleet, Finniss, Chebec, Eg/Arm (Австралия), таблица 28.

Таблица 28 - Продолжительность вегетационного периода и коэффициент вариации образцов ячменя, ТОО «НПЦЗХ им. А.И. Бараева», 2024 г.

Признак	Ячмень		
	min	max	коэффициент вариации V, %
Период «всходы-колошение»	29	44	8,527
Период «колошение-восковая спелость»	30	45	8,497
Период «всходы-восковая спелость»	69	79	3,509

Вегетационный период ярового ячменя в 2024 году в среднем составил 69-79 дней. У стандарта Астана 2000 период вегетации составил 72 дня. Раньше стандарта созрели такие образцы как: Sahara -3771, Score, Admiral (Австралия), K-16026 (Россия), Реприз, Східний (Украина). Также были отмечены Австралийские образцы ячменя с продолжительным вегетационным периодом: Macquarie, Maskau, Wimmera, Wyalong.

У овса период всходы-выметывание изменялся от 29 до 46 дней, у стандарта Думан составил 37 дней. По данному периоду были отмечены: Урал 2 (Россия), Ишимкий 13 (Казахстан), FL0523LA0001BSBS-28 (СИММИТ) (продолжительность периода 42-46 дней), таблица 29.

Таблица 29 - Продолжительность вегетационного периода и коэффициент вариации образцов овса, ТОО «НПЦЗХ им. А.И. Бараева», 2024 г.

Признак	Овес		
	min	max	коэффициент вариации V, %
Период «всходы-колошение»	29	46	12,58
Период «колошение-восковая спелость»	37	50	8,025
Период «всходы-восковая спелость»	77	84	2,016

Период выметывание-созревание у овса изменялся от 37 до 50 дней. Коллекционные образцы Урал 2, Яровой (Россия), FL04188FL99040-D3 (СИММИТ) имели продолжительность периода в среднем 37-40 дней, при уровне стандарта 43 дня.

Среди коллекционных образцов овса по данным исследований были выделены образцы с коротким вегетационным периодом (77-78 дней): FL06014, BW4903 INTA, FL0559 (СИММИТ). Вегетационный период стандарта овса Думан составил 81 дней.

Признак высота растений подвержен сильной модификационной изменчивости под влиянием условий среды. По результатам структурного анализа в текущем году высота растений варьировала в широких пределах, таблица 30.

Таблица 30 - Изменение высоты (см) в коллекционных питомниках ячменя и овса, ТОО «НПЦЗХ им. А.И. Бараева», 2024 г.

Предел	Ячмень	Астана 2000, st	Овес	Думан, st
Min	33,2	73,1	68,5	99,2
Max	89,6		149,2	

Высоту растений менее 55 см у коллекционных образцов ячменя имели 46,9% образцов, а также у 53,1% образцов высота растений составила более 60 см.

У овса по данному признаку наибольший процент (57,7%) имели растения высотой до 90 см, свыше 100 см – 42,3% образцов.

Урожай выше стандарта сформировали у ячменя 28,1 %, овса – 15,4% образцов.

Также были выделены образцы комплексом «урожайность-скороспелость», данные представлены в таблице 31.

Таблица 31 - Выделенные образцы ячменя и овса по урожайности и вегетационному периоду, ТОО «НПЦЗХ им. А.И. Бараева», 2024 г.

Образец	Происхождение	Вегетационный период, дней	Урожайность, г/м ²
Ячмень			
Астана 2000, st	Казахстан	72	655,0
RFLP-2*8	Австралия	73	952,0
Harrington	Австралия	73	829,0
Franklin	Австралия	72	716,0
Sloop-SA	Австралия	70	750,0
Среднее	-	72	780,4
Овес			
Думан, st	Казахстан	81	715,0
BW103 INTA	СИММИТ	82	742,0
FL06014	СИММИТ	77	720,0
Ишимский 13	Казахстан	82	784,0
Среднее	-	81	740,3

Одним из компонентов урожайности зерновых и зернофуражных культур является продуктивная кустистость. В засушливых условиях Северного Казахстана повышенная кустистость играет положительную роль в формировании урожайности только во влажные годы или в годы с оптимальным распределением осадков, таблица 32.

Таблица 32 – Элементы структуры урожая зернофуражных культур, ТОО «НПЦЗХ им. А.И. Бараева», 2024 г.

Ячмень			Овес		
min	max	Астана 2000, st	min	max	Думан, st
Продуктивная кустистость, шт					
0,7	6,3	2,7	1,1	2,9	2,6
Озерненность колоса, шт					
4	37	17	14	74	39
Масса зерна главного колоса, г					
0,19	1,65	0,87	0,44	2,67	1,62
Масса зерна с растения, г					
0,52	5,27	2,62	0,80	4,12	3,17
Длина колоса/метелки, см					
3,3	9,4	7,5	9,7	27,2	15,9
Масса 1000 зерен, г					
31,2	59,9	52,4	29,0	50,2	41,5

Продуктивная кустистость среди образцов ячменя варьировала от 0,7 до 6,3 штук, при уровне стандарта 2,7 шт. Наиболее высокая продуктивная кустистость отмечена у образцов из Австралии: WI-3408 (6,3 шт), Wabar-2094 (6,0 шт), Hamelin (4,8 шт).

В результате изучения коллекционных образцов овса выявлено, что продуктивная кустиность составила от 1,1 до 2,9 продуктивных стебля на растение. У стандарта Думан – 2,6 продуктивных стебля. Образцы FL0547 (2,9 шт), FL 0538 (2,7 шт), FL0524 (2,7 шт), FL0556 (СИММИТ) (2,6 шт) отличились высокой продуктивной кустиностью.

Из коллекции ячменя по признаку масса зерна с колоса были выделены образцы: Л-2014-МР (Казахстан), Новик (Украина), Golden Promise, Califor-Maneut (Австралия). Среди коллекционных образцов овса образцы: Яровой, СИГ (Россия), Антей (Казахстан).

Длина колоса у стандартного сорта ячменя Астана 2000 составила 7,5 см. На уровне стандарта длина колоса была у таких образцов как: Harrington, Golden Promise, Flinders (Австралия), Ранний (Казахстан), Аверс, Степовик, Східний (Украина), Фэст (Беларусь).

У стандарта Думан длина метелки составила 15,9 см. Из всего набора коллекционных образцов овса были выделены следующие образцы: FL 0538, FL06014 (СИММИТ), Урал 2, СИГ (Россия).

Значительное превышение стандарта по количеству зерен в колосе/метелке отмечено у 28,1% образцов ячменя и 42,3% образцов овса.

По количеству зерен в метелке среди образцов овса были выделены: FL04188 (54 шт), FL0547 (44 шт) (СИММИТ), Дебют (44 шт) (Беларусь), Ишимский 13 (Казахстан) (42 шт). У стандарта Думан данный показатель составил 39 зерен с метелки (таблица 33).

В условиях 2024 года массу 1000 зерен выше стандарта сформировали 31,3% ячменя и 3,8% овса.

Таблица 33 - Продуктивность образцов зернофуражных культур, ТОО «НПЦЗХ им. А.И. Бараева», 2024 г.

Образец	Урожайность, г/м ²	Отклонение от стандарта, г., (+,-)	Масса 1000 зёрен, г
Ячмень			
Астана 2000, st	655,0	-	52,4
Compass	600,0	-55	57,2
Реприз	668,0	+13	55,2
Ранний	810,0	+155	53,4
Сталий	701,0	+46	59,2
Овес			
Думан, st	712,0	-	41,5
BW4903 INTA	599,0	-113	50,2
Яровой	675,0	-39	41,3
BW103 INTA	742,0	+30	40,6

Высокая масса 1000 зерен ячменя выявлена у Схидный (59,9 гр), Степовик (59,5 гр), Сталий (59,2 гр) (Украина), Barque73 (58,9 гр), Steptoe (57,6 гр), Southern Star (55,3 гр), Ранний (53,4 гр), Wabar-2094 (52,8 гр), Yarra (51,4 гр), WI-3385 (51,8 гр) (Австралия).

У стандарта овса Думан данный показатель был на уровне 41,5 г. Среди коллекционных образцов овса по данному признаку значительно превысили стандарт образец из России - Яровой (41,3 гр), из СИММИТ - BW4903 INTA (50,2 гр), BW103 INTA (40,6 гр).

По результатам изучения коллекционных образцов выделены образцы, с относительно стабильным числом зерен главного колоса и высокой массой 1000 зерен у ячменя: Л-2014-МР, Новик, Califor-Maneut, Fairview, Kattler, Oxford, RFLP-2*8, Westminster, Wimmera; -овса Яровой, СИГ, Факс, Антей, Урал 2, BW4903 INTA.

По результатам проведения корреляционных анализов данных ячменя и овса не выявлена сопряженность между урожайностью и основными структурными показателями урожая.

По комплексу хозяйственно-ценных признаков признаков были выделены образцы ярового ячменя: Новик (урожайность 724 г/м², вегетационный период 73 дней, число зерен 37 шт., масса 1000 зерен 40,0 г) – Украина; К-14950 (урожайность 521 г/м², вегетационный период 71 дней, число зерен 28 шт., масса 1000 зерен 48,5 г) – Россия; Fairview (урожайность 810 г/м², вегетационный период 77 дней, число зерен 22 шт., масса 1000 зерен 48,9 г) – Австралия; Flinders (урожайность 570 г/м², вегетационный период 74 дней, число зерен 20 шт., масса 1000 зерен 45,8 г) – Австралия; Golden Promise (урожайность 671 г/м², вегетационный период 75 дней, число зерен 23 шт., масса 1000 зерен 50,3 г) – Австралия; Oxford (урожайность 675 г/м², вегетационный период 70 дней, число зерен 20 шт., масса 1000 зерен 54,4 г) – Австралия.

По комплексу хозяйственно-ценных признаков были выделены коллекционные образцы овса: Яровой (урожайность 675 г/м², вегетационный период 81 дней, число зерен 67 шт., масса 1000 зерен 41,3 г) – Россия; СИГ (урожайность 750 г/м², вегетационный период 82 дней, число зерен 74 шт., масса 1000 зерен 34,7 г) – Россия; Антей (урожайность 569 г/м², вегетационный период 79 дней, число зерен 58 шт., масса 1000 зерен 36,8 г) – Казахстан.

В 2024 г. коллекция ярового ячменя ТОО «Карабалыкская СХОС» представлена 10 сортообразцами Ближнего и Дальнего Зарубежья. Изучение коллекционных образцов проведено по комплексу хозяйственно-ценных признаков, с целью выявления их источников.

Продолжительность вегетационного периода и длина межфазных периодов ярового ячменя, показаны в таблице 34

Таблица 34 – Образцы ярового ячменя с продолжительным межфазным периодом «всходы – колошение», ТОО «Карабалыкская СХОС», 2024 г.

Сорт/линия	Происхождение	Продолжительность периода всходы – колошение, суток
Убаган, st	Казахстан	40
Титан 98	Россия, Воронежская обл.	45
Колизей	Россия, Архангельская обл.	43
Сигнал	Россия, Алтайский край	39
Петр	Россия, Кемеровская обл.	43
Адамовский 1	Россия, Оренбургская обл.	43
Лука	Россия, Кемеровская обл.	43
Майский	Россия, Омская обл.	42
2014 FEGI 48-4-B	USA	42
2021 BARI 2B00-0089E	USA	45
2115 B02-1935	USA	42

Продолжительным периодом «всходы-колошение» обладали образцы ярового ячменя Титан 98 (Россия) и 2443 BARI Z055R006S (USA).

Выделены образцы с высокой зерновой продуктивностью Титан 98 (362 г/пог.м.) и Майский (362 гр/пог.м.) (Россия), при урожайности стандарта Убаган 285 гр/пог.м, при НСР₀₅ – 34,0 г (таблица 35).

Таблица 35 – Параметры хозяйственно-ценных признаков образцов ярового ячменя в условиях ТОО «Карабалыкская СХОС», 2024 год

Сорт	Происхождение	Высота растения, см	Длина колоса, см	Количество зерен в колосе, шт.	Урожайность, г
1	2	3	4	5	6
Убаган, st	Казахстан	72	8,9	19	285
Титан 98	Россия, Воронежская обл.	70	7,8	20	362
Колизей	Россия, Архангельская обл.	74	7,8	19	295
Сигнал	Россия, Алтайский край	72	8,2	19	290
Петр	Россия, Кемеровская обл.	75	9,0	18	287

продолжение таблицы 35

1	2	3	4	5	6
Адамовский 1	Россия, Оренбургская обл.	71	8,7	19	300
Лука	Россия, Кемеровская обл.	74	9,0	18	310
Майский	Россия, Омская обл.	72	9,0	22	362
2014 FEGI 48-4-B	USA	74	8,7	20	310
2021 BARI 2B00-0089E	USA	74	9,0	22	360
2115 B02-1935	USA	71	8,6	21	280
НСР ₀₅					34,0

В результате изучения коллекционного материала ярового ячменя в контрастных климатических условиях отчетного периода, для включения в программу скрещиваний рекомендуются образцы: с продолжительным периодом «всходы-колошение» Титан 98 (Россия) и 2443 BARI Z055R006S (USA); с высокой зерновой продуктивностью Титан 98 (362 г/пог.м.) и Майский (362 г/пог.м.) (Россия), при урожайности стандарта Убаган 285 гр/пог.м, при НСР₀₅ – 34,0 г.

В условиях богары Юга РК (ТОО «Красноводопадская СХОС») проводилось изучение 25 обр. ячменя полученных из Киргизского генбанка (18 обр.) и из Узбекистана (7 обр.). Сорты ячменя из Кыргызстана (Эней, Бестам, Леон, Аталык) отличались ранним колошением, на 2-3 дня раньше стандарта, тогда как образцы узбекской селекции были в основном на уровне стандарта (таблица 36).

Таблица 36 - Вегетационный период образцов ячменя, ТОО «Красноводопадская СХОС», 2024 г.

Названия сорта	Донор страна	трубкавание, дата	Дата колошени, дата	Дата созревания зерна, дата
1	2	3	4	5
Байшешек ст	KAZ	24.04.2024	22.05.2024	10.06.24
Ардак	KGZ	28.04.2024	24.05.2024	11.06.24
Фокс-1	KGZ	24.04.2024	22.05.2024	10.06.24
Максат	KGZ	25.04.2024	23.05.2024	11.06.24
Маруся	KGZ	25.04.2024	23.05.2024	10.06.24
Калькуль	KGZ	25.04.2024	23.05.2024	10.06.24
Маргарет	KGZ	26.04.2024	24.05.2024	12.06.24
Грейс	KGZ	27.04.2024	25.05.2024	12.06.24
Эней	KGZ	24.04.2024	20.05.2024	08.06.24

продолжение таблицы 36

1	2	3	4	5
Эксплоэр	KGZ	27.04.2024	25.05.2024	12.06.24
Ратник	KGZ	25.04.2024	23.05.2024	12.06.24
Фидос	KGZ	27.04.2024	25.05.2024	10.06.24
Аталык	KGZ	24.04.2024	20.05.2024	08.06.24
Гетман	KGZ	26.04.2024	25.05.2024	12.06.24
Леон	KGZ	24.04.2024	20.05.2024	08.06.24
Экспо-2017	KGZ	28.04.2024	26.05.2024	13.06.24
Виконт	KGZ	28.04.2024	26.05.2024	12.06.24
Слава	KGZ	28.04.2024	26.05.2024	10.06.24
Бестам	KGZ	24.04.2024	20.05.2024	08.06.24
Мамай	UZB	24.04.2024	20.05.2024	08.06.24
К-195/Т-69	UZB	27.04.2024	25.05.2024	12.06.24
К-32/Т-68	UZB	25.04.2024	23.05.2024	12.06.24
К-13/Т-74	UZB	27.04.2024	25.05.2024	10.06.24
К-46/Т-32	UZB	24.04.2024	20.05.2024	08.06.24
К-4/Т-3	UZB	24.04.2024	22.05.2024	10.06.24
К-17/Т-74	UZB	25.04.2024	23.05.2024	11.06.24

Результаты по массе 1000 зёрен у исследованных образцов зарубежной селекции оказались ниже, чем у стандарта Байшешек (60,22 г.), таблица 37.

Таблица 37 – Показатели продуктивности образцов ячменя ТОО «Красноводопадская СХОС», 2024 г.

Названия сорта	Донор страна	Масса 1000 зерен, г	Масса зерен с растения, г	Биомасса с 1 растения г.
1	2	3	4	5
Байшешек, ст	KAZ	60,22	16,09	19,4
Ардак	KGZ	40,1	12,28	14,38
Фокс-1	KGZ	42,74	13,14	18,2
Максат	KGZ	42,3	9,5	15,6
Маруся	KGZ	26,34	8,71	9,13
Калькуль	KGZ	35,12	6,58	8,77
Маргарет	KGZ	44,12	10,59	10,51
Грейс	KGZ	36,2	11,57	11,05
Эней	KGZ	50,74	7,58	9,62
Эксплоэр	KGZ	42,78	11,53	13,15
Ратник	KGZ	48,7	10,7	10,91
Фидос	KGZ	44,12	15,35	16,1
Аталык	KGZ	31,1	11,97	11,9
Гетман	KGZ	29,7	12,8	14,52
Леон	KGZ	44,16	9,72	9,98
Экспо-2017	KGZ	46,14	6,58	8,77
Виконт	KGZ	32,44	13,04	15,91
Слава	KGZ	38,36	12,28	13,9
Бестам	KGZ	36,44	9,18	14,75

продолжение таблицы 37

1	2	3	4	5
Мамай	UZB	44,12	15,35	16,1
Л-195/Т-69	UZB	31,1	11,97	11,9
Л-32/Т-68	UZB	29,7	12,8	14,52
Л-13/Т-74	UZB	44,16	9,72	9,98
Л-46/Т-32	UZB	46,14	6,58	8,77
Н-4/Т-3	UZB	36,2	11,57	11,05
Л-17/Т-74	UZB	50,74	7,58	9,62

2.2.3 Зернобобовые (нут, чечевица, горох)

В условиях Юго-востока Казахстана (ТОО «КазНИИЗиР») проанализировано 80 сортообразцов нута. Проведен структурный анализа по следующим признакам - строение куста, высота растения, высота прикрепления нижних бобов, количество боковых ветвей, количество продуктивных узлов, количество бобов с растения, масса семян с растения и масса 1000 семян.

По результатам структурного анализа из коллекционного питомника нута выделены источники, обладающие хозяйственно-ценными признаками: 25 обр. по высоте растений (48,0-64,8 см); 35 обр. по высоте прикрепления нижнего боба (25,2-36,6 см); 15 обр. по количеству боковых ветвей на растении (2,4-4,6 шт.); 10 обр. по количеству продуктивных узлов (25,0-38,8 шт); 13 обр. по количеству бобов на растении (25,3-40,3 шт); 19 обр. по высокой массе семян с растения (свыше 20,2-36,2 гр); 30 обр. по крупносемянности (масса 1000 семян свыше 280-300 г); а также 13 сортообразцов раннеспелых с периодом вегетации 80-82 дней, 30 среднеспелых сортообразцов 85-88 дней и 37 позднеспелых сортообразцов более 90-102 дней (таблица 38).

В результате изучения сортообразцов нута были выделены перспективные образцы по показателям количество семян с одного растения и масса 1000 семян (Д-5815, Д-10506, Д-10507, Д-10526, Д-10511, Д-10510, Д-10530), которые могут быть использованы как исходный материал для селекции нута.

Таблица 38 – Основные элементы продуктивности сортообразцов нута, ТОО «КазНИИЗиР» 2024 г.

Признаки	Показатели	Образцы	Кол-во образцов
1	2	3	4
Высота растений	48,0-64,8 см	Д-10518, Д-5844. Д-10507, Д-5853, Д-10519, Д-10507, Д-10510, Д-10503, Д-10539, Д-10530, Д-10539, Д-10521, Д-10525, Д-5852, Д-10529, Д-10520, Д-5846, Д-5838, Д-5847, Д-5835, Д-5811, Д-10506, Д-5855, Д-10504, Д-10501	25

продолжение таблицы 38

1	2	3	4
Высота прикрепления нижнего боба	25,2-36,6 см	Д-5851, Д-5859, Д-10510, Д-5848, Д-5813, Д-5845, Д-5817, Д-10539, Д-5808, Д-5812, Д-5855, Д-5815, Д-5855, Д-5838, Д-5824, Д-10511, Д-10519, Д-5852, Д-10507, Д-10516, Д-5844, Д-5853, Д-10504, Д-10522, Д-10525, Д-10503, Д-10527, Д-10518, Д-5802, Д-5846, Д-5811, Д-10539, Д-5835, Д-10520, Д-10501	35
Число боковых ветвей на растении	2,4-4,6 шт	Д-10507, Д-5832, Д-5847, Д-10525, Д-5857, Д-5836, Д-5802, Д-10506, Д-10518, Д-5855, Д-10503, Д-1053, Д-5849, Д-5856, Д-10540	15
Число продуктивных узлов	25,0-38,8 шт	Д-5857, Д-10510, Д-5855, Д-10503, Д-10512, Д-10538, Д-5826, Д-10525, Д-10506, Д-5847	10
Число бобов на растении	25,3-40,3 шт	Д-10540, Д-10510, Д-5855, Д-10512, Д-5823, Д-5826, Д-10538, Д-5831, Д-10501, Д-10503, Д-10525, Д-10506, Д-5847	13
Масса семян с растения	20,2-36,2 гр	Д-5812, Д-5838, Д-10524, Д-5832, Д-5857, Д-10501, Д-5811, Д-10512, Д-10510, Д-10540, Д-10538, Д-5855, Д-5823, Д-10503, Д-5826, Д-5831, Д-10525, Д-10506, Д-5847	19
Масса 1000 семян	280-300 гр	Д-10537, Д-5729, Д-5857, Д-5851, Д-10528, Д-10521, Д-10512, Д-10538, Д-5855, Д-5831, Д-10522, Д-10503, Д-5803, Д-5759, Д-10527, Д-10520, Д-10517, Д-10539, Д-10504, Д-10529, Д-5811, Д-10503, Д-10501, Д-10507, Д-5815, Д-10526, Д-10511, Д-10530, Д-10510, Д-10506	30
Раннеспелых с периодом вегетации	80-82 дней	Д-10525, Д-5850, Д-5838, Д-10519, Д-10512, Д-5859, Д-5833, Д-5830, Д-10507, Д-5729, Д-10520, Д-10517, Д-10506	13
Среднеспелых сортообразцов	85-88 дней	Д-5849, Д-5835, Д-5802, Д-5845, Д-5728, Д-5844, Д-5851, Д-10522, Д-10510, Д-5840, Д-5828, Д-10540, Д-10523, Д-5808, Д-5857, Д-10516, Д-5843, Д-10539, Д-10504, Д-10501, Д-5813, Д-5852, Д-5853, Д-5839, Д-10507, Д-5847, Д-5823, Д-5832, Д-5857, Д-10528	30
Позднеспелых сортообразцов	90-102 дней	Д-5852, Д-5852, Д-5825, Д-5890, Д-5821, Д-5826, Д-5848, Д-5824, Д-5746, Д-10521, Д-10503, Д-5759, Д-10529, Д-5811, Д-5856, Д-5817, Д-10518, Д-5812, Д-5836, Д-5811, Д-10538, Д-5855, Д-5831, Д-10503, Д-5815, Д-10530, Д-10539, Д-5846, Д-5803, Д-10527, Д-5855, Д-10524, Д-10507, Д-10511, Д-10537, Д-10526, 28-Б	37

В условиях Севера Казахстана (ТОО «НПЦЗХ им. А.И. Бараева») на изучении генетических ресурсов в коллекционном питомнике находилось 16 образцов зернобобовых культур (горох, чечевица).

В коллекционном питомнике гороха изучено 8 образцов разного эколого-географического происхождения, из них 4 линии усатого морфо типа листовой поверхности и 4 листочковых. Это образцы СибНИИСХ, а также местные образцы и сорта селекции дальнего зарубежья. Образцы изучены по основным показателям, таким как продолжительность вегетационного периода по основным фазам, продуктивность, устойчивость к полеганию, качество зерна. Сравнение в опыте велось со стандартным листочковым сортом *Орис* усатым - КАСИБ.

Период цветения у сортов и линий гороха наступил, в среднем, на 34 сутки у листочковых и 32 у усатых морфо типов ($KV = 9,01$ и $6,49$ % соответственно).

Созревание было ранним и наступило, в среднем у листочковых образцов, на $80,3 \pm 2,5$ сутки ($KV = 6,22$ %, дисперсия $S^2 = 24,9$), в образцах усатого морфологического типа листовой поверхности – $76,5 \pm 1,3$ суток ($KV = 3,29$ %, дисперсия $S^2 = 6,3$). В листочковых образцах по скороспелости выделены 2 образца, с наиболее ранним созреванием отмечен образец Омский 3 (76 сут.), который созрел на 5 суток раньше сорта стандарта, в усатых образцах выделен 1 образец, созревший раньше сорта стандарта КАСИБ (77 сут.), вегетационный период которого был 73 суток.

Средняя урожайность по питомнику листочкового морфологического типа листовой поверхности составила $183,1 \pm 16,2$ г/м² ($KV = 17,64$ %, дисперсия $S^2 = 900$), в усатых образцах $153,0 \pm 21,4$ г/м² ($KV = 27,99$ %, дисперсия $S^2 = 1001,2$). Урожайность у стандартного сорта *Орис* в питомнике составила $207,4$ г/м², у сорта КАСИБ – $178,3$ г/м². Достоверно превысили стандарт в листочковых образцах 1 сорт - Рубин, его урожайность составила $211,4$ г/м². У усатых номеров стандартный сорт КАСИБ достоверного превысил 1 сорт, превышение установлено у образца Дагус ($199,7$ г/м²). Вариация показателя у листочковых образцов $17,64$ %, у усатых $27,99$ %.

По структуре образцов гороха можно также выделить следующие показатели продуктивности:

- высота растений в среднем по листочковым образцам, составила $81,3 \pm 6,7$ см ($KV = 16,46$ %), у усатых $80,5 \pm 10,1$ см ($KV = 25,02$ %), при этом высота прикрепления нижнего боба составила в среднем – $48,0$ см у листочковых и $46,0$ см у усатых образцов гороха. По признаку высота прикрепления нижних бобов отличился листочковый образец Омский 3 (53 см) ($KV = 7,22$ %), в усатых образцах превышение над стандартным сортом (КАСИБ – 50 см) установлено у сорта Дагус (63 см) ($KV = 29,43$ %);

- число продуктивных междоузлий на растении у листочковых образцов отмечено, в среднем $4,0 \pm 0,6$ шт. ($KV = 28,87\%$) при общем количестве междоузлий, в среднем 13,0 шт., усатых $3,8 \pm 0,3$ шт. ($KV = 13,33\%$) при общем количестве междоузлий, в среднем 12,5 шт.;

- учитывая чрезмерное увлажнение почвы текущего года, вес семян с растения листочковых линий варьировал от 4,0 (Оріс и Рубин) до 9,0 г (Омский 3), ($KV = 41,06\%$), усатых от 3,8 (Дагус) до 5,7 грамм (КАСИБ) ($KV = 20,39\%$), при этом число семян с растения составляло, в среднем, $36,0 \pm 6,2$ шт. (листочковые) ($KV = 15,2\%$) и $25,8 \pm 2,1$ шт. (усатые) ($KV = 16,28\%$), при среднем количестве бобов с растения 9,3 ($KV = 25,54\%$) и 7,8 шт ($KV = 22,04\%$) соответственно, вес одного растения, в среднем варьировал от 12,5 г (листочковые образцы) до 11,6 г (усатые морфо типы). Количество семян в лопатке листочковых линий, в среднем составило $6,3 \pm 1,7$ шт. ($KV = 23,43\%$), усатых – $4,3 \pm 0,5$ ($KV = 22,53\%$);

- масса 1000 зерен у листочковых образцов составила, в среднем, $171,8 \pm 24,5$ г (стандарт Оріс – 120,7 г), у усатых $168,0 \pm 10,3$ (стандарт КАСИБ -187,5 г) ($KV = 28,53$ и $12,21\%$ соответственно).

Проведенная фенологическая оценка по поражаемости и устойчивости образцов к стрессовым факторам среды выявила в условиях вегетации 2024 года 3 образца как устойчивые к полеганию. При этом оценка была относительной, в виду детерминантности гороха.

В питомнике исходного материала чечевицы изучено 8 образцов различного эколого-географического происхождения. Сравнение в опыте велось со стандартным крупносеменным сортом Шырайлы – тарелочного типа и стандартом мелкосеменной чечевицы – Крапинка.

Период до цветения крупносеменных образцов был ранним, в среднем составил $33,5 \pm 1,3$ суток, в то время как у мелкосеменных образцов до цветения прошло, в среднем $41,0 \pm 0,0$ суток ($KV = 7,90$ и $0,00\%$ соответственно).

Вегетационный период текущего года средний и составил у крупносеменных образцов, в среднем – $78,0 \pm 0,7$ суток ($KV = 1,81\%$, дисперсия $S^2 - 2,0$), мелкосеменных – $78,3 \pm 1,2$ суток ($KV = 3,02\%$, дисперсия $S^2 - 5,6$).

Уровень урожайности в питомнике составил, в среднем, по крупносеменным образцам $253,4 \pm 15,8$ г/м², и $233,4 \pm 22,5$ г/м² по мелкосеменным. Максимальная урожайность по крупносеменным образцам получена у образца неустойчивого к гербицидному воздействию К-2716, который превысил уровень стандарта Шырайлы ($210,11$ г/м²) на $75,89$ г/м². Среди образцов мелкосеменного типа наибольшая урожайность

получена у образца не устойчивого к гербицидному воздействию Е-0,39 – 269,14 г/м², что выше стандарта на 99,74 г/м², урожайность сорта стандарта Крапинка составила 169,40 г/м². Коэффициент вариации по питомнику составил: крупносеменная чечевица –12,48 %, мелкосеменная – 19,30 %.

В результате структурного анализа образцов чечевицы можно также выделить следующие показатели урожайности:

- высота растений в среднем по крупносеменным образцам, составила $42,8 \pm 1,6$ см (KV = 7,49%), у мелкосеменных $48,3 \pm 3,3$ см (KV = 13,79 %), при этом высота прикрепления нижнего боба составила – 23 см у крупносеменных и 26,5 см у мелкосеменных образцов.

- число ветвей на растении у крупносеменных линий отмечено в среднем $2,0 \pm 0,0$ шт. (KV = 1,22 %), мелкосеменных $2,5 \pm 0,1$ шт. (KV = 1,9 %), по этому признаку выделены 3 мелкосеменных. По устойчивости к полеганию отобрано 1 образец;

- учитывая особенности года (чрезмерное увлажнение), вес семян с растения крупносеменных линий варьировал от 1,9 (К-2716) до 5,5 г (К-27-17) (KV = 39,61 %), мелкосеменных от 1,3 (Крапинка) до 2,6 грамма (Е-039) (KV = 31,36%), при этом число семян с растения составляло, в среднем $55,8 \pm 16,7$ шт. (крупносеменные) (KV = 59,80 %) и $59,3 \pm 18,7$ шт. (мелкосеменные) (KV = 31,53 %), при среднем количестве бобов с растения 42,0 (KV = 43,69 %) и 50,3 шт (KV = 40,08 %) соответственно, вес одного растения, в среднем варьировал от 6,6 г (мелкосеменная чечевица) до 6,3 г (крупносеменная чечевица);

- масса 1000 зерен у крупносеменных образцов составила, в среднем, $58,5 \pm 2,7$ г (стандарт Шырайлы – 65,2 г), у мелкосеменных $31,2 \pm 1,6$ (стандарт Крапинка -34,9 г) (KV = 9,35 и 10,37 % соответственно).

В ТОО «Карабалыкская СХОС» изучена коллекция сортообразцов зернобобовых культур в объеме – 60 сортообразцов (горох – 20, нут – 20, чечевица – 20) с целью отбора желательных форм при создании новых сортов.

Урожайность номеров гороха составляет от 156 г/ м² до 189 г/ м². По комплексу хозяйственно- ценных признаков выделилось 5 сортообразцов: Вера, Совинтер, Алтайский изумруд, Сахарный рафинад и сорт Обтузи. По урожайности выделилось 2 сорта: Вера -189 г/ м² и Совинтер - 181г/ м². По высоте растений выделилось 2 сорта: Алтайский изумруд- 120 см и сорт Сахарный рафинад-131 см. По количеству бобиков на 1 растении выделилось 2 сорта: Обтузи – 7 шт, Алтайский изумруд – 7 шт. По высоте прикрепления нижних бобов выделилось 2 сорта: Алтайский изумруд - 72 см и сорт Сахарный рафинад - 75 см. По количеству семян в стручке выделилось 2 сорта: Совинтер – 6 шт, Сахарный рафинад – 6 шт. По массе 1000 семян выделилось 2 сорта: Вера – 184,1 гр, Сахарный рафинад – 181,0 г. По вегетации выделился 1 сорт: Обтузи – 76 суток, таблица 39.

Таблица 39 – Образцы коллекционного питомника гороха, ТОО «Карабалыкская СХОС», 2024 г.

Сорт, линия	Вегетационный период	Высота растений, см	Количество бобиков на растении, шт	Высота прикрепления ниж. боб, см	Количество семян в стручке	Масса 1000 семян, г	Урожайность семян, г/ м ²
Вера	89	44	4	19	3	184,1	189
Амброзия	84	32	3	21	3	176,2	171
Гигант	89	38	4	20	3	156,8	173
Воронежский зеленый	85	38	5	25	3	179,2	168
Дезире	79	40	5	26	4	168,6	156
Обтузи	76	52	7	32	5	178,3	162
К7499 Орегон сугар	89	48	6	30	4	179,7	176
Кельвин	87	45	7	27	5	178,9	175
Альфа	89	48	5	32	5	176,6	178
Фрости	89	49	6	28	4	178,7	165
Глориза	78	33	4	19	3	167,5	167
Сладкая жизнь	89	52	5	27	4	175,5	174
Сахарный 2	84	41	5	28	4	167,6	174
Алтайский изумруд	89	120	7	72	5	156,4	168
Дигна	85	68	6	40	5	153,8	162
Совинтер	89	58	6	33	6	161,3	181
Русский размер	85	47	5	25	5	173,2	163
Первенец	87	40	4	23	4	145,8	148
Сахарный рафинад	89	131	6	75	6	181,0	173
Кузнечик	85	59	6	34	4	145,7	157

Урожайность номеров чечевицы составляет от 23 г/ м² до 200 г/ м². По комплексу хозяйственно- ценных признаков выделилось 5 сортообразцов: К-14-16, Эстон, Степная 224-58, L-1440, Веховская. По урожайности выделилось 2 сорта: Эстон 200г/ м² и К-14-16 - 165г/ м². По высоте растений выделилось 2 сорта: Веховская - 46 см и сорт К-14-16 - 45 см. По количеству бобиков на 1 растении выделилось 2 сорта: К-14-16 – 44 шт, Эстон – 45 шт. По высоте прикрепления нижних бобов выделилось 2 сорта: Веховская - 20 см и сорт Степная 224-58 - 20 см. По количеству семян в стручке выделилось 4 сорта: Веховская – 2 шт, Степная 224-58 – 2 шт, L-1440 – 2 шт, Эстон – 2шт. По массе 1000 семян выделилось 2 сорта: Степная 224-58 – 84 гр, L-1440 – 86 г По вегетации выделился 1 сорт: К-14-16 – 85 суток, таблица 40.

Таблица 40 – Образцы коллекционного питомника чечевицы, ТОО «Карабалыкская СХОС», 2024 г.

Сорт линия	Вегетационный период	Высота растений, см	Кол-во бобиков на растении, шт	Высота прикрепления ниж. боб, см	Кол-во семян в стручке	Масса 1000 семян, г	Урожайность семян, г/ м ²
Веховская	98	46	21	20	2	75	150
Любава-61	89	38	23	15	1	76	104
Степная 224-58	88	41	29	20	2	84	140
Пензенская 14-121	89	37	38	15	1	81	100
Местный -577	89	45	29	19	1	52	45
Е-112-573	87	40	32	18	1	68	100
ROZE-130	98	45	36	18	1	44	75
L-1440	89	42	33	15	2	86	29
Красноградська 49-60	94	43	37	15	2	68	15
Местный-124	91	37	43	15	1	47	23
Местный-184	90	41	43	17	1	46	100
Вайсрой	87	31	41	13	1	69	50
FLIP-97-15-L	87	44	25	19	1	68	178
Местный-180	87	29	41	14	1	40	100
К-14-16	85	45	44	16	1	45	165
Местный-565	91	40	37	18	1	77	150
Е-112-573	90	44	25	18	1	73	145
Е-157-569	89	35	35	18	1	67	174
Эстон	90	36	45	15	2	48	200
Рачли	88	35	28	14	2	56	160
Ширайлы	90	35	28	14	2	47	146

Урожайность номеров чечевицы составляет от 4 г/м² до 207 г/ м². По комплексу хозяйственно- ценных признаков выделилось 5 сортообразцов: Розана, Заволжский, Камила, Мальхотра, Карабалыкский-1. По урожайности выделилось 2 сорта: Карабалыкский-1 207г/м², Розана - 165г/ м². По высоте растений выделилось 2 сорта: Камила- 80 см и сорт Карабалыкский-1 - 79 см. По количеству бобиков на 1 растении выделилось 2 сорта: Мальхотра – 25 шт, Камила – 25 шт. По высоте прикрепления нижних бобов выделилось 2 сорта: Заволжский – 30 см, Мальхотра - 27 см. По количеству семян в стручке выделилось 4 сорта: Заволжский - 2 шт, Розана – 2 шт, Камила – 2 шт, Карабалыкский-1 - 2 шт. По массе 1000 семян выделилось 1 сорта: Мальхотра– 269 г По вегетации выделилось 2 сорта: Розана – 98 суток, Камила -98 суток, таблица 41.

Таблица 41 – Образцы коллекционного питомника нута, ТОО «Карабалыкская СХОС», 2024 г.

Сорт линия	Вегетационный период	Высота растений, см	Кол-во бобиков на растении, шт	Высота прикрепления ниж. боб, см	Кол-во семян в стручке	Масса 1000 семян, г	Урожайность семян, г/ м ²
Волжанин	100	72	4	26	1	246	25
Заволжский	100	70	5	30	2	234	185
Волгоградский-10	100	64	7	25	1	250	15
Розана	98	65	23	22	2	226	195
Краснокутский-123	102	73	14	26	1	237	150
Икарда-1	105	74	12	22	1	235	95
Золотой Юбилей	100	67	13	22	2	242	190
Вектор	100	73	16	23	1	268	35
Приво-1	100	66	13	25	2	247	114
Тассой	102	76	16	22	1	224	80
Луч	102	71	22	19	1	235	4
Мальхотра	105	78	25	27	1	269	175
Камила	98	80	25	18	2	200	180
Юбилейный	102	78	14	24	1	229	170
Краснокутский-36	105	79	24	26	1	234	150
Карабалыкский-1	105	79	24	26	2	245	207
22239	105	85	17	27	1	252	187
22201	105	79	21	22	2	239	152
22221	102	69	20	13	1	246	67
21228	102	69	12	22	1	246	50

Коллекция нута ТОО «Красноводопадская СХОС» состояла из 25 образцов происхождения Турции и Узбекистана (Гулистан и Истихрор), в качестве стандартного сорта был высеян местный сорт нута Сымбат 1. Среди сортов и номеров нута выделены по хозяйственно-ценным признакам сорта Сечкин (TUR) и Истихрор (UZB), таблица 42

Таблица 42 – Показатели продуктивности образцов нута, ТОО «Красноводопадская СХОС», 2024 г.

Сортообразцы	Донор, страна	Масса 1000 зерен, г	Масса зерен с кусто, г	Биомасса с 1 раст. гр
1	2	3	4	5
Сымбат 1 ст.	KAZ	390,1	18,24	8,81
Азкан	TUR	340,85	10,12	8,18
Сары-98	TUR	310,30	14,4	9,22
Сечкин	TUR	280,9	21,32	6,35
Арда	TUR	320,63	13,14	10,41
Чакыр	TUR	300,1	14,6	7,09

продолжение таблицы 42

1	2	3	4	5
Чагатай	TUR	360,12	17,37	10,14
Zuhal	TUR	310,43	15,3	9,07
Sezenbey	TUR	380,13	11,3	9,14
Гулистан	UZB	280,17	13,73	9,81
Истихрор	UZB	290,7	16,43	10,47
К-10517	UZB	280,9	21,32	6,35
К-10510	UZB	320,63	13,14	10,41
К-10522	UZB	300,1	14,6	7,09
К-10528	UZB	360,12	17,37	10,14
К-10538	UZB	310,43	15,3	9,07
К-10507	UZB	380,13	11,3	9,14
К-5809	UZB	280,17	13,73	9,81
К-5854	UZB	290,1	16,43	10,47
К-5835	UZB	280,9	21,32	6,35
К-5847	UZB	320,63	13,14	10,41
К-5807	UZB	300,1	14,6	7,09
К-5850	UZB	310,12	17,37	10,14
К-5804	UZB	310,43	15,3	9,07
К-5812	UZB	350,13	11,3	9,14
К-3368	UZB	285,17	13,73	9,81

2.2.4 Кормовые (люцерна, эспарцет, суданская трава)

В ТОО «ПОСГРР» в 2024 году были изучены 100 обр. люцерны. Питомник коллекционного изучения люцерны был заложен в 2024 году. Стандарт – сорт люцерны посевной Семиреченская местная. Коллекция представлена в основном сортами из Европейских стран, Северной Америки, Турции, РФ, Украины, а также Республики Узбекистан и дикорастущими образцами люцерны из КНР, Монголии и Казахстана. В изучаемом наборе представлены такие ценные в селекционном отношении виды люцерны, как *M.varia*, *M.falcata*, *M.sativa*, *M.trautvetteri*, *M.tianshanica*.

На коллекции люцерны фазы полного цветения на 5 дней раньше (02.07) стандартного сорта Семиреченская местная достигли следующие образцы: из посевной люцерны к-48090, ЖК, к-48091, TV – 28, к-48093, TV – 69, к-48094, TV – 98 все из Чехии, к-47434, Adonis, Румыния, к-47431, Midi – R1, Франция, из изменчивых люцерн к-47049, Багира, РФ (у стандарта фаза полного цветения в первом году жизни наступила 06.07.).

За вегетационный период в первый год жизни было произведено 2 укоса.

Осуществлен (7-8 июля) учет урожайности зеленой массы у 100 образцов коллекции люцерны первого года жизни. По данному признаку в первом укосе превысили стандартный сорт Семиреченскую местную коллекционные образцы люцерны на 10-15% из посевной к-47584, Citation (США), к-48771, Admiral (Франция), к-47430, Concorde-RI,

(Франция), к-47578, Baker (США), к-48772, Consul (Канада), к-46514, Triumph (Румыния), из люцерны изменчивой: Райхан (РК), к- 48035, Ростовская 60 (РФ), к-48724, Медия (РФ). Урожайность зеленой массы стандартного сорта в среднем по питомнику составила в первом укосе 863 г/м².

Осуществлен (24-25 августа) учет урожайности зеленой массы второго укоса у 100 образцов коллекции люцерны первого года жизни. По данному признаку во втором укосе превысили стандартный сорт Семиреченскую местную коллекционные образцы люцерны на 7-10% из посевной к-47584, Citation (США), к-47430, Concorde-RI, (Франция), к-47578, Baker (США), к-48772, Consul (Канада), к-46514, Triumph (Румыния), из люцерны изменчивой: к- 48035, Ростовская 60 (РФ), к-48724, Медия (РФ). Урожайность зеленой массы стандартного сорта в среднем по питомнику составила во втором укосе 1324 г/м². В таблице 43 представлены выделившиеся по урожаю зеленой массы коллекционные образцы люцерны в сумме за 2 укоса. Дикорастущие образцы люцерны Траутветтера, желтой и тяньшанской люцерн в первый год жизни значительно уступали по урожаю зеленой массы стандарту и другим культурным сортам люцерны.

Таблица 43 – Лучшие коллекционные образцы люцерны по продуктивности зеленой массы (за два укоса, 2024г., первый год жизни), ТОО «ПОСГРР», 2024 г.

№ каталога	Название образца, вид, сорт	Происхождение	Урожай зеленой массы (г/м ²)	В % к St.
Стандарт	Семиреченская местная	Казахстан	2187	100
к-47584	Люцерна посевная Citation	США	2445	112
к-47430	Люцерна посевная Concorde-RI	Франция	2423	111
к-47578	Люцерна посевная Baker	США	2390	109
к-48772	Люцерна посевная Consul	Канада	2374	108
к-46514	Люцерна посевная Triumph	Румыния	2353	107
к- 48035	Люцерна изменчивая Ростовская 60	РФ	2326	106
к-48724	Люцерна изменчивая Медия 5	РФ	2300	105
		НСР 05	152	

Измерение высоты растений на 20-день после укоса у коллекции люцерны показало, что данный признак в первый год жизни люцерны варьирует в пределах от 27 см до 41 см.

Наиболее скороспелыми образцами из коллекции люцерны первого года жизни оказались: из посевной люцерны к-47994, Tula, к-48091, TV-28, к-48092, TV-43 из Чехии, к-48776, Alquette (США), к-47579, Strouting, (США), у которых фаза полного созревания наступила на 3-5 дней раньше стандартного сорта.

Уровень семенной продуктивности стандартного сорта в среднем по коллекции составил в 2024 году 19 г/м², что характеризует год как благоприятный для формирования семян. По семенной продуктивности превысили стандартный сорт Семиреченскую местную на 25-35 % коллекционные образцы люцерны посевной к-47577, W 10.Syn 3 (США), к-47578, Baker (США), к-47582, KS-80 (США), к-47701, Региа (США), к-47707, Trifecta (США), к-47431, Midi - R1 (Франция), люцерны изменчивой: к- 48723, Влада, РФ, к-47490, Вавиловка 2, Украина, к-48620, Флора-5, РФ, к-46529, Винничанка, Украина, к-48339, Регина, Литва. Урожайность семян стандартного сорта в среднем по питомнику составила 19 г/м² (таблица 44).

В первом году жизни отмечено поражение мучнистой росой отдельных образцов и растений коллекции как на питомнике семенной люцерны.

Таблица 44 – Семенная продуктивность и её элементы у лучших коллекционных образцов люцерны, ТОО «ПОСГРР», 2024 г.

№ каталога	Название образца, вид, сорт	Происхождение	Урожай семян, г/м ²	В % к St.
Стандарт	Сорт «Семиреченская местная»	Казахстан	19,0	100
к-47577	Люцерна синяя, W 10.Syn 3	США	32	168
к-47578	Люцерна синяя, Baker	США	31	163
к-47582	Люцерна синяя, KS-80	США	31	163
к-47701	Люцерна синяя, Региа	США	28	147
к-47707	Люцерна синяя, Trifecta	США	27	142
к-47431	Люцерна синяя, Midi - R1	Франция	27	142
к- 48723	Люцерна изменчивая, Влада	РФ	25	132
к-47490	Люцерна изменчивая, Вавиловка 2	Украина	25	132
к-48620	Люцерна изменчивая, Флора-5	РФ, Омская обл.	25	132
к-46529	Люцерна изменчивая, Винничанка	Украина	25	132
к-48339	Люцерна изменчивая, Регина	Литва	25	132
	НСР 05		5,9	

Объем работ в коллекционных питомниках генофонда житняка ТОО «Уральская СХОС» в отчетном году составил 490 образца (таблица 45).

Таблица 45 – Количество образцов в коллекционных питомниках генофонда житняка, ТОО «Уральская СХОС», 2024 г.

Питомники	Год посева	Количество	
		образцов	делянок
Коллекционный питомник генофонда	2021	150	366
-//-	2022	120	266
-//-	2023	120	246
-//-	2024	100	224
Всего	-	490	1102

В коллекционном питомнике 2021 года в изучении находилось 150 образцов, Чапаевском, Бурлинском, Байтерек, Тайпакском районах Западно-Казахстанской области и присланные образцы из коллекции ТОО «НПЦ ЗХ им А.И. Бараева». Питомник представлен образцами четырех видов житняка: ширококолосые - гребневидный и гребенчатый, узкоколосые – пустынный и сибирский (рисунок 10).



Рисунок 10 – Виды житняка в коллекционном питомнике ТОО «Уральская СХОС», 2024г.
(посев 2021 года)

По признакам облиственность растений, мощность роста, интенсивность отрастания выделены образцы К-4692, 4624, 4847, 4588 из Таскалинского района, К-5936, 5209, 5930, 6910 из Чапаевского района, К-4439 из Костанайской области, К-4541 из Восточно-Казахстанской области.

Различия по времени наступления межфазного периода весеннее отрастание – колошение заметно проявилось по видам житняка. С коротким периодом вегетации от весеннего отрастания до колошения все четыре года были образцы ширококолосого вида, образцы сибирского вида отличались более поздним периодом созревания семян (вегетационный период – 101 дн.), таблица 46.

Таблица 46 - Характеристика образцов по фазам развития житняка в коллекционном питомнике генофонда ТОО «Уральская СХОС», 2024г. (посев 2021 года)

Каталог	Происхождение (область, район)	Дата наступления фенологических фаз развития				Вегетацион- ный период, дни
		отрастание	колошение	цветение	полная спелость	
Уральский узкоколосый, ст.		4.04	20.05	2.06	10.07	97
5271	Чапаевский	4.04	20.05	2.06	12.07	99
5936	Чапаевский	4.04	20.05	2.06	12.07	99
5944	Чапаевский	4.04	20.05	2.06	12.07	99
6847	Чапаевский	4.04	20.05	3.06	13.07	100
5940	Чапаевский	4.04	20.05	3.06	13.07	100
6163	Байтерек	4.04	20.05	3.06	12.07	99
6160	Байтерек	4.04	20.05	3.06	13.07	100
4095	Байтерек	4.04	20.05	3.06	12.07	99
4941	Приуральный	4.04	20.05	3.06	13.07	100
6526	Теректинский	4.04	20.05	3.06	13.07	100
5272	Чапаевский	4.04	20.05	2.06	13.07	100
4686	Каменский	5.04	22.05	4.06	14.07	100
4793	Каменский	5.04	22.05	4.06	14.07	100
4774	Каменский	5.04	22.05	4.06	14.07	100
4653	Каменский	5.04	22.05	4.06	14.07	100
6863	Акжайкский	4.04	20.05	3.06	13.07	98
6585	Саратовская область	4.04	20.05	2.06	12.07	99
3101	Тайпакский	6.04	23.05	6.06	16.07	101
3142	Тайпакский	6.04	23.05	6.06	16.07	101

Высота растений в благоприятном 2022 году и засушливых 2023, 2024 году у лучших образцов варьировала в среднем за 3 года от 60 до 71,8см. Наиболее высокорослыми были образцы К-4941,4942 из Приурального района, К-3002, К-3142, 3143 из Тайпакского района, К-4774 из Таскалинского района, К-55188, 6822 из Чапаевского, К-6225, 6952, 6963 из Зеленовского района ЗКО. Самыми высокорослыми в среднем за 3 года были образцы узкоколосого вида, немного им уступают ширококолосые житняки, рисунок 11.



Рисунок 11 - Измерение высоты растений в коллекционном питомнике 2021 года, ТОО «Уральская СХОС», 2024 г.

По двум признакам продуктивности (урожайность зеленой и сухой массы), отмечено превосходство над стандартом Уральский узкоколосый и Тайпакский у 20 образцов житняка: 12 - дикорастущих образцов житняка ширококолосого, 5 - образцов пустынного, 3 образца сибирского (таблица 47).

Таблица 47 – Урожайность выделившихся образцов житняка в коллекционном питомнике ТОО «Уральская СХОС», 2024 г. (посев 2021 года)

Каталог	Происхождение (область, район)	Урожайность г. растение						
		зеленой массы			сухой массы			
		2022	2023	ср.	2022	2023	ср.	откл. от ста
Уральский узкоколосый, ст.		99,2	87,0	93,1	46,6	39,2	42,9	-
Тайпакский, ст.		98,0	86,5	92,2	50,3	39,4	44,8	-
ширококолосый								
5285	Чапаевский	150,0	112,0	131,0	82,5	45,0	63,8	49
6164	Байтерек	152,0	112,3	132,1	71,4	56,0	63,7	48
6486	Бурлинский	160	68,3	114,2	96,0	27,3	61,6	43
1402	Алтайский край	125,0	142,8	133,9	65,0	57,1	61,1	42
6138	Байтерек	143,3	127,8	135,5	65,1	56,0	60,5	41
6957	Байтерек	142,0	123,0	132,5	64,5	55,7	60,1	40
5182	Чапаевский	120,0	124,0	122,0	69,6	47,1	58,4	36
4145	Байтерек	140,0	107,6	123,5	63,6	47,7	55,6	30
6838	Чапаевский	100,0	150,9	125,5	52,0	58,8	55,4	29
6952	Байтерек	92,3	154,0	123,2	44,3	61,6	52,9	23
1495	Акмолинская	1727	62,3	117,5	93,3	25,0	59,2	23
4512	Павлодарская	75,6	174,2	124,9	37,7	66,2	52,0	21
6745	Карабалыкская СХОС	118,0	106,7	112,4	57,9	43,7	50,8	18
6488	Бурлинский	144	80,0	112,0	72,2	28,8	50,5	18
5109	Чапаевский	104,0	118,6	111,3	57,4	42,7	50,0	16
1416	Актюбинская	102,9	111,7	110,0	46,8	50,7	48,7	14
Пустынный								
4588	Таскалинский	102,2	132,0	117,1	53,2	60,1	56,6	32
4624	Таскалинский	97,8	130,0	113,9	50,8	59,8	55,3	29
4793	Таскалинский	107,6	125,0	116,3	62,5	50,0	56,3	31
4653	Таскалинский	100,0	106,2	103,1	58,0	42,5	50,2	17
6960	Байтерекского	100,0	113,3	106,7	52,0	45,3	48,7	14
сибирский								
3120	Тайпакский	112,7	182,5	91,3	56,4	71,2	63,8	42
2039	Тайпакский	128,0	136,0	132,0	58,4	63,1	60,7	35
34496	Актюбинская	126,0	136,7	131,3	56,4	62,7	59,5	33
6850	Акжаикский	104,6	120,0	112,3	50,6	55,0	52,8	18
3143	Тайпакский	102,5	109,1	105,8	54,5	51,6	53,0	18

В отчетном году наивысшую урожайность показали ширококолосые образцы, по урожайности сухой массы они превышают стандарт на 21-49%, образцы сибирского вида на 18-42%, образцы пустынного вида на 14-32%

Несмотря на засушливые условия более 20 образцов показали высокую семенную продуктивность (таблица 48, рисунок 12).

Таблица 48 – Урожайность семян выделившихся образцов житняка в коллекционном питомнике ТОО «Уральская СХОС», 2024 г. (посев 2021 года)

Каталог	Происхождение (область, район)	Урожайность семян г/растение		
		2023	2024	среднее
Уральский узкоколосый, ст.		1,7	0,6	1,2
Тайпакский, ст.		1,6	0,6	1,1
5209	Чапаевский район	5,7	0,6	3,0
6819	Акжайкский район	5,0	0,8	2,9
1386	Алтайский край	4,0	1,0	2,5
5254	Чапаевский район	3,5	1,3	2,4
6732	Павлодарская обл.	3,6	1,0	2,3
5236	Чапаевский район	3,6	0,9	2,2
6850	Акжайкский район	3,2	1,2	2,2
4440	Костанайская обл.	2,9	1,4	2,2
5936	Чапаевский район	3,6	0,9	2,2
5206	Чапаевский район.	2,8	1,7	2,2
1417	Актюбинская обл.	3,0	1,1	2,1
1404	Крымская область	2,3	1,4	1,9
5323	Чапаевский район	2,7	1,1	1,9
1388	Карагандинская область	1,8	1,7	1,8
2037	Чапаевский район	3,2	0,5	1,8
1410	Чапаевский район	2,6	0,8	1,7
5251	Чапаевский район	2,3	1,0	1,6
5285	Чапаевский район	2,1	1,1	1,6
5944	Чапаевский район	1,7	1,4	1,6



Рисунок 12 - Уборка коллекционных образцов на семена

Два образца К-4588 пустынного вида из Таскалинского района и К-5285 ширококолосого гребневидного вида из Чапаевского района, по результатам многолетних наблюдений выделяются по продуктивности и основным хозяйственно-ценным признакам, они превышают стандарт по урожайности сухой массы на 26-41%, семенной продуктивности на 20 и 29%. Эти образцы будут переданы для дальнейшего селекционного использования.

В коллекционном питомнике генофонда посева 2022 года было изучено 120 дикорастущих образцов, собранных в Таскалинском, Чапаевском, Бурлинском, Теректинском районах Западно-Казахстанской области и присланные образцы из коллекции ТОО «НПЦ ЗХ им А.И.Бараева».

В отчетном году вегетационный период от весеннего отрастания до полной спелости составил 98-101 дней. Все образцы отличались высокой мощностью роста, облиственностью и интенсивностью отрастания (таблица 49).

Таблица 49 – Характеристика выделившихся образцов житняка в коллекционном питомнике ТОО «Уральская СХОС», 2024 г. (посев 2022 года)

Каталог	Происхождение (область, р-н)	Вегетационный период отрастание-колошение, дн.	Глазомерные оценки, балл			Высота растений, см
			интенсивность отрастания	мощность роста	облиственность	
Уральский узкоколосый, ст.		44	5	7	7	59,0
Тайпакский, ст		45	5	8	9	59,7
5887	Чапаевский район	44	5	8	7	64,7
6583	Каменский район.	44	5	7	8	64,6
4418	Бурлинский район	43	5	8	9	64,5
6229	Байтерек район	43	5	8	9	64,1
5237	Чапаевский район	45	5	8	8	63,4
3002	Тайпакский район	43	5	8	8	63,1
5438	Чапаевский район	45	5	9	9	62,0
1415	Саратовская обл.	44	5	9	9	61,8
6573	Актюбинская обл	44	5	9	9	61,8
4783	Каменский район	45	5	9	9	61,6
7090	Теректинский район	43	5	8	8	61,3
6989	Бурлинский район	43	5	8	8	61,7
6584	Саратовская обл.	46	5	9	9	60,8
1420	Краснокутский 305	45	5	9	9	60,6
5798	Чапаевский район	45	5	8	8	60,1
7099	Бурлинский район	43	5	9	9	60,6
7109	Байтерек район	43	5	8	9	60,6

По облиственности, интенсивности отрастания, мощности роста выделилось 20 образцов.

Образцы четырех видов житняка изучались по морфологическим признакам. Длина колоса в первую очередь зависела от видовой принадлежности образца. У узкоколосых форм - сибирских образцов житняка она находилась в пределах от 10 до 14 см, пустынных от 5 до 9 см. У ширококолосых - гребневидных от 6 до 8 см. у гребенчатых от 4 до 6 см. По длине колоса все образцы житняка пустынного и сибирского К-4686, 4793, 3143, 4774, 4653, 34496, 3120 были выше стандартного сорта Уральский узкоколосый, который относится к пустынному виду. Длина колоса была больше на 0,5-3,2 см.

Самые длинные колосья от 12 до 14 см были у 11 образцов сибирского К-3108, К-34496, К-6586, К-36775, К-36019, К-3002. Ширина колоса также зависит от видовой принадлежности образца: у сибирских образцов она была в пределах от 0,5-1,0 см, пустынных от 0,5 до 0,9 см; ширококолосых - гребневидных и гребенчатых от 1,0 до 2,5 см. Длинные листья 16,0-16,2 см были отмечены у образцов житняка пустынного вида житняка К-4790, 4680, 4793, 6573, 36772, 4774. Эти образцы были выше стандарта Уральского узкоколосого (12,0 см) на 4,0 - 4,2 см.

Образцы сильно различались по форме куста - сибирский и пустынный виды - от прямостоячей до слегка раскидистой, ширококолосые от прямостоячей до развалистой.

По основным хозяйственно-ценным признакам выделилось 25 образцов К-5887, 5925, 5438, 36009, 3002, 7078, 7082, 7090, 6989, 6973, 6974, 4109, 4418, 5792, 4653 из Таскалинского, Чапаевского, Байтерек, Тайпакского районов ЗКО.

Самыми высокорослыми в отчетном году были образцы К-4653, 6584, 6245, 5798, 3040, 3121, 6974, 6975, 7108 из Чапаевского и Таскалинского районов. Высота растений варьировала от 60 до 68,6 см.

По урожайности зеленой, сухой массы и семян за эти годы, выделилось 17 образцов житняка (таблица 50).

Таблица 50 - Урожайность выделившихся образцов житняка в коллекционном питомнике ТОО «Уральская СХОС», 2024г. (посев 2022 года)

Ката лог	Происхождение (область, р-н)	Урожайность г/растение					Урожайсть семян г/раст. среднее (2022-2023)
		Зеленой массы		Сухой массы			
		2023	2024	2023	2024	среднее	
1	2	3	4	5	6	7	8
	Уральский узкоколосый, ст.	35,3	51,4	13,4	23,9	18,6	0,6
	Тайпакский, ст	32,0	45,0	12,7	22,9	17,8	0,5
ширококолосый							
5271	Чапаевский	60,8	50,0	27,4	28,6	28,0	0,8

продолжение таблицы 50

1	2	3	4	5	6	7	8
5792	Чапаевский	90,0	36,5	38,9	16,5	27,7	1,2
5182	Чапаевский	66,2	56,5	25,2	28,2	26,7	1,2
5134	Чапаевский	60,8	50,0	27,4	22,5	24,9	1,2
5262	Чапаевский	38,5	71,7	15,4	32,6	24,0	0,7
4418	Бурлинский	58,5	50,0	23,0	20,1	21,5	0,8
Пустынный							
4440	Костанайская обл	36,4	92,8	22,9	43,6	33,2	0,8
1374	Павлодарская обл	42,0	58,9	26,8	36,5	31,6	0,8
1420	Краснокутский 305	36,4	68,4	12,8	37,6	25,2	0,8
6573	Актюбинская обл.	51,7	45,5	18,0	27,3	22,6	0,9
4743	Таскалинский район	50	45,2	21,0	20,5	20,7	0,8
4847	Таскалинский район	42,7	38,6	18,9	18,0	18,4	0,9
Сибирский							
5100	Тайпакский	42,9	81,7	16,3	31,8	24,0	0,9
3122	Тайпакский	46,0	65,2	17,0	30,0	23,5	0,9
7078	Теректинский район	39,2	44,0	17,8	20,1	18,9	1,4
7074	Теректинский район	38,0	44,8	17,2	20,4	18,8	1,9
7082	Теректинский район	36,8	45,0	16,7	20,5	18,6	0,8

По результатам многолетних наблюдений выделившиеся образцы пустынного вида житняка превышают стандарт по урожайности сухой массы 11-78%. ширококолосого вида на 16-50%, 2 образца сибирского вида превышают стандарт на 26-29%, остальные находятся на уровне стандарта.

В коллекционном питомнике генофонда 2023 года находится 110 дикорастущих образцов, собранных в Теректинском, Таскалинском, Чапаевском, Бурлинском, Байтерекском районах Западно-Казахстанской области и образцы из коллекции ТОО «НПЦ ЗХ им А.И. Бараева».

По основным хозяйственно-ценным признакам в этом питомнике выделилось 15 образцов К-7286, 7284, 7299, 7300, 7302, 7287, 7290 7282 из Таскалинского района, К-7149, 7151, 7078, 7072, 7108 из Теректинского района.

Высота растений житняка перед укосом на зеленую массу у выделившихся образцов К-6981, 6982, 7002, 7013, 7016, 6996 из Бурлинского, К-7082, 7083 из Теректинского, К-7291, 7290, 7282, 7284, 7296, 7297, 7299 из Таскалинского, в отчетном году варьировала от 60,0 до 69,4 см.

По урожайности зеленой и сухой массы в отчетном году, выделилось 20 образцов житняка (таблица 51).

Таблица 51 - Характеристика выделившихся образцов житняка в коллекционном питомнике ТОО «Уральская СХОС», 2024г. (посев 2023 года)

Каталог	Происхождение область, район	Веgetационный период, дни	Высо- та расте- ний, см	Урожайность г/растение			
				зеле- ной массы	отклоне- ние от стандарта	сухой мас- сы	отклоне- ние от стандарта
1	2	3	4	5	6	7	8
	Уральский узкоколосый, ст.	90	61,4	48,3	-	21,9	-
	Тайпакский, ст.	91	60,2	47,0	-	21,6	-
ширококолосый гребневидный							
7300	Таскалинский р-н гора Ичке	90	68,2	66,7	14	34,7	49
7301	Таскалинский р-н гора Ичке	92	66,0	76,9	59	42,3	47
6583	Ж.гребенчатый Монголия	90	62,6	62,7	30	28,8	31
7302	Таскалинский р-н гора Ичке	91	63,2	55,3	14	28,2	29
6575	Саратовская обл.	89	57,4	62,9	30	38,3	29
6971	Ж.дик.Бурлинский р-н в степи	91	60,4	54,2	12	28,2	29
7303	Таскалинский р-н гора Ичке	90	57,6	60,0	24	27,6	26
7286	Таскалинский р-н предгорье горы Ичке	91	66,8	53,8	11	33,9	18
7304	Таскалинский р-н. п.Бирлик	90	66,0	61,4	27	25,5	16
6972	Бурлинский р-н недоезжаяр.Урал в степи	90	62,0	54,5	13	35,4	16
7284	Таскалинский р-н предгорье горы Ичке	90	74,4	53,9	12	26,4	11
пустынный							
7084	Теректинский р-н пойма р.Урал	90	60,0	57,3	18	28,0	28
6571	Актюбинская обл.	90	62,0	54,5	13	31,6	17
6584	Саратовская обл.	89	67,2	55,5	15	25,2	15
7275	Таскалинский р-н	89	66,5	53,5	11	24,9	14
4588	Таскалинский р-н	90	66,2	52,1	10	23,6	8
Сибирский							
36775	Костанайская обл	91	58,6	71,1	51	30,2	30
3002	Тайпакский р-н ХИПартсъезд	91	63,2	58,9	25	35,3	28
3040	Тайпакский р-н	90	66,8	43,1	15	21,1	14
7283	Тайпакский р-н	91	63,6	30,9	12	25,2	11

По семенной продуктивности в первый год пользования лучшими были 10 образцов К-6165 из района Байтерек, К-7152 из Теректинского района, К-3002 из Тайпакского района, К-7285, 7284, 7297, 7302, 7286 из Таскалинского района урожайность составила 1,0-1,5г на одно растение.

В 2024 году в ТОО «Карабалыкская СХОС» было изучено 14 сортообразцов кормовых культур: эспарцет – 5, люцерна – 5, суданская трава – 4.

Среди изученных образцов эспарцета по урожайности зеленой массы достоверно стандарт превышают 4 образца: Г-13399 (186 ц/га), Г-13475 (174 ц/га), Карабалыкский гранатовый (168 ц/га) и Г-220/01 (163 ц/га). По урожайности сена стандарт превышают 4 сорта: Г-13399 (48 ц/га), Г-13475 (44 ц/га), Карабалыкский гранатовый (45 ц/га) и Г-220/01 (43 ц/га). По семенной продуктивности 4 сорта превышают стандарт: Г-13399 (5,2 ц/га), Г-13475 (5,3 ц/га), Карабалыкский гранатовый (5,8 ц/га) и Г-220/01 (5,6 ц/га), таблица 52.

Таблица 52 – Образцы коллекционного питомника эспарцета, ТОО «Карабалыкская СХОС», 2024 г.

Номер	Средняя за цикл									
	урожайность						высота растений		облиственность	
	з/масса		сено		семена		см		%	
	ц/га	%	ц/га	%	ц/га	%	см	%	%	±% к st
Песчан.улуч, st	157	100	39	100	4,9	100	77	100	69	0
Г-13399	186	118	48	123	5,2	106	80	104	68	-1
Карабалыкский гранатовый	168	107	45	115	5,8	118	80	104	67	-2
Г-13475	174	111	44	113	5,3	108	79	103	74	+5
Г-220/01	163	104	43	110	5,6	114	80	104	64	-5

Среди изученных образцов люцерны по урожайности зеленой массы стандарт превышают 4 образца: самый высокий показатель у 2 сортов (291 ц/га) Г-1733 и Г-1140. По урожайности сена превышение по сравнению со стандартом у 4 сортов, лучшие у 2х: Г-1733 (78 ц/га) и Г-1276 (69 ц/га). По семенной продуктивности превышают стандарт 2 сорта: Г-1140 (3,0 ц/га) и Г-1276 (2,7 ц/га), таблица 53.

Таблица 53 – Образцы коллекционного питомника люцерны, ТОО «Карабалыкская СХОС», 2024 г.

Номера	Средняя за цикл									
	урожайность						высота растений		облиственность	
	з/масса		сено		семена		см	%	%	±%
	ц/га	%	ц/га	%	ц/га	%				
Карабалыкская 18, St.	265	100	64	100	2,5	100	72	100	50	0
Г-1733	291	110	78	122	1,8	72	73	101	52	+2
Г-1140	291	110	66	103	3,0	120	74	103	50	0
Г-1276	277	104	69	108	2,7	108	71	99	50	0
ЛГ-144/07	269	102	65	102	1,6	64	75	104	53	+3

Среди изученных образцов суданской травы по урожайности семян стандарт превысил сорт Орнамент (17,03 ц/га). По кормовой продуктивности стандарт превысил сорт Памяти Биктимирова (187 ц/га). По высоте растений превышение у всех имеющихся сортов, у Орнамента и Памяти Биктимирова самые высокие показатели (138 см). По вегетационному периоду у сорта Демская по сравнению со стандартом самый короткий вегетационный период (85 дней), таблица 54.

Таблица 54 – Образцы коллекционного питомника суданской травы, ТОО «Карабалыкская СХОС», 2024 г.

Наименование, сорт	Высота растений	Урожайность зеленой массы, ц/га	Урожайность семян	Вегетационный период от всходов до полной спелости
St. Юбилейная 20	125	184	15,2	92
Орнамент	138	155	17,03	86
Памяти Биктимирова	138	187	15,1	86
Дёмская	135	171	15	85
Северянка ПИП-1 Д-21	133	148	12	89

2.2.5 Масличные (подсолнечник, сафлор, соя, лен, рапс)

В 2024 году в ТОО «СХОС Заречное» было изучено 424 обр. коллекции масличных культур: лен масличный – 57 обр.; подсолнечник – 54 обр.; соя – 255 обр.; рапс – 68 обр.

В качестве материала для исследования служили 255 сортообразцов сои - селекционных линий и сортов мировой коллекции 000, 00, 0 и I групп спелости, включающие сорта селекции России, Украины, Канады, Польши, Франции, США, Беларуси, Китая, Чехословакии, Швеции, Узбекистана, Чехии и Японии. Селекция Республики Казахстан представлена 40 сортообразцами.

При проведении фенологических наблюдений за стадией – всходы (VE) в условиях ТОО «СХОС «Заречное» отмечены образцы, не давшие всходов Жанся, Олимпия, СЛ Оптима, Умка, Дана, Осмонь, Alaska, Антарес, Adok, Hudson, Гали, Лыбидь.

Фаза тройничного листа (V2) приходится на 7-15 сутки после появления всходов. У образца Nawiko фаза тройничного листа в отчетный период отмечалась раньше других сортообразцов. Образцы с поздним образованием тройничного листа – Rana, Каролине, 126/1, ОАС Vision, Гармония, Юг 30, 391, Янтарная эта фаза отмечена на 17-20 сут.

Фаза цветения большинства сортов приходится на период 08.07–15.07. К раннецветущим можно отнести 42 образца с периодом цветения 06.07–09.07. Самыми раннецветущими являются сорта Касатка и Топлинка. К позднецветущим сортам можно отнести 18 образцов. Самыми позднецветущими являются K6071, Lambert, Особлива, K 11182, Мисула, 6877 начало цветения в отчетный период отмечено в первой декаде августа.

Начало образования бобов, чаще всего приходится на вторую декаду июля. Фаза полного бобообразования (R4) отмечалась с 22 июля по 06 сентября, что составило от цветения до образования бобов 14-30 сут. Выделены образцы с коротким периодом цветения – 13-16 сут.: Малета, ПЭП 26, Злата, 173/1, 126/1, Johny, Gaillard, 391, Танаис, Accord, R 121427, Версия, Мрия, Лада, Соер 7, Гера, Самер 1, Белгородская 48.

Весь изучаемый коллекционный материал в зависимости от продолжительности вегетационного периода был разбит на 5 групп спелости (таблица 55).

Таблица 55 – Продолжительность вегетационного периода сои разных групп спелости, ТОО «СХОС Заречное», 2024г.

Группа спелости	Вегетационный период	2024 г.
000	79-85	-
00	86-95	1
0	96-105	24
I	106-125	125
II	Более 126	18
Не вызрели		44
ИТОГО		255

В текущем 2024 г. по длине вегетационного периода только один сортообразец относился к скороспелой группе Северная 5 - 93 сут. К среднеспелой группе относится 24 сортообразца. Самая многочисленная группа- среднепозднеспелые сорта, 125 сортообразцов. Ко II группе спелости относится 18 образцов, в связи с обильными осадками августа вегетационный период многих образцов затянулся и созревание замедлилось. Для дальнейшего использования в селекционной работе рекомендованы сорта, относящиеся к

ультра-, скоро- и среднеспелой группам с вегетационным периодом не превышающим 105 сут. Источниками скороспелости являются сортообразцы Северная 5, Kolleksiina, Свапа, Омская 4, Светлая, Fiskeby v.

Все вызревшие сортообразцы были оценены на пригодность к их механизированному возделыванию. Так, все образцы в изучаемом питомнике, несмотря на сильные ветра и высоту растений более 124 см, характеризовались высокой устойчивостью к полеганию.

Устойчивость к осыпавости и дружность созревания в целом по питомнику оценивалась как высокая – 4–5 баллов. Исключения составили сорта Светлая, Kolleksiina, Nawiko, ПЭП 27, Хейхек 14, Arctic – 2 балла.

При визуальной диагностике на наличие вредных объектов, было выявлено повреждение типичные для фузариозов возбудителем, которых являются грибы из рода *Fusarium*. Это привело к отмиранию цветков и завязи, а затем и полному высыханию, и угнетению растений.

Выделившиеся по основным хозяйственно-ценным признакам сорта были разбиты, по группам спелости. По скороспелости в группе ОО только один сорт сои Северная 5 характеризовался высоким весом семян с 1 м² -749 г, массой 1000 семян – 136,6 г содержание белка в семенах составляет – 38,3% (таблица 56).

Таблица 56 – Хозяйственно-ценные признаки выделившихся образцов сои, ТОО «СХОС Заречное», среднее за 2024г.

Название образца	Вегетационный период, сут	Урожайность, г/м ²	Масса 1000 семян, г	Содержание белка в семенах, %
1	2	3	4	5
ОО				
Северная 5	93	749,0	136,6	38,3
О				
Ивушка	102	847,5	163,9	43,4
Касатка	102	435,7	160,5	35,2
Светлая	103	892,5	151,9	46,7
391	103	1155,0	234,5	41,3
ПЭП 27	103	385,5	225,7	38,9
Амбелла	109	337,5	182,1	43,7
Свапа	104	510,4	236,3	44,8
Магева	104	450,0	243,9	39,6
Arctic	104	907,5	208,5	39,1
Sito	104	1080,2	217,9	35,8
Злата	104	532,5	210,1	41,8
Kolleksiina	105	630,5	152,3	39,4
6792	105	682,3	222,5	37,6

продолжение таблицы 56

1	2	3	4	5
I				
Соната	106	1065,2	173,9	47,1
Малета	108	472,5	262,9	35,2
Лидия	111	1140,0	189,2	39,1
6287	112	532,5	234,6	38,0
Kalmit	113	765,3	233,3	36,4
Зерница	114	577,5	246,3	41,2
KG 20	114	1019,2	204,8	37,2
Mapleamber	115	1130,0	217,3	41,5
DN 863	124	990,7	189,3	45,6
OT 89-5	124	1225,5	209,9	47,6
Kabott	125	532,5	158,9	47,1
Арлета	125	502,5	170,2	43,8
II				
Вега	126	930,1	156,4	34,9
Misty	126	997,5	193,3	36,4
Venus	126	645,3	177,7	43,2
Грація	126	517,5	163,4	43,0
Каролине	128	517,3	199,2	40,1
ВНИИС 2	128	765,2	194,2	36,8
Дун Доу 641	128	727,6	195,2	34,9
Белгородская 7	128	967,5	194,2	38,5
Xinjiang heihe 38	128	922,5	199,7	35,1
Turijskaja masnaja	129	600,1	181,9	43,9
Бей Джян 91	129	1027,5	200,9	40,1

К среднеспелой группе в отчетном году относится 24 сортообразца. По весу семян с 1 м² выделились сортообразцы 191 - 1155 г, Sito – 1080 г и Arctic – 907,5 г. Наибольшей массой 1000 семян характеризовались сорта Магева – 243,9 г и Свапа – 236,3 г, а также сортообразец 391 – 234,5 г. Сорт сои Светлая характеризовался высоким содержанием белка в семенах – 46,7%. Остальные сорта относились к группе со средним содержанием белка, в этой группе выделились сорта Свапа – 44,8%, Амбелла – 43,7% и Ивушка – 43,4%.

Важным показателем для механизированной уборки сои является высота прикрепления нижнего боба. В отчетном периоде у всех сортообразцов питомника генофонда был более 10 см, что свидетельствует о пригодности сортообразцов к механизированной уборке с минимальными потерями. Самые высокорослые сорта Sito - 86 см и Эн Аргента 81 см, сортообразец 391 и сорт Амбелла по 71 см. Наивысшим прикреплением нижнего боба среди среднеспелых сортообразцов отмечены Ивушка и Эн Аргента по 15 см.

В отчетном году к среднепозднеспелой группе относится 125 сортообразцов. По высоте растений выделились СК Фарта – 124 см, Maple Donovan – 125 см и сорт Бара – 111

см. Наивысшим прикреплением нижнего боба обладали сорт Рось – 22 см, Л 129-08 (Кобза) – 19 см, сорта Янтарная, Ясельда, Арлета и сортообразец 370/2 по 18 см. По весу семян с 1 м² выделились сорта ОТ 89-5 – 1225,5 г, Mapleamber – 1130,0 г и KG-20 – 1019,2 г. Все сорта в этой группе характеризовались средним и высоким содержанием белка в семенах. Наибольшее содержание белка отмечено у сортов ОТ 89-5 – 47,6%, Соната и Kabott по 47,1 %, а также ДН 863 – 45,6 %.

К позднеспелой группе с вегетационным периодом 126–131 сут. относятся 18 сортов, чаще всего сорта с таким продолжительным периодом вегетации не вызревают в условиях Костанайской области. Самыми высокорослыми сортами были Misty – 102, Грація – 97 см, Carola – 91 см. А высоким прикреплением нижнего боба отличались сорта Дун Доу 641 и Xinjiang heihe 38 – по 20 см, Бей Джян 91 – 19 см, ОАС Modern и Supra – 15 см. По весу семян с 1 м² выделился сорт Бей Джян 91–1027,5 г, Misty – 997,5 г, Белгородская 7–967,5 г, сорта Вега и Xinjiang heihe 38 по 930,0 и 922,5 г, соответственно. Наибольшей массой 1000 семян характеризовались сорта Бей Джян 91 – 200,9 г, Xinjiang heihe 38 и Каролине по 199,7 и 199,2 г, соответственно. По содержанию белка выделились сорта Turijskaja masnaja -43,9 %, Venus – 43,2% и Грація – 43,0 %.

По предварительным результатам можно выделить сортообразцы, которые в дальнейшем могут служить источником высокого урожая: Лидия, KG 20, ОТ 89–5, 391, Sito, Соната.

Источником белковости в дальнейшей селекционной работе можно рекомендовать сортообразцы Светлая, Свапа, Соната, ДН 863, ОТ 89-5 и Kabott.

Все сорта, представленные в таблице 56, имеют интерес для селекции и будут в дальнейшем изучаться и включаться в селекционный процесс для создания новых скороспелых, урожайных и высокобелковых сортов сои.

Генофонд ярового рапса в ТОО «СХОС Заречное» представлен 68 образцами из России - 33 образца, Казахстана - 21 образец, Германии- 9 образцов, Франции-4, Китая - 1.

Полевая всхожесть по всем сортам составляла 85–90%. Однако, образцы Осирис, Риф, Манитоба, Сириус, и Аккорд имели низкую полевую всхожесть. Несмотря на то, что всходы этих образцов появились позже, они вызрели и были менее подвержены конкуренции с сорной растительностью. А по сохранности растений к уборке выделились сорта Герос, Эрлиберт, ПКЗ Майкудык, Майлы Дэн, Сафия, Старт, Гульсары, Хантер и Абилити с показателями 86-91%. Тогда как у остальных сортов сохранность к уборке несколько снижалась (до 83–85%), что также является хорошим показателем.

В отчетном периоде по скороспелости выделились сорта Таврион - 96 сут., ВНИИМК 21 – 97 сут. и сорта Викинг и Хидалго длина вегетационного периода которых

составила 99 сут. Самыми позднеспелыми были сорта 44С73, Karoo Black, ПКЗ Майкудык по 106 сут., Xi You 1 – 110 сут. (таблица 57)

Таблица 57 – Хозяйственно-ценные признаки выделившихся образцов ярового рапса, ТОО «СХОС Заречное»2024г.

Наименование образца	Вегетационный период, сут.	Урожайность, г/м ²	Масса 1000 семян, г	Масличность, %
Юбилейный St	104	267,1	3,9	43,2
44С73	107	245,0	4,3	45,4
Karoo Black	107	273,5	3,9	44,1
Stellar	103	259,9	4,2	47,0
ОР005	102	281,7	4,2	45,2
ВНИИМК 21	98	274,2	4,1	43,9
Г-2	105	269,9	4,0	46,8
ПКЗ Майкудык	107	268,1	4,2	44,1
Викинг	101	282,0	3,9	45,6
Таврион	98	264,5	4,1	44,9
Хидалго	101	283,0	3,7	45,8
Гульсары	105	295,4	4,0	45,1

Для дальнейшего использования в селекционной работе в качестве источников скороспелости рекомендованы сорта Таврион, ВНИИМК 21, Викинг, Хидалго, Риф, Аккорд.

Наибольшей урожайностью за отчетный период характеризовался сорт Гульсары – 295,4 г/м², Викинг и ОР005 по 282,0 г/м² и 281,7 г/м², соответственно. Сорт Хидалго также превышал показатель урожайности сорта-стандарта и составлял 283,0 г/м². Урожайность Stellar, Г-2, Таврион, ПКЗ Майкудык, была на уровне стандарта Юбилейный 259,9–269,9 г/м².

По массе 1000 семян выделились образцы 44С73 – 4,3 г, ОР005, ПКЗ Майкудык, Stellar по 4,2 г. Наименьший абсолютный вес семян отмечен у образцов 17/1, Сириус, АНИИЗиС 1, СибНИИК 21, АНИИСХ 4, Г-1, Ярило, Хантер, Хидалго, RY 105, Антей, НПСР 0607 и составил 3,5 г. Остальные образцы имели массу 1000 семян в пределах 3,7-3,9 г.

По масличности семян выделились сортообразцы Г-2 – 46,8%, и Stellar по 47,0%. У сортообразцов 44С73, ОР005, Викинг, Хидалго и Гульсары также высокая масличность – 45,1-45,6%.

Мониторинг поражаемости рапса вредителями и болезнями выявил довольно высокую активность капустной моли, массовое заселение которой проявлялось на

протяжении двух декад июня и июля. Трехбальную степень поврежденности гусеницами капустной моли имели все образцы ярового рапса.

В период завершающих фаз вегетации отмечено присутствие рапсового листоеда, капустной белянки в количестве не превышающих экономический порог вредоносности.

По крестоцветному клопу повреждений не наблюдалось. Мониторинг наличия болезней выявил незначительное поражение менее 1 балла, альтернариозом всех сортов. Повреждение мучнистой росой не отмечалось. Присутствия других вредных объектов не обнаружено.

За отчетный период полегания образцов ярового рапса не наблюдалось, несмотря на довольно большую высоту сортов Викинг, Осирис, Гранит, Ермак, Булат, Антарес – 136-152 см. Следовательно, все испытываемые образцы ярового рапса являются устойчивыми к полеганию и пригодны к механизированной уборке.

По полученным данным, можно сделать предварительный вывод, что образцы Таврион, Хидалго, Гульсары, Stellar, ВНИИМК 21, Викинг можно рекомендовать для включения в селекционный процесс.

В ТОО «СХОС Заречное» в 2024 г. было изучено 57 сортообразцов льна масличного. Все они являются частью мировой коллекции, и принадлежат к Российской, Канадской, Украинской и т.д. селекции. Отечественная селекция представлена 7 сортами: Кустанайский янтарь, Кустанайский-5, Казар, Костанайский 11, Ильич, Славячил, Алтын. За стандарт был взят районированный сорт Казар, который располагался через каждые 10 сортообразцов.

При проведении фенологических наблюдений были отмечены сорта с наиболее коротким вегетационным периодом: Легур, Scorpio, Даник, ВНИИМК 620, Сюрприз, Брестский, Agata, Бирюза – 82 сут. при показателе стандарта Алтын - 83 сут. (таблица 58).

Таблица 58 - Хозяйственные признаки выделившихся сортообразцов льна масличного ТОО «СХОС Заречное», 2024г.

Название сортообразца	Вегетационный период, сут.	Масличность, %	Урожайность, ц/га	Масса 1000 семян, г
Алтын, St	83	42,0	15,6	6,5
Костанайский -5	83	38,0	15,9	6,0
Gyreg	84	40,0	15,1	5,9
Taurus	83	30,0	15,0	6,0
Метелица	84	43,0	15,3	5,9
Еруслан	83	45,1	15,5	6,1
Исток	83	45,2	15,1	6,0
Сюрприз	82	42,1	15,1	6,5
Сэтгі	83	42,0	15,7	6,5
Казар	83	42,0	15,1	6,5

По содержанию масла в семенах льна масличного за период исследований были выделены сортообразцы: Исток- 45,2 %, Еруслан – 45,1 %, Метелица – 43,0 % они превысили показатель стандарта 42,0 % на 3,2–1,0 %.

По массе 1000 семян на уровне показателя стандарта Алтын 6,5 г сортообразцы Сюрприз, Сэтті и Казар.

По урожайности при показателе стандарта 15,6 ц/га, выделился сорт Костанайский-5 – 15,9 ц/га. На уровне стандарта оказался сорт Еруслан – 15,5 ц/га и Сэтті - 15,7 ц/га.

Таким образом по предварительным данным можно в качестве источников хозяйственно-ценных признаков можно рекомендовать использовать в селекции сорта: Легур, Scoglio, Даник, ВНИИМК 620, Сюрприз, Брестский, Agata, Бирюза, Исток, Еруслан, Метелица, Сэтті, Казар, Костанайский-5.

В ТОО «СХОС Заречное» было изучено 54 сортообразца подсолнечника масличного. Все они являются частью мировой коллекции, и принадлежат к Российской, Канадской, Украинской и т.д селекции. За стандарт был взят районированный сорт Жайна, который располагался через каждые 10 сортообразцов.

За отчетный период по скороспелости выделились сорта Қоснұр – 89 сут., Заречный, Рауан, Сур, Армавир по 90 сут., также сорта Сары, Енисей, Заря, Бузулук выделились по скороспелости с периодом вегетации 91 сут. Самым позднеспелым был сорт-стандарт Жайна 105 сут. (таблица 59).

Таблица 59 - Основные хозяйственные признаки выделившихся сортообразцов подсолнечника масличного ТОО «СХОС Заречное», 2024 г.

Название сортообразца	Вегетационный период, сут.	Натура, г/л	Урожайность, ц/га	Масса 1000 семян, г
1	2	3	4	5
Жайна, St.	105	358	20,2	81
Қоснұр	89	418	23,2	75
Заречный	90	361	23,7	85
Рауан	90	420	23	72
Сур	90	385	22,3	69
Армавир	90	361	20	60
Сары	91	411	22,8	85
Авангард	91	370	21,1	66
Бузулук	91	419	20,5	71
Заря	91	390	20,3	74
Енисей	91	365	20,2	70
Саратовский 82	95	395	21,2	84
Скороспелый	95	410	20,7	69

продолжение таблицы 59

1	2	3	4	5
Иртыш	98	397	19,8	89
Восход	99	419	20,9	68
Лакомка	103	430	23,3	86

За период исследований натурный вес стандарта Жайна 358 г/л, Лакомка – 430 г/л, Рауан и Восход, Бузулук по 420 г/л и 419 г/л, соответственно. Также сорта Сары, Қоснұр, Скороспелый также стабильно превышали сорт-стандарт – 410-418 г/л.

За период 2024г. по продуктивности подсолнечника отличились сорта Заречный, Рауан, Қоснұр, Лакомка с урожайностью 23,0-23,7 ц/га, при урожайности стандарт Жайна 20,2 ц/га.

В отчетном году по массе 1000 семян выделились сорта Иртыш – 89 г, Лакомка – 86 г, Заречный и Сары по 85 г, Саратовский 82 – 84 г, при показателе стандарт Жайна 81 г.

По предварительным результатам сорта Лакомка, Посейдон, Саратовский 82, Восточный, Заречный, Рауан, Сары, Коснур, Армавир, Сур можно рекомендовать как источники хозяйственно-ценных признаков и использовать в дальнейшем на цели селекции.

В ТОО «СХОС Заречное» в селекционный процесс было внедрено 6 сортообразцов льна масличного. В качестве родительских форм было рекомендовано использовать сортообразцы с комплексом хозяйственно-ценных признаков – 123, 323, 2107(2), 120, 923, Славячил. По каждой комбинации скрещиваний получены гибридные семена. Отобранные сортообразцы характеризуются высокими показателями по хозяйственно-ценным признакам, засухоустойчивые, устойчивость к основным патогенам.

Были проведены работы по мониторинговому исследованию генетического разнообразия для формирования генофонда коммерческих сельскохозяйственных культур (масличные) 404 образцов было исследовано как источники и доноры на уровне сорта, признака, гена – 10%: лен масличный – Сибирская 38854, Славячил, Северный, Крокус, Улан, Бирюса, Лиол, Светлячок, Костанайский-11; соя - Fiskeby V, Sito, KG 20, Marleamber, Kalmit, 391, ЛЗ 15/07, 6287, 6792, Соер 4, Северное сияние, Свапа, Злата; яровой рапс – Краснодарский 3, ВНИИМК 21, Нia 82470, Karoo-Black, Викрос, РЖ 405-05, НПСР 0507, ОР 005, Г-2, Сафия, Проксимо, Надежный 92, Х-308; подсолнечник - Восточный, Заречный, Иртыш, Саратовский 82, Орешек, Рауан, Кулундинский, Восход и Коснур.

В ТОО «ВКСХОС» в 2024 году было изучено 100 образцов из коллекции генофонда подсолнечника. Оценка проводилась по основным хозяйственно-ценным признакам: продолжительность вегетационного периода, высота растений, форма, наклон и диаметр корзинки, морфологическая выровненность, устойчивость к заразице, ЛМР, масса 1000 семян, масличность, лузжистость (таблица 60). Все образцы прошли идентификацию в сравнение с оригиналом. Проведено описание по 42 основным морфологическим признакам. Перед созреванием проводили биометрические измерения 3-х подряд стоящих растений по общей высоте, наклону и диаметру корзинок. Высота растений варьировала в пределах 100-205 см, с небольшим наклоном, диаметром корзинки - 10 -19 см. Также была определена урожайность и масса 1000 семян, которая находилась в пределах от 37,8 г. до 115,2 г. Опыление проводили в принудительном порядке – в утренние часы, ежедневно. Среднюю урожайность определяли путем взвешивания семян, собранных с учетной площади делянки. Семена со свободно опыляемых растений были отобраны для анализа на содержание масла, массы 1000 семян, лузжистости.

Таблица 60 - Распределение коллекционных образцов подсолнечника по крупности семян и по содержанию масла в семенах, ТОО «ВКСХОС», 2024 г.

Количество проанализированных образцов, шт.	Масса 1000 семян, г.					
	<30		30-50	50-70	> 70	
100	Количество образцов, шт.					
	0		26	54	20	
100	Масличность семян, %					
	<35,0	35,0-39,9	40,0-45,9	46,0-49,9	50,0-52,9	> 53,0
	Количество образцов, шт.					
	1	1	9	27	55	8

Из таблицы 60 видно, что у 8 образцов содержание масла в семенах выше 53%, 55 образцов имеют масличность от 50 до 52,9 % и 27 от 46 до 49,9 %, в итоге 90 образцов имеют высокую масличность семян, по крупности семян выделилось 20 образцов с массой 1000 семян 70 и более грамм. Урожайность коллекционных образцов варьирует от 17,8 до 36,2 ц/га.

Лимитирующим фактором в наших условиях является продолжительность вегетационного периода. В 2024 году представлены образцы всех групп по длине вегетационного периода - : ультраскороспелая (70-80 дней) – 2 образца, скороспелая группа

(80-90 дней) - 3 образец, раннеспелая (90-100 дней) – 64 образца, среднеранняя (100-105 дней) – 23 , среднеспелая (105-110 дней)- 7,позднеспелая (110 - 120 дней) – 3 (рисунок 13).

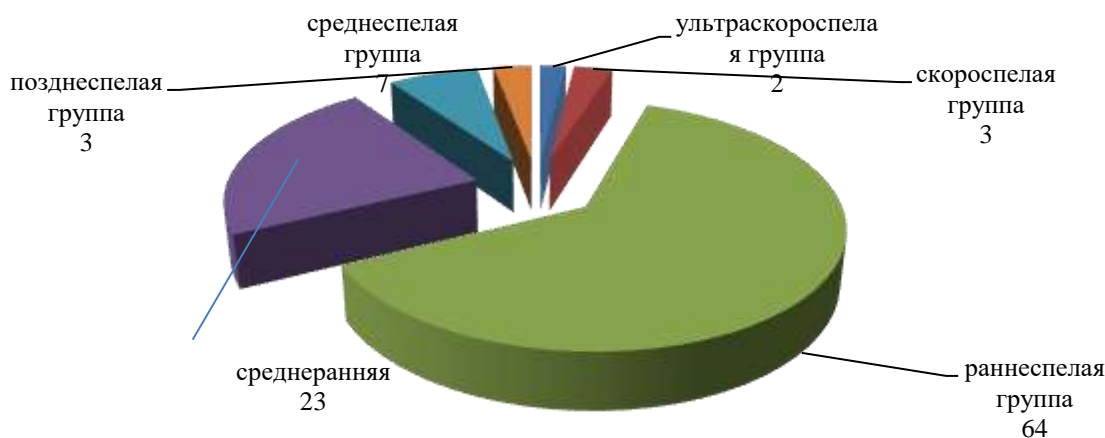


Рисунок 13 - Распределение коллекционных образцов по группам спелости, ТОО «ВКСХОС», 2024 г.

Отмечено разнообразие линий по устойчивости к болезням: заразиха, ложно-мучнистая роса, корзиночная и стеблевая гниль, альтернария. Поразилось 6 образцов единичными цветоносами заразихи (5-6 баллов).

Поражение ложной мучнистой росой выявлено на 3 образцах в единичном поражении (3 балла).

В ТОО «Карабалыкская СХОС» в 2024 году была изучена коллекция льна масличного представленная 14 образцами ближнего и дальнего зарубежья (таблица 61). Выделены продуктивные образцы: Таурус (115 г), Серпент (88 г), Илим (88 г), Салют (85г), FS5 (84 г), при урожайности стандарта Кустанайский янтарь 65 г.

Таблица 61 – Образцы коллекционного питомника льна масличного ТОО «Карабалыкская СХОС», 2024 г.

Наименование	Происхождение	Вегетационный период, дней	Высота растений, см	Кол-во коробочек, шт.	Урожайность, г/м ²
1	2	3	4	5	6
Кустанайский янтарь, ст.	Казахстан	85	62	20	65
Даник	Россия	85	56	19	43
Фокус	Россия	88	55	19	52
Салют	Россия	90	60	22	85
Нилин	Россия	86	60	20	62
Илим	Беларусь	86	56	22	88
Агата	Нидерланды	87	58	21	54

продолжение таблицы 61

1	2	3	4	5	6
Серпент	Великобритания	90	60	23	88
Лирина	Германия	91	64	19	52
Бинго	Германия	90	60	20	59
Бирюза	Россия	88	58	21	79
FS5	Турция	86	60	22	84
Скорпион	Канада	88	55	21	64
Таурус	Канада	90	58	26	115

В скрещиваниях льна масличного на ряду с местными сортообразцами целесообразно использовать образцы FS5 (Турция), Салют (Россия), Илим (Беларусь), Серпент (Великобритания).

В отчетном году в ТОО «Красноводопадская СХОС» изучено 25 образцов сафлора из 8 стран мира (KAZ, UZB, KRG, CHN, IND, MEX, IRQ, USA), в качестве стандарта для изучения использовался местный сорт сафлора Нурлан Красноводопадской селекции. По фазе наступления цветения выделились образцы сафлора К-172 из Мексики, номер I-9-4 из Узбекистана, таблица 62.

Таблица 62 - Вегетационный период образцов сафлора ТОО «Красноводопадская СХОС», 2024г.

Сортообразцы	Донор страна	Фаза 5-7 листьев, дата	Время ветвления, дата	Время цветения, дата
Нурлан ст.	KAZ	05.04.2024	26.05.24.	18.06.2024
К-172	MEX	04.04.2024	24.05.24.	16.06.2024
I-9-4	UZB	04.04.2024	24.05.24.	16.06.2024
Жиззак-1	UZB	04.04.2024	25.05.24.	17.06.2024
I-13	UZB	04.04.2024	25.05.24.	17.06.2024
К-391	MEX	05.04.2024	26.05.24.	18.06.2024
К-398	MEX	04.04.2024	25.05.24.	18.06.2024
P-2-11	UZB	05.04.2024	26.05.24.	18.06.2024
К-199	UZB	04.04.2024	25.05.24.	18.06.2024
LS-80/1	UZB	04.04.2024	25.05.24.	18.06.2024

По биомассе с 1 растения сафлора выделены образцы превысившие стандарт Нурлан (23,4 г) на 10% и больше: К-198 (USA), N-20 (UZB) – 30,1, К-235 (IRQ), LS-80, AT-107 (UZB) - 28,1 г. и Ершовский (KRG) – 26,7 г., таблица 63.

Таблица 63 – Показатели продуктивности образцов сафлора ТОО «Красноводопадская СХОС», 2024 г.

Сортообразцы	Донор, страна	Масса 1000 зерен, г	Масса зерен с куста, г	Биомасса с 1 раст., г
Нурлан ст.	KAZ	48,1	16,2	23,4
К-198	USA	47,8	9,2	30,1
N-20	UZB	47,8	9,2	30,1
К-235	IRQ	44,1	8,1	28,1
LS-80	UZB	44,1	8,1	28,1
АТ-107	UZB	44,1	8,1	28,1
Ершовский	KRG	45,1	14,7	26,7
LS-20	UZB	45,1	14,7	26,7
К-426	CHN	42,1	8,11	26,1
P-2-11	UZB	42,1	8,11	26,1
LS-80/1	UZB	42,1	8,11	26,1

2.2.6 Технические (хлопчатник)

За 2024 год на Юге Казахстана (ТОО «СХОСХиБ») для изучения коллекции генетических ресурсов хлопчатника было отобрано 130 образцов. Энергия прорастания семян отмечена на уровне 89-92%, всхожести - 92-96%. Превышение длины волокна над стандартным сортом М-4005 отмечены у 111 образцов с показателями 32,8-34,3 мм, по выходу волокна отмечены 77 образца превышающие стандартный сорт М-4005 на 0,5-10,6%.

В процессе изучения числа дней от посева до 50% созревания при сравнении со стандартным сортом М-4005 было выявлено, что к ультраскороспелой группе были отнесены 19 образца со сроком созревания 113-119 дней. Раннеспелой группе было отнесено 58 образца со сроком созревания 120-129 дней. Среднеспелой группе отнесено 44 образец со сроком созревания 130-143 дня, позднеспелой группе отнесены 8 образца со сроком созревания 145-153 дня. Средняя высота растений в фазе созревания коробочек составила 97-156 см.

При определении урожайности на фоне стандартного сорта М-4005 (35,4/га) был отобран 81 высокоурожайный образец. Превышение стандартного сорта М-4005 по урожайности составило по образцам в пределах 9,6-53,1%. По массе средней коробочке по 130 изучаемым образцам превышение над стандартным сортом М-4005 (6,2 г) выявлено у 6 образцов с показателями 6,3 грамма, 19 образцов находились на уровне стандарта с показателями 6,2 грамма. Выход волокна показал, что 111 образца превысили стандартный сорт на 1,9-10,6%. По длине волокна у 58 образцов было отмечено превышение стандарта М-4005 (32,7 мм) на 0,3-4,6%.

Из изучаемой коллекции генетических ресурсов из 130 образцов выделено по высоким хозяйственно-ценным признакам 10 образцов (таблица 64). В процессе изучения на фоне стандартного сорта М-4005 по вегетационному периоду от посева до 50% созревания отобрано 4 ультраскороспелых образца: М-4045-11, М-4045-15, М-4045-17, М-4053-13 с вегетационным периодом 113-115 дней, 6 образцов отнесены к раннеспелой группе (116-117 дней): М-4045-13, М-4035-12, М-4035-14, М-4088-4, М-4045-10, М-4053-10. Урожайность всех 10 отобранных образцов очень высокая, превышение над стандартным сортом М-4011 (35,4 ц/га) составила 0,9-53,1 ц/га. Показатели продуктивности средней массы коробочки у отобранных образцов составило 5,9-6,0 грамм. Это очень хороший показатель для средневолокнистых сортов с ранним периодом вегетации. По выходу волокна у всех 10 образцов показатели очень высокие, превышение над стандартным сортом М-4005 (37,8%) составило 4,5-8,7 %. Длина волокна при изучении показало, что показатели у всех 10 отобранных образцов была выше стандартного сорта М-4005 – 32,7 мм, превышение составило 1,5-4,6 мм.

Таблица 64 – Высокопродуктивные хозяйственно-ценные признаки отобранных образцов хлопчатника, ТОО «СХОСХиБ», 2024 г.

Сорта	Страна	Число дней от посева до 50 % созревания		Урожайность, ц/га		Средняя масса одной коробочки		Выход волокна		Длина волокна	
		абс.	откл. от St.	ц/га	откл. от St.	г	откл. от ыт.	%	откл. от St	мм	откл. от St
St.-М-4005	KAZ	129	0	35,4	100,0	6,2	0	37,8	0	32,7	0
М-4045-10	KAZ	117	90,7	30,6	86,4	6,1	98,4	40,5	107,1	34,1	104,3
М-4045-11	KAZ	113	87,6	49,2	139,0	6	96,8	40,3	106,6	34,2	104,6
М-4045-13	KAZ	116	89,9	38,6	109,0	6	96,8	40	105,8	33,4	102,1
М-4045-15	KAZ	114	88,4	40,2	113,6	5,9	95,2	40,6	107,4	33,6	102,8
М-4045-17	KAZ	115	89,1	35,1	99,2	5,8	93,5	40,6	107,4	33,7	103,1
М-4053-10	KAZ	119	92,2	46,8	132,2	5,9	95,2	41	108,5	33,3	101,8
М-4053-13	KAZ	115	89,1	41,9	118,4	5,8	93,5	40	105,8	34	104,0
М-4035-12	KAZ	116	89,9	46,6	131,6	5,9	95,2	39,5	104,5	33,9	103,7
М-4088-4	KAZ	117	90,7	41,5	117,2	6,1	98,4	41,1	108,7	33,2	101,5
М-4035-14	KAZ	116	89,9	54,2	153,1	5,9	95,2	40,4	106,9	34	104,0

Отобранные 10 образцов отражают максимальное значение по признакам: высота растений 105-115 см, продуктивность одного растения 45-59 грамм, число коробочек на растении 14-16 штук, число семян в одной коробочке 8-10 штук, масса 1000 семян 120-135 грамм.

В процессе изучения коллекционных генетических ресурсов хлопчатника было отобрано 6 сортов-доноров: М-4018, М-5080, М-4015, М-4006, М-4012, М-4019 (таблица 65) по основным хозяйственно-биологическим признакам. Основными критериями при отборе являлось адаптированность к условиям произрастания, устойчивость к засолению, скороспелость, устойчивость к болезням и вредителям, засухоустойчивость, форма куста, количество коробочек на 1 кусте, вес сырца 1 коробочки, продуктивность 1 куста, масса 1000 семян, длина волокна, выход волокна, пригодность к механизированной обработке. Сорта будут использованы в селекционных процессах при выведении новых высокопродуктивных сортов для Туркестанской области.

Таблица 65 – Сорта –доноры основных хозяйственно-биологических признаков, ТОО «СХОСХиБ», 2024г.

Сорта	Страна	Число дней от посева до 50 % созревания		Урожайность, ц/га		Средняя масса одной коробочки		Выход волокна		Длина волокна	
		абс.	откл. от St	ц/га	откл. от St	г	откл. от St	%	откл. от St	мм	откл. от St
St.-М-4005	KAZ	122	0,0	41,4	100,0	5,9	100,0	37,7	100,0	33,3	100,0
М-4018	KAZ	120	-2,0	47,4	114,5	6,1	103,4	38,7	102,7	33,4	100,3
М-5080	KAZ	115	-7,0	52	125,6	6	101,7	39,1	103,7	32,8	98,5
М-4015	KAZ	110	-12,0	47	113,5	6,1	103,4	40,1	106,4	33,2	99,7
М-4006	KAZ	118	-4,0	45	108,7	5,9	100,0	39,4	104,5	33,7	101,2
М-4012	KAZ	120	-2,0	46,5	112,3	6,2	105,1	39,5	104,8	33,5	100,6
М-4019	KAZ	122	0,0	43	103,9	6,2	105,1	40,4	107,2	33,4	100,3

Передано для использования в селекционном процессе 50 образца в научные подразделения ТОО «СХОС хлопководства и бахчеводства» в отдел селекции. В рамках обмена генофондом были привезены из Турецкой республики в 2024 году образцы хлопчатника. Из испытанных образцов в питомник гибридизации использованы 6 образцов Т-7, Т-16, Т-26, Т-28, Т-35, Т-23, которые будут скрещены с отечественными образцами. Отечественные образцы с генетического ресурса хлопчатника было передано 44 образца, из которых в питомнике гибридизации использованы 6 сортов М-4011, М-5027, М-5030, М-4017, Мырзашол-80, Атакент-2010. В селекционном питомнике использованы 38 образцов по которым проводится отбор высокопродуктивных образцов с высокими технологическими качествами волокна.

2.2.7 Крупяные (рис, просо)

В ТОО «НПЦЗХ им. А.И. Бараева» проведено изучение 20 образцов проса. Продолжительность межфазного периода от всходов до выметывания сортообразцов проса укладывается в нормы и не вызывает каких-либо отклонений, соответствуя процессам роста и развития растений. По расчетам, фаза выметывания наступает примерно на 35-40-й день после массовых всходов. Ранжирование коллекции по продолжительности созревания в условиях 2024 года сложилось следующим образом: 60 % изученных сортообразцов можно отнести к группе среднеспелых и 40 % к группе позднеспелых сортообразцов.

Высота растений является важным показателем при оценке сортов и гибридов в селекции, который может свидетельствовать о влиянии условий внешней среды на рост и развитие изучаемых образцов. Высота растений коллекции распределилась по следующим категориям: 60% отнесли к высокорослым и 40% к среднерослым растениям.

Выведение и внедрение новых более продуктивных комплексно-ценных сортов проса является одним из высокоэффективных и экономически наиболее выгодных путей дальнейшей интенсификации сельского хозяйства, повышения урожайности, борьбы с болезнями и вредителями, а также улучшения качества продукции. Анализ элементов структуры урожая коллекции просо посевного показан в таблице 66.

Таблица 65 – Анализ элементов структуры урожая коллекции просо посевного, ТОО «НПЦЗХ им. А.И. Бараева», 2024 г.

Сортообразец	Количество семян с метелки, шт	Масса семян с метелки, г	Масса 1000 зерен, г	Продуктивная кустистость	Урожайность, г/м ²
1	2	3	4	5	6
PI 163298	103	0,9	5,9	1,0	94,0
PI 163300	914	5,5	6,05	1,05	396,0
PI 170587	483	2,9	6,15	1,02	435,0
PI 170589	103	1,0	6,0	1,0	80,0
PI 173750	447	3,0	6,75	1,0	447,0
PI 173752	452	3,0	6,75	1,0	373,0
PI 202294	109	0,9	6	1,0	100,0
PI 175798	522	3,7	7,15	1,0	406,0
PI 176654	195	1,2	6,25	1,0	240,0
PI 177015	432	3,2	7,5	1,48	370,0
PI 177481	491	4,0	8,15	1,0	345,0
PI178990	109	0,8	6,0	1,0	103,0
PI 209790	370	2,9	8,0	1,3	103,0
PI 211058	528	4,6	8,75	1,3	172,0
PI346942	555	4,4	8,0	1,16	482,0
PI 170604	503	2,9	5,95	1,2	304,0
PI 232929	668	4,1	6,2	1,07	567,0

продолжение таблицы 66

1	2	3	4	5	6
PI 346933	239	1,3	5,45	1,3	279,0
PI 179391	103	0,8	5,9	1,0	102,0
PI 346937	375	2,2	6,05	1,0	636,0
PI 436626	106	0,7	3,9	1,0	103,0
среднее	371,7	2,8	6,5	1,0	292,2
min	103	0,9	3,9	1,0	80,0
max	914	5,5	8,75	1,4	636,0
Коэффициент вариации, %	60,0	48,3	16,8	13,0	59,0

Репродуктивная способность растения, определяемая числом семян с одного растения – это основной признак, обеспечивающий селективное преимущество генотипа. В сложившихся условиях количество семян с растения было от 103 до 914 штук с метелки. По количеству семян с метелки выделились следующие сортообразцы PI163300 (914 шт), PI232929 (668 шт), PI346942 (555 шт), PI211058 (528 шт), PI175798 (522 шт).

Масса 1000 зерен сортообразцов проса варьировала в пределах 3,9-8,7 г, среди образцов были выделены PI211058 (8,7 г), PI346942 (8,0 г), PI209790 (8,0 г), PI177481 (8,1 г), PI177015 (7,15 г). Высокую продуктивность растений стабильно демонстрировали образцы проса: PI 346937 (636 г/м²), PI346942 (482,0 г/м²), PI232929 (567 г/м²), PI173750 (447 г/м²).

Для изучения в ТОО «КазНИИР им. И.Жахаева» в отчетном году был сформирован генофонд риса в объеме 220 образцов. Продолжительность вегетации – главный лимитирующий фактор в температурных и гидрологических условиях Южного Казахстана, поэтому селекция здесь должна быть направлена на создание скороспелых, маловодопоглощаемых сортов. Тем более, что Кызылординская область является северной границей рисосеяния в мире и лимитирующим фактором здесь является продолжительность вегетационного периода. В условиях Приаралья возможно возделывание сортов риса с вегетационным периодом до 120 дней, которые позволят получать гарантированный урожай. Сокращение периода вегетации сортов риса продиктовано климатическими условиями, которые в отдельные годы не позволяют созреть даже районированным сортам. Поэтому скороспелость сорта играет решающую роль в земледелии.

Наибольшей скороспелостью характеризовались образцы из Краснодар, Украины, Венгрии, Испании, Италии и Непала. Наряду с ними были выделены казахстанские номера - генетические коллекции Казахского НИИ рисоводства им. И. Жахаева (КО-46, КО-48, КО-250, КО-269, КО-271, КО-102, КО-165, КО-245, КО-257пк-0, КО-285, КО-245, КО-250,

КО-256, КО-279, РК 23/5, РК 23/40, РК 23/102, РК 23/27, РК 23/15, Сыр Сулуы). Все выделившиеся образцы, в том числе и казахстанские, можно отнести к самым скороспелым формам, так как все они были созданы на самом северном пределе распространения культуры. (таблица 67). Следует подчеркнуть, что образцы из Казахского НИИ рисоводства им. И. Жахаева (КО-46, КО-48, КО-250, КО-269, КО-271, КО-102, КО-165, КО-285, КО-250, КО-256, КО-279), выделенные по скороспелости в предыдущие годы, стабильно сохраняют данное свойство, независимо от погодных условий в разрезе лет.

Таблица 67 – Скороспелые коллекционные образцы риса, ТОО «КазНИИР им. И.Жахаева», 2024 г.

Сорт-стандарт	Происхождение	Дней от затопления до выметывания
st. Лидер	Казахстан	85
3830	Венгрия	70
4693	Испания	76
5516	Краснодар	73
6317	Украина	70
8642	Италия	70
5458	Краснодар	73
584	Азербайджан	79
3837	Таджикистан	78
5478	Краснодар	79
6811	Непал	75
КО-279	Венгрия	75
КО-48	Казахстан	73
КО-165	Казахстан	75
КО-269	Казахстан	78
КО-271	Казахстан	70
КО-256	Казахстан	79
КО-285	Казахстан	75
КО-102	Казахстан	71
КО-250	Казахстан	71
КО-46	Казахстан	73
РК 23/5	Казахстан	72
РК 23/40	Казахстан	75
РК 23/102	Казахстан	72
РК 23/27	Казахстан	70
РК 23/15	Казахстан	72
НСР ₀₅		2,35

Создание низкорослых, неполегающих сортов интенсивного типа – одно из приоритетных направлений селекции риса. Однако основная проблема современной селекции риса – унификация зародышевой плазмы, обусловлена именно аллельностью генов полукарликовости у большинства сортов риса в мире. Поэтому главная задача в формировании современных генбанков риса – скрининг альтернативных источников короткостебельности. Наши тест - кроссы показали неаллельность генов низкорослости некоторых полукарликовых форм генетической коллекции Казахского НИИ рисоводства. Следовательно, имеется возможность вовлечения в гибридизацию низкорослых образцов, короткостебельность которых контролируется генами, неаллельными генам сортов-мировых доноров Balilla (Италия), Reimei, Jokko (Япония), Retgei, Calrose 76 (США), Gee-geo-Woo-gen (Тайвань).

Высота растений у изучаемого набора коллекции риса в 2024 году варьировала от 72 см (линии *O. sativa* subsp. *indica* V-20F-339, V-20F-340, V-20F-341, Казахстан) до 136 см (сорта Маржан, Лазурный) при 110 см у районированного сорта – стандарта Лидер. Индекс метелки (отношение длины метелки к высоте растения) варьировал в пределах 11,0–24,2.

В имеющейся коллекции выделено более 50 полукарликовых генотипов с высотой растений 72-80 см из Казахстана, России, Украины, Венгрии, Японии, Филиппин, Китая и других стран. Нами были выделены карликовые формы риса, отличающиеся по длине междоузлий и ранжированы на три типа по структуре. 50 % карликовых форм характеризовалась длинным верхним междоузлием по сравнению с предыдущими и составляет около 58-62 % от общей длины. 18 карликовых форм имели соломина с равномерным распределением длины междоузлий (2 тип), 10 образцов отнесены к третьему типу, у которых верхнее междоузлие значительно короче предыдущих.

Всего в Национальной коллекции риса имеется 56 образцов с длиной стебля не более 80 см.

Продуктивность метелки зависит от ее длины, плотности, озерненности и массы 1000 зерен. Главный элемент структуры урожая, максимально влияющий на конечную продуктивность – количество колосков на метелке. Этот признак у образцов, изученных в 2024 году варьировал от 39 шт. (К-488, Приморский край России) до 228 шт. (КО-290, Казахстан).

Высокое генотипическое разнообразие установлено массе 1000 семян: от 15,8 г (К – 2822, Азербайджан) до 40,5 г (КО-164, Казахстан). Наиболее отличившиеся крупнозерные формы представлены в таблице 68.

Таблица 68 – Образцы, выделившиеся по продуктивности главной метелки и ее элементам, ТОО «КазНИИР им. И.Жахаева», 2024 г.

Признак	Показатели		Кол-во выделившихся номеров	№ по каталогам
	стандарта	выделившихся номеров		
Число колосков на метелке, шт.	93	120 и более	26	К-5880, 5519, Атлант (Краснодар), 6312, 6317, 6266, 6267, (Украина), 3830, 8441 (Венгрия), 4693 (Испания), 6811 (Непал), 6875 (Франция), КО-80, 83, 89, 90, 113, 114, 164, 182, 190, 197, 201, 216, 256, 287 (Казахстан)
Масса 1000 семян, г	32,7	34,0 и более	18	5462, 5519 (Краснодар), 6312, 6317 (Украина), К-3830 8433 (Венгрия), 4694 (Испания), 8642 (Италия), 6875, 7438 (Франция), 6811 (Непал), КО-51, 80, 102, 139, 165, 198, 254 (Казахстан)
Масса зерна метелки, г	3,00	3,8 и более	23	5462 Атлант, Анаит, Фишт (Краснодар), 6312, 6299, 6317 (Украина), 8433 (Венгрия), 7438 6875 (Франция), 4693 (Испания), 4694 (Испания), 8642 (Италия), 6811 (Непал), КО-83, 102, 113, 164, 183, 190, 198, 254, (Казахстан)

Изменчивость массы зерна метелки достигала пределов 0,69г (К-3612, Узбекистан) – 6,38 г (КО-83 Казахстан). Характеристика номеров с наиболее продуктивными метелками показана в таблице 69.

Таблица 69 – Некоторые коллекционные образцы с комплексом хозяйственно-ценных признаков, ТОО «КазНИИР им. И.Жахаева», 2024 г.

№ по каталога м	Происхождение	Период до выметывания	Высота растения, см	Число колоско в на метелке	Масса, г.		Адаптивность, %
					1000 семян	зерна метелки	
Ст. Лидер	Россия	85	110	110	32,6	3,03	26,3
Визит	Россия	82	112	116	29,5	3,12	13,5
Флагман	Россия	82	110	112	30,2	3,09	18,3
Анаит	Россия	83	115	129	28,0	3,04	19,6
Крепыш	Россия	85	117	116	28,3	3,08	18,6
Маршал	Украина	85	112	121	29,1	3,03	11,6
К-7438	Франция	80	110	121	29,5	3,07	17,5
К-8441	Венгрия	83	100	132	28,5	3,01	15,6
РК 23/56	Казахстан	80	102	151	31,2	3,12	27,6
РК 23/27	Казахстан	75	90	115	32,8	3,09	21,3
РК 23/32	Казахстан	82	105	145	30,1	3,03	27,7
РК 23/102	Казахстан	82	110	145	31,9	3,15	27,0
РК 23/107	Казахстан	82	102	123	31,2	3,05	24,3
РК 23/109	Казахстан	80	97	152	29,2	3,12	26,7
РК 23/5	Казахстан	80	93	142	29,0	3,11	26,8
РК 23/40	Казахстан	82	83	125	32,5	3,15	26,9

Среди изученных образцов по всем хозяйственно-ценным признакам отличились синтезированные в местных условиях казахстанские линии, включенные в рабочую коллекцию. Все остальные выделившиеся по продуктивности номера отличались скороспелостью, но низкой адаптивностью (адаптивность рассчитана как процентное отношение числа нормально вызревших растений к общему количеству высеванных семян на делянке) к местным почвенно-климатическим условиям.

Форма зерна – устойчивый сортовой признак, который почти не меняется в зависимости от погоды и почвенно-климатических условий зоны возделывания. Варьирование формы зерновки было в пределах от 1,80 (К-5478, Краснодар) до 4,6 (Изумруд, Краснодар). Длиннозерностью (2,80 и более) характеризовались К-04064 (Краснодар), К – 6267 6299 (Украина), 8414, 8428, 8642 (Венгрия), КО-260 (Венгрия), 7438 (Франция), 8642 (Италия), 3077 (Казахстан), КО-293 (из питомников IRRI), КО-88, 216, 254, 256 (Казахстан).

Для анализируемой коллекции риса значения пленчатости варьировали от 15,8% ('Кызыл-шалы', Казахстан) до 22,3% (К-8441, Венгрия). Наибольшими значениями данного признака характеризовались немногие старые сорта местной селекции и новые сорта с длинной и продолговатой формой зерновки. С этой их особенностью связан более низкий (на 2,0–4,0%) общий выход крупы по сравнению с сортами, имеющими округлое зерно.

Низкой лужистостью (менее 17,5%) отличались К-5458, 5478, 5462, 5516, 5519, К- (Краснодар), К-6266, 6317 (Украина), К-2483 (Таджикистан), К-8642 (Италия), К-4693 (Испания), К-6875 (Франция), К-8726 (Япония), К-5105 (Иран), КО-260 (Венгрия), КО-41, 51,63,80, 88,90, КО-113, КО-164, КО-190, КО-201, КО-218, КО-251, (Казахстан). КО-90, КО-105, 113,114, КО-164, 171,182,183, 185, 197, 198, 216, КО-250, 266, 271, 279 (Казахстан).

По показателю крупяных качеств зерна - стекловидный эндосперм - выделены коллекционные образцы К-2483 (Япония), К-3077 (Казахстан). К-3830 (Венгрия), К-6266, (Украина), КО-63, КО-89, КО-197 (Казахстан). Трещиноватость эндосперма варьировала от нуля (К-487, Узбекистан) до 7% (КО-257, Казахстан). Наиболее устойчивое к дроблению ядро (менее 7% трещиноватости) имели: К-2822 (Азербайджан), К-3830, К-8441 (Венгрия), К-5105 (Иран), К-4693, К-4694 (Испания), К-3903 (Китай), К-6811 (Непал), К-6266 (Украина), К-2483 (Япония), К-6875, К-7438 (Франция), КО-48, КО-51, КО-63, КО-90, КО-102, КО-105, КО-114, КО-139, КО-171, КО-183, КО-198, КО-201, КО 245, (Казахстан).

В изучавшемся коллекционном наборе признак «выход сортовой крупы» варьировал от 25,6% до 75,2%. Общий выход крупы варьировал от 64,1% (К-5105, Иран) до 72,7% (КО 105, Казахстан). Высокий общий выход крупы (69,0% и выше) был у образцов К-2483 (Япония), 4693 (Италия), 7438 (Франция), К-8642 (Италия), РК 23/56, РК 23/109, РК 23/40,

РК 23/5 (Казахстан). Наряду с современными казахстанским и краснодарскими генотипами, высоким выходом крупы выделялись некоторые образцы Италии, Японии, Франции. (таблица 70)

Таблица 70 – Коллекционные образцы риса с лучшими технологическими показателями качества, ТОО «КазНИИР им. И.Жахаева», 2024 г.

№ по каталогу	Происхождение	Индекс зерновки	Пленчатость %	Стекло-видность %	Трещиноватость эндосперма	Выход крупы %	
						общей	сортовой
К-2483	Япония	2,8	18,1	89	7	69,0	61,1
К-4693	Италия	2,9	18,7	94	7	70,1	62,4
К-7438	Франция	2,4	17,3	95	10	71,1	60,3
К-8642	Италия	2,8	17,7	93	8	70,7	61,6
Изумруд	Краснодар	4,6	18,4	99	7	72,2	60,4
Партнер	Краснодар	2,7	17,3	91	8	71,7	61,3
РК 23/56	Казахстан	2,4	16,9	92	4	70,8	62,2
РК 23/109	Казахстан	3,5	17,3	96	3	71,1	62,3
РК 23/40	Казахстан	3,1	17,1	98	4	72,3	64,3
РК 23/5	Казахстан	3,0	17,0	98	2	72,1	63,8
Лидер стандарт	Казахстан	2,3	18,6	79	11	67,8	56,7

Результаты полевых данных были использованы для изучения корреляционных связей элементов продуктивности и технологических показателей риса с использованием индекса Пирсона (таблица 71).

Таблица 71 – Корреляционная связь элементов продуктивности и технологических показателей риса, ТОО «КазНИИР им. И.Жахаева», 2024 год

№	Признаки	l, длина зерновки	b, ширина	d, толщина	l/d	b/d	l/b	Выход целого ядра	Общий выход крупы	Трещиноватость	Стекловидность	Масса 1000 зерен	Пленчатость
		X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
X ₁	l, длина зерновки	1,00	-0,51	-0,78	-0,99	0,54	0,95	-0,75	-0,35	0,18	-0,01	0,82	0,24
X ₂	b, ширина		1,00	0,46	-0,54	0,52	-0,71	0,30	-0,10	-0,18	-0,42	-0,26	-0,04
X ₃	d, толщина			1,00	-0,81	-0,14	-0,78	0,37	0,24	0,06	-0,10	-0,45	-0,40
X ₄	l/d				1,00	0,07	0,96	-0,75	-0,37	0,21	0,02	0,76	0,28
X ₅	b/d					1,00	-0,14	-0,25	-0,64	-0,13	-0,18	0,05	0,43
X ₆	l/b						1,00	-0,66	-0,21	0,18	0,10	0,70	0,17
X ₇	Выход целого ядра							1,00	0,48	-0,52	0,08	-0,70	-0,13

продолжение таблицы 71

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
X ₈	Общий выход крупы								1,00	0,06	-0,20	-0,19	-0,76
X ₉	Трещиноватость									1,00	0,20	0,23	-0,15
X ₁₀	Стекло-видность										1,00	-0,14	0,53
X ₁₁	Масса 1000 зерен											1,00	0,01
X ₁₂	Пленчатость												1,00

Таким образом, корреляционный анализ основных хозяйственно-ценных признаков данных 2024 года выявил достоверную высокую связь между количеством зерен на метелке и урожайностью, плотностью метелки и массой 1000 зерен. Также выявлено, что между выходом целого ядра и массой 1000 зерен, общим выходом крупы и пленчатостью наблюдается достоверная обратная корреляция. Между стекловидностью и пленчатостью обнаружена достаточно высокая корреляция. Данные корреляции между компонентами урожайности были выявлены и в предыдущие годы, то есть данные признаки являются информативными, по которым следует вести отбор в ранних поколениях гибридов.

В условиях Казахстанского Приаралья в качестве источников признака быстрого начального роста выделены казахстанские образцы риса местной селекции, отличавшиеся более высокими по сравнению с районированным сортом темпами начального роста в экстремальных условиях среды (таблица 72).

Таблица 72- Интенсивно прорастающие в условиях засоления коллекционные образцы риса, ТОО «КазНИИР им. И.Жахаева», 2024г.

№ по каталогу ВИР	Происхождение	Длина ростка в % к Лидер
РК 24/1	Саудовская Аравия	105
КазНИИР-5	Казахстан	101
КазЕр-6	Казахстан	102
КазНИИР-7	Казахстан	101
Айсауле	Казахстан	102
Сыр Сулуы	Казахстан	101
РК 23/109	Казахстан	101
РК 23/15	Казахстан	109
РК 23/5	Казахстан	110
СП 23/40	Казахстан	111
СП 23/196	Казахстан	112
СП 23/16	Казахстан	112
НСР ₀₅		0,25

Использование форм с мужской стерильностью из генетических коллекции Казахского НИИ рисоводства им. И.Жахаева позволило, во-первых, значительно интенсифицировать гибридизационные программы за счет исключения ручного труда на кастрацию и опыление растений и, во-вторых, проводить исследования донорских свойств выделенных коллекционных образцов-источников ценных признаков. По данным изучения комбинационной способности в системных скрещиваниях (топкроссах), идентифицированы доноры наиболее важных селекционных показателей (таблицы 73).

Таблица 73 – Коллекционные образцы –доноры продуктивности метелки коллекционных образцов риса, 2024

№ по каталогу название	Число колосков на метелке, ОКС _{gi}	№ по каталогу	Масса 1000 семян, ОКС _{gi}
К-4693 (Испания)	18,4	5462 (Краснодар)	-9,8
Местный (Казахстан)	-49,3	6266 (Украина)	0,7
6312 (Украина)	22,1	3830 (Украина)	3,2
8433 (Венгрия)	-37,8	4694(Испания)	9,4
7438 (Франция)	24,8	6875 (Франция)	12,3
КО-90 (Казахстан)	-24,3	6811 (Непал)	-1,2
КО-105(Казахстан)	31,2	8642 (Италия)	-18,9
КО-113 (Казахстан)	43,2	Ко-165 (Казахстан)	8,8
6698 (Краснодар)	29,4	Ко-254 (Казахстан)	10,1
Атлант (Краснодар)	28,6	5519 (Краснодар)	-14,6
НСР _{05gi}	20,1	НСР _{05gi}	4,4

Генотипы с высокими положительными значениями общей комбинационной способности (ОКС_{gi}) идентифицированы донорами соответствующих признаков: число колосков на метелке – 6312, 7438, КО-105, КО-113,6698, Атлант; масса 1000 семян – 4694, 6875, КО-165, КО-254. Аналогичным методом генетического анализа были выявлены доноры других селекционно-ценных признаков (таблица 74).

Таблица 74– Доноры селекционно-ценных признаков коллекционных образцов риса, ТОО «КазНИИР им. И.Жахаева», 2024г.

Признаки	Доноры (по каталогу название)
Скороспелость	К-4693 (Испания), КО-49, КО-164, КО-219 (Казахстан)
Продуктивность метелки	К-7438 (Франция), К-8441 (Венгрия),
Стекловидность эндосперма	К-6266 (Украина), К-6875 (Франция), КО-90, КО-102, КО-105, КО-183, КО-197 (Казахстан)
Выход сортовой крупы	К-6266, (Украина), К-6875 (Франция), КО-90, КО 102, КО-105, КО-139, КО-197 (Казахстан)

В целом, в результате исследований выявлены наиболее перспективные линии риса, формируется генетическая коллекция доноров количественных показателей, определяющих продуктивность, качество, скороспелость, адаптивность и другие ценные характеристики.

Гибридизация сортов разных подвидов *indica/japonica* в настоящее время основной метод создания сортов в мировой селекции риса. Использование межподвидовой гибридизации в Казахстанских селекционных программах имеет свои трудности, связанные с экологической спецификой и агротехническими особенностями возделывания риса. Из популяций, достигших константой гомозиготности, ежегодно отбираются линии подвида *indica* умеренного пояса для пополнения генетических коллекции Национального генофонда риса РК.

В 2024 году по результатам визуального скрининга выделено 4 новых *indica* форм (таблица 75).

Таблица 75 – Характеристика отобранных *indica* форм, КазНИИР им. И.Жахаева, 2024г

Название	Высота растений	Число колосков на метелке, шт	Масса 1000 семян, г	Форма зерновки l/b	Пленчатость, %	Стекловидность, %
V 20-23-1	96	144	30,5	2,9	17,1	96
V 20-23-2	97	138	28,1	2,7	16,3	91
Набвахор	102	156	29,3	3,1	17,8	93
Ыстыкчал	93	191	28,8	3,6	18,1	95

Синтезированные нами ранее *indica* формы интенсивно используются в гибридизационной программе селекции риса. Как правило, не менее 50% всех контролируемых скрещиваний являются межподвидовой *japonica/indica* рекомбинаций генетического материала (рисунок 14). В 2024 году из общих 23 родительских форм 10 относились к подвиду *indica*.



Рисунок 14 -Межподвидовые генотипы риса *japonica /indica* рекомбинаций генетического материала

В ТОО «Актюбинская СХОС» проведено изучение 130 образцов генофонда проса посевного (*Panicum miliaceum L.*) по комплексу хозяйственно-ценных агрономических признаков и биологических свойств, выделение ценного исходного материала для практической селекции.

В условиях 2024 г. наиболее скороспелыми образцами проса (до 80-82 дней) оказались: Орловское раннее, Омское 11, Горлинка, Харьковское 57, Воронежское 998, Кинельское 92, к-4230, Линия 134/920, Б-123, к-2716, Б-128, к-9500 Устиновское, Быстрое, Орловский карлик, Крупноскорое, Благодатное, Квартет, к-10041 Мутант 85-3492, Украина; Лин. 162п, Лин. 163п, Яркое7, Яркое юбилейное и другие (таблица 76).

У среднепоздних и позднеспелых форм проса продолжительность вегетационного периода составила 90-100 и более дней (Линия 131/467, к-917, к-5033, к-1066, к-8542, Вольное, Ильиновское, Яркое 6, Мироновское 51, к-1904, Оренбургское 42, Актюбинское белое, Актюбинское кормовое, Уилское белое и другие).

Высота растений у большинства сортимента проса составила 90-100 см (с размахом от 68 до 135,5 см) при среднем значении $M \pm m = 108,8 \pm 2,95$ см, коэффициенте вариации признака $C_v = 26,86\%$ и точности опыта $P = 2,71\%$; при этом длина верхнего междоузлия варьировала от 32,4 до 49,7 см при $M \pm m = 38,8 \pm 0,53$ см; $C_v = 12,5214,3\%$ и $P = 1,37\%$.

Таблица 76 - Урожайность и характеристика образцов проса в коллекционном питомнике ТОО «Актюбинская СХОС», 2024 г.

Сорт, образец, линия	Продолж. вегетационного периода, сутки	Сохран. раст. к уборке, шт./м ²	Высота растений, см	Фенотип, балл	Кустистость, ст./раст., шт.		Длина, см		Масса		Число зёрен в метёлке, шт.	Урожайность	
					общая	продуктивная	верхнего междо-узлия с метёлкой	глав. метёлки	1000 зёрен, г	зерна с гл. метёлки, г		г/м ²	±к станд.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Памяти Берсиева, станд.	88	124	96,5	4,18	1,12	1,03	37,0	20,57	8,77	4,57	521	400	0,0
119 (56) / Линия 12/82	84	95	100,3	4,3	1,18	0,9	33,64	19,27	8,25	4,39	532	283	-117
120 / Саратовское 6	86	140	94,4	3,90	1,14	0,95	40,1	18,51	8,05	2,97	369	335	-65
121 (57) / Орловское раннее	79	107	102,6	2,5	1,0	0,94	34,0	19,85	6,63	3,11	468	229	-171
122 (58) Волгоградское 4	83	60	101,5	3,8	1,63	1,50	37,66	18,4	8,90	3,64	409	163	-237
123 (59) Омское 11	76	109	110,0	2,9	1,30	1,25	47,27	25,25	7,65	1,87	245	200	-200
124 (60) Горлинка	78	72	103,6	3,7	1,10	0,88	41,35	19,82	8,56	2,61	305	156	-244
125 (61) / Крупноскорое	84	107	114,3	4,5	1,02	0,90	42,6	27,4	6,77	6,68	982	333	-67
128 (62) Харьковское 57	82	128	94,6	3,5	1,14	1,10	35,42	18,87	8,85	4,61	525	385	-15
129 (63) Кормовое 89	88	90	135,5	4,3	1,33	1,27	47,33	25,4	8,4	6,43	764	438	+38
131 (64) Саратовское 3	85	77	109,5	4,1	1,22	1,09	37,6	17,45	7,78	3,31	426	267	-133
132 (66) к-9605	86	80	101,7	4,3	1,0	0,96	36,3	20,13	8,5	8,65	1017	390	-10
133 (67) Воронежское 998	83	86	82,5	3,7	1,0	0,87	33,1	17,23	7,17	3,56	494	199	-201
134 (68) Кинельское 92	82	130	78,6	3,8	1,0	0,90	27,66	13,8	8,1	4,62	570	455	+55
135 (69) к-771	85	135	98,3	4,3	1,24	1,05	39,4	17,43	5,45	1,48	305	235	-165
136 (70) Линия 131/467	90	100	124,4	3,9	1,35	1,21	46,25	22,85	8,4	5,09	606	344	-56
137 (71) Воронежское 989	89	96	98,7	3,0	1,12	1,10	42,7	22,5	8,6	4,94	574	360	-40
138 (72) Колоритное	95	106	88,3	3,5	1,0	0,93	39,24	22,15	9,50	3,08	324	253	-147
139 (73) к-4230	77	40	76,4	2,3	1,63	1,50	41,3	16,7	6,83	1,13	168	140	-260
142 (74) Донское	87	102	103,4	4,3	1,55	1,42	42,83	21,6	8,57	6,92	809	520	+120
143 (75) к-9958	90	69	96,5	2,8	1,0	0,87	44,3	20,63	8,6	4,81	559	248	-152
144 (77) к-8393 Раменское 132	86	81	93,6	3,9	1,0	0,95	36,12	19,2	7,35	6,57	893	545	+145
145 (78) к-10027	87	143	95,0	3,2	1,27	0,95	34,6	19,86	7,34	4,06	546	321	-79
146 (79) к-9479 Афганистан	89	88	79,6	2,0	1,32	1,14	33,2	16,1	5,95	1,89	315	117	-283
147 (80) к-917	91	172	104,4	3,2	1,03	1,0	40,6	19,33	8,66	7,27	840	438	+38
148 (81) к-9241	84	123	112,0	3,4	1,07	0,81	43,8	22,65	6,58	5,37	814	375	-25
149 (82) к-9600	83	131	101,7	3,3	1,31	1,16	40,6	20,18	6,7	5,49	785	168	-232
151 (83) Линия 134/920	79	92	109,2	3,6	1,11	0,67	27,2	18,43	8,53	2,66	311	115	-285
152 (84) Донское 1	89	126	118,0	3,8	1,08	0,88	36,5	19,42	8,29	4,57	550	204	-196
153 (85) Донское 5	88	89	101,7	4,0	1,18	1,03	44,45	20,84	7,15	5,54	775	361	-39

продолжение таблицы 76

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
156 (87) Омское 10	89	114	102,0	3,4	1,15	1,0	37,0	20,2	6,72	2,12	294	184	-216
157 (88) Флявум 1098	84	95	97,7	3,0	1,08	0,85	33,2	18,1	5,92	1,55	245	152	-248
158 (89) к-10026	83	97	100,0	3,5	1,42	1,21	40,47	16,3	7,50	3,87	515	263	-137
159 (90) Б-123	77	118	80,6	2,0	1,13	1,0	45,63	19,8	8,8	3,99	453	102	-298
161 (92) к-2716	81	96	92,5	3,3	1,0	0,94	38,66	18,63	7,96	5,21	654	193	-207
162 (93) к-5033	90	55	117,0	3,8	1,32	1,19	38,15	24,05	7,2	11,32	1572	238	-162
163 94) к-9489	86	109	67,8	3,4	1,17	1,06	44,2	18,2	7,9	3,55	449	301	-99
164 (95) к-3336	87	116	98,3	3,5	2,0	0,79	37,3	21,63	7,5	4,46	595	260	-140
165 (96) к-1066	91	88	103,5	3,9	1,18	1,10	42,15	22,46	8,26	10,0	1212	378	-22
166 (97) к-9374	89	115	96,8	3,2	1,17	1,09	36,5	24,8	7,2	6,17	858	370	-30
167 (98) Б-128	80	113	97,0	3,4	1,38	1,34	34,3	18,65	7,66	4,01	524	131	-269
171 (99) к-7901	85	75	106,6	3,0	1,30	1,15	35,4	20,88	7,49	3,36	448	210	-190
172 (100) к-9365	84	71	93,0	3,0	1,16	1,0	36,6	18,42	6,73	2,07	304	228	-172
173 (101) к-2982	83	102	97,8	3,4	1,12	0,83	36,3	19,65	7,91	5,93	749	243	-157
174 (102) к-8542	91	160	98,0	3,7	1,0	0,89	48,5	24,37	6,47	3,25	500	305	-95
175 (103) к-10027	86	117	90,6	2,8	1,12	0,85	37,0	17,7	7,55	4,83	640	277	-123
176 (104) к-9500 Устиновское	80	120	94,0	4,0	1,04	1,0	35,0	17,83	8,16	5,08	623	373	-27
177 (105) Кулундинское	88	125	98,2	4,1	1,06	0,98	39,6	20,4	7,66	4,84	633	294	-106
178 (106) к-2636	86	116	100,4	3,0	1,12	1,0	36,84	18,2	6,45	4,25	659	355	-45
179 (107) Саратовское 7	89	143	114,4	4,4	1,33	1,27	43,12	18,3	8,97	6,93	774	477	+77
181 (108) Лин. 12/1720	90	85	108,5	3,7	1,24	1,20	49,7	23,42	5,73	3,75	652	270	-130
184 (109) Кандидум 1025	85	102	96,5	3,7	1,48	1,26	49,6	20,5	7,60	6,58	867	580	+180
185 (110) Быстрое	76	66	94,7	3,2	1,53	1,47	43,83	26,48	6,33	1,84	290	195	-205
186 (111) Орловский карлик	78	115	96,3	2,5	1,11	0,93	32,4	17,86	7,54	3,05	404	175	-225
187 (112) Крупноскорое	81	128	99,1	3,7	1,22	1,10	37,4	21,3	9,96	4,94	498	388	-12
188 (113) Доброе	83	88	100,4	3,9	1,12	1,0	34,86	17,6	7,64	4,06	532	236	-164
189 (114) Надёжное	84	75	102,0	3,0	1,41	1,15	36,43	18,37	7,48	5,79	773	230	-170
191(115) Благодатное	79	103	88,3	3,2	1,37	1,24	40,15	21,2	7,11	3,91	552	390	-10
192 (116) Квартет	81	127	98,5	3,8	1,18	1,15	40,4	27,3	7,88	5,91	748	407	+7
193 (117) Вольное	93	91	101,5	3,7	1,23	1,0	36,85	19,63	8,60	7,25	843	393	-7
194 (118) Ильиновское	91	84	92,3	4,0	1,51	1,38	33,6	18,2	10,0	7,14	717	374	-26
195 (119) Золотистое	90	130	118,0	4,6	1,28	1,0	34,17	18,43	7,88	9,70	1228	349	-51
196 Яркое 6 (АСХОС)	92	104	116,5	4,5	1,13	1,02	43,14	20,2	8,33	4,96	615	412	+12
197 (120) Чегет	90	75	117,0	4,2	1,17	1,05	32,3	18,45	7,94	7,76	977	452	+52
198 (121) Мироновское 51	96	94	134,2	4,4	1,16	1,10	46,3	20,43	7,15	6,59	922	514	+114
199 (122) к-1904	98	90	102,2	3,5	1,20	0,94	34,66	19,5	7,87	5,88	744	245	-155

продолжение таблицы 76

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
201 (123) к-1923	88	172	103,6	3,7	1,42	1,21	39,4	18,9	8,64	9,47	1094	518	+118
202 (124) к-1980 (Rm 79-06)	90	104	96,8	4,2	1,19	0,75	35,42	19,44	6,95	4,21	605	312	-88
203 (131п-07г) к-1982	93	138	108,7	3,8	1,27	1,20	35,5	15,87	8,55	3,81	446	297	-103
204 (146п-07г) к-10041 Мутант 85-3492 Харьков. обл. Украина	80	100	122,4	3,8	1,38	1,12	48,7	29,85	7,82	3,84	492	255	-145
205 Лин. 162п / 06-24	82	147	72,5	1,7	1,0	0,73	35,3	15,16	7,1	2,12	300	132	-268
206 Лин. 163п / 06-24	78	152	74,6	2,0	1,42	1,20	33,9	18,12	5,93	2,30	388	141	-259
207 Лин. 164п / 06-24	87	136	114,4	3,4	1,0	0,77	42,64	22,8	7,0	4,23	604	262	-138
208 Лин. 166п / 06-24	83	134	100,4	4,2	1,17	1,0	34,3	16,9	5,5	3,28	596	238	-162
209 (167п-06) к-9438 Оренбургское 42	92	131	88,4	4,2	1,29	1,0	41,6	17,25	7,9	4,69	594	280	-120
271-ПК Яркое 3	84	95	102,0	4,4	1,57	1,33	38,43	22,45	8,36	5,74	627	387	-13
272-ПК Яркое 5	86	140	100,3	4,2	1,18	1,11	36,25	17,23	9,26	3,67	397	456	+56
274-ПК Яркое 7	81	152	94,3	4,4	1,14	1,07	33,3	20,5	7,42	2,32	314	381	-19
275-ПК Яркое 120	83	133	101,4	4,3	1,08	0,93	43,27	23,6	8,40	3,92	467	356	-44
276-ПК Яркое юбилейное	78	84	89,7	4,4	1,25	1,14	36,6	18,47	7,32	2,40	330	305	-95
344-ПМ Актюбинское белое	101	148	110,0	4,2	1,27	1,17	46,7	22,1	2,90	1,40	400	177	-223
345-ПМ Актюбинское кормовое	92	127	98,6	3,9	1,23	1,11	33,6	19,5	5,8	3,30	564	311	-89
346-ПМ Уилское белое	93	137	97,4	4,4	1,48	1,40	39,3	18,3	4,35	5,83	1340	425	+25
Статистические показатели													
Среднее арифметическое и ошибка средней, $M \pm m$	108,8± ±2,95	100,2± ±1,33	-	1,22± ±0,02	1,06± ±0,02	38,8±0,53	20,07± ±0,32	7,58± ±0,13	4,63± ±0,23	607,5± ±28,5	303,1± ±12,2	-	-
Среднее квадратическое отклонение, σ	26,86	12,08	-	0,18	0,17	4,86	2,87	1,15	2,05	260,1	110,9	-	-
Коэффициент вариации, C_v , %	24,7	12,06	-	14,86	16,77	12,52	14,31	15,2	44,3	42,82	36,6	-	-
Точность опыта, P , %	2,71	1,32	-	1,63	1,84	1,37	1,57	1,67	4,86	4,70	4,02	-	-

Длина главной метёлки проса изменялась в диапазоне от 14 до 30 см при $M \pm m = 20,07 \pm 0,32$ см; $C_v = 14,3\%$ и $P = 1,57\%$. Наиболее крупными метёлками отличаются образцы: Омское 11, Крупноскорое, Кормовое 89, Линия 131/467, Воронежское 989, Колоритное, к-9241, к-5033, к-1066, к-9374, Лин. 12/1720, Быстрое, Квартет, к-10041 Мутант 85-3492, Яркое 3, Яркое 120.

Продуктивная кустистость в условиях 2024 года была в целом незначительной и составила по сортименту $M \pm m = 1,06 \pm 0,02$ стебл./раст; $C_v = 16,8\%$ и $P = 1,84\%$.

По озернённости метёлки (от 1000 до 1600 шт.) в сложившихся условиях 2024 года выделились сортообразцы: Крупноскорое, к-9605, Раменское 132, к-917, к-5033, к-1066, к-9374, Кандидум 1025, Золотистое, Чегет, Мироновское 51, к-1923, Уилское белое при $M \pm m = 607 \pm 28,5$ шт.; $C_v = 42,8\%$; $P = 4,7\%$.

Повышенной крупностью зерна (масса 1000 зёрен - 8-10 г) в гидротермических условиях 2024 года отличались: Памяти Берсиева, станд. (АСХОС); Волгоградское 4, Горлинка, Харьковское 57, к-9605, Колоритное, Донское, к-917, Линия 134/920, Б-123, Крупноскорое, Вольное, Ильиновское, к-1923, Яркое 5.

Продуктивность. Уровень урожайности у большинства сортимента проса в питомнике в текущем году составил от 130-160 г/м² до 250-350 г/м² при размахе изменчивости от 115 до 580 г/м² и уровне стандарта в 400 г/м². Наиболее урожайными (от +10-30% к уровню стандарта) в 2024 г. оказались сортообразцы: Кормовое 89, Кинельское 92, Донское, Раменское 132, к-917, Саратовское 7, Кандидум 1025, Яркое 6, Чегет, Мироновское 51, к-1923, Яркое 5, Уилское белое и другие ($M \pm m = 303,1 \pm 12,2$ г/м²; $C_v = 36,6\%$; $P = 4,02\%$). Превышение по урожайности над стандартным сортом в коллекционном питомнике проса достигается за счёт лучшей сохранности растений к уборке, их продуктивной кустистости и озернённости метёлки. При этом общая фенотипическая оценка по сортименту проса изменялась в пределах от 2-2,5 до 4,3-4,5 баллов.

По ряду образцов универсальных и кормовых форм проса был оценён уровень биологической урожайности зелёной массы в период вымётывания-цветения. По сортименту он колебался в пределах от 1400-1700 г/м² (в пересчёте 140-170 ц/га) - Данила, Надёжное, Шортандинское 10, к-3137, к-2526; PI-365841, Индия; PI-268411 IPM 1110, Афганистан; Уилское местное и другие) до 2500-3200 г/м² (в пересчёте – 250-320 ц/га) - Памяти Берсиева, к-9805, Кормовое 89, Актюбинское белое, Павлодарское, к-9671 Воронежское 665-31, Яркое 3, Яркое 6, Лин. P-1549, Надёжное, Саратовское 10 и другие. После высушивания воздушно-сухая масса (ВСМ) этих образцов колебалась от 500-600 до 900-1100 г/м².

В сложившихся гидротермических условиях вегетационного периода по итогам комплексной лабораторно-полевой оценки сортимента проса выделено следующее

количество сортообразцов по ряду хозяйственно-полезных признаков: по скороспелости – 27 обр., по формированию продуктивной кустистости – 25 обр., по высоте растений – 22 обр., по длине главной метёлки – 18 обр., по озернённости метёлки – 53 обр., по массе зерна с метёлки – 40 обр., по крупности сформированного зерна - 36 обр. Повышенной урожайностью зерна из состава коллекционного питомника отличаются 33 сортообразца. При этом 23 образца продемонстрировали способность к формированию повышенной урожайности зелёной массы с единицы площади посева.

По результатам проведённых исследований были выделены 20 сортообразцов проса с повышенной урожайностью зерна и/или зелёной массы, и обладающими рядом хозяйственно-ценных признаков и свойств. Эти образцы были переданы в профильные НИУ Западного Казахстана (Приаральская ОСГРР им. Н.И. Вавилова, пгт Шалкар Актюбинской области и Уральская СХОС, п. Деркул Западно-Казахстанской области) для дальнейших интродукционных исследований и/или практического использования в селекционном процессе при создании новых адаптивных конкурентоспособных сортов для условий степных и сухостепных зон РК.

2.2.8 Плодово-ягодные (семечковые, косточковые, ягодные, виноград)

В ТОО «КазНИИПО» проведены следующие исследования:

- *Семечковые культуры (яблоня, груша)*. Основным показателем, определяющим возможность выращивания яблони в данном регионе, является зимостойкость сорта. Зима отчетного года была многоснежной и довольно суровой. Длительное понижение температуры (-22-28°C в феврале) вызвало незначительные зимние повреждения у большинства сортов яблони. Выделены сорта яблони с сочетанием вкусовых качеств и привлекательности плодов: Даурен, Нурсат, Айзере и другие.

Проведенные фенологические наблюдения показали, что наиболее обильным цветением (4,0-4,5 баллов) выделяются сорта Медина, Айзере, Самурлет. Наиболее ценными для условий юга и юго-востока РК являются сорта с поздним сроком цветения. Такие сорта меньше повреждаются возвратными весенними заморозками, отмеченными 15.04. (-6°C), 23.04. (-3°C). Поздним цветением (10-11.05.) отличаются сорта Нурсат, Даурен, которые могут быть использованы в качестве сортов-доноров для создания новых сортов устойчивых к заморозкам.

Одним из показателей, определяющих рентабельность возделывания сортов и экологичность плодовой продукции, является иммунитет и устойчивость сортов к заболеваниям. Наибольшее поражение мучнистой росой яблони (1,0-1,5 балла) отмечено у сортов Ред Чив, Самурлет. Устойчивыми к мучнистой росе являются сорта Даурен, Нурсат,

Айзере, Медина. Степень поражения образцов генофонда паршой яблони отмечена до 1,0 баллов у сортов Айзере, Нурсат. Высокую степень устойчивости проявляют сорта Нурсат, Медина, Чемпион, Даурен, характеризующиеся комплексной устойчивостью к болезням. Общее состояние образцов яблони отмечено 4,5 баллов.

Урожайность сортов яблони в отчетном году отмечена на 4,0-4,5 балла. На этом фоне выделяются по урожайности сорта казахстанской селекции – Медина, Даурен, Айзере, Нурсат (220-280 ц/га), контрольный сорт Голден делишес имеет урожайность 100 ц/га. В основном это сорта осенне-зимнего и зимнего срока созревания.

По комплексу хозяйственно-ценных признаков выделен 1 сорт яблони Айзере.

По качеству плодов выделяются сорта казахстанской селекции, которые рекомендуются использовать для селекционной работы. Наиболее крупные плоды у сорта Даурен (260-300г), Медина (255-260г), Айзере (220-250г), которые рекомендуются в качестве сортов-доноров для дальнейшей работы. Наиболее высоким вкусом и привлекательностью характеризуются плоды сортов яблони – Айзере (4,8-5,0 баллов), Даурен (4,8-4,9 баллов), Нурсат, Медина, Самурлет, (4,5 балла). Вкус и привлекательность контрольного сорта Голден делишес 4,0-4,3 балла.

Заложено на хранение 3 образцов яблони для определения лежкоспособности плодов.

Из Белорусского НИИ плодоводства интродуцировано 1 образец яблони сорта Зорка в пробирках *in vitro*. Интродуцированные образцы были пересажены на питательную среду МС для дальнейшего размножения в лаборатории садовых культур, а также размножение и укоренения для посадки в полевых условиях.

Груша – по распространению вторая семечковая порода после яблони. По сравнению с яблоней она менее зимостойка, поэтому показателю зимостойкости при изучении этой породы отводится важное значение. Наибольшими зимними повреждениями (2,0 -4,0 балл) отмечены два сорта Ноябрьская, Ред Анжу. Большинство сортов отечественной и зарубежной селекции Карындас, Бостандык, и Санта Мария и другие имели средний (1,0-1,7 балл) повреждения.

По результатам фенологических наблюдений выявлено раннецветущие сорта Аптекарская, Вильямс, Выставочная и позднецветущие сорта Ред Анжу, Бостандык.

Был проведен мониторинг на устойчивость сортов груши к опасному заболеванию – бактериальный ожог. Незначительные поражения (0,5-1,0 балла) отмечены на сортах Талгарская красавица. Санта Мария. Коллекция грушевых насаждений находится в хорошем и удовлетворительном состоянии, ведутся необходимые агромероприятия.

С хорошей урожайностью отмечена (110-220ц/га) группа сортов Талгарская красавица, Ароматная, Бостандык, Ноябрьская. Наименьший урожай 60-100ц/га имели сорта – Нагима, Шыгыс и другие.

При изучении качества плодов, хорошим и отличным вкусом (4,7-5,0 балла) обладают сорта – Нагима, Шыгыс. Вкус этих сортов, маслянично-тающий с гармоничным сочетанием сахаров и кислот с различной степенью аромата. По скороплодности выделены сорта - Шыгыс.

Выделены сорта-доноры для дальнейшей селекционной работы: Ноябрьская – высокая урожайность, Айдана – иммунитет к бактериальному ожогу, Нагима – высокое качество плодов.

Из Белорусского НИИ плодоводства интродуцировано 1 образец груши сорта Кудесница в пробирках *in vitro*. Интродуцированные образцы были пересажены на питательную среду МС для дальнейшего размножения в лаборатории садовых культур, а также размножение и укоренения для посадки в полевых условиях.

- *Косточковые культуры (слива, черешня)*. Сортоизучение сливы и алычи ведется в коллекционных садах 2000, 2010, 2015 гг. В саду посадки 2010 года, где в основном представлены сорта и гибриды НИИС Сибири, наибольшее подмерзание кроны отмечено у сорта Ксения (1,5 баллов), у остальных сортов повреждения были в пределах до 0,5 балла. Общее состояние у большей половины коллекции составляет 4,0 балла это сорта: Любонька, Вика, Синильга.

В саду посадки 2012 года изучаются сорта, завезенные из России, Молдавии, Киргизии, Прибалтики, Европы, а также казахстанские. В этой коллекции зимних повреждений не отмечено, а общее состояние большинства сортов отмечено на 4,5 баллов.

В саду посадки 2015 года изучаются сорта, завезенные из России, Белоруссии и казахстанские сорта. В этой коллекции зимних повреждений не отмечено, а общее состояние большинства сортов отмечено на 4,0 баллов.

Погодные условия января и февраля 2024 года, оказались крайне неблагоприятными для косточковых культур. Так как с 7 февраля по 14 февраля произошло аномальное повышение температуры от плюс 1°C до +10°C, плодовые деревья вышли из глубокого покоя и началось активное сокодвижение. Затем 16 февраля резко понизилась, дневная температура была +3°C, а в ночное время до -19°C, а в дальнейшем температура опускалась до -27°C. Эти перепады температур плохо повлияли на сливу. В этот период все генеративные почки погибли.

Повреждения вредителями и поражения болезнями у сортов сливы и алычи не отмечено.

В результате изучения генофонда по комплексу хозяйственно-ценных признаков выделен 1 сорт по признакам:

- зимостойкость и урожайность: сливы: Кабардинская ранняя.

В коллекционном саду черешни посадки 2012 года у большинства сортов подмерзания кроны отмечено 0,5-1,0 балла. Наибольшее подмерзание до 2,5 балла отмечено у Аделина, Октавия, Уголек, Подбельская ранняя. Без подмерзания и с отличным общим состоянием вышли казахстанские сорта и гибриды – Айгерим, 85-1/75 и другие, украинские – Отрада; белорусские – Родица, Ревна.

Коллекция посадки 2014 год предоставлена в основном украинскими и белорусскими сортами. В этой коллекции подмерзание кроны отмечено 0,5-1,0 балла. Незначительные подмерзание до 0,5 балла отмечены у сортов Эмприон Франце, Полянка мелитопольская Аделина, Тютчевка. Общее состояние сортов отмечается на 4,0 балла.

Степень цветения у большинства сортов отмечена в 1,0 балл. Но из-за погодного условия января и февраля 2024 года, у большинства сортов черешни были повреждены 95% цветковых почек. Урожай в отчетном году не было. Так как завязавшиеся плоды черешни опали так были повреждены генеративные почки из-за перепадов температуры зимой.

В связи с дождливой погодой в первой половине лета повреждения скляспориезом и монилиозом не превышало 0,8 балла. Наименьшее повреждения были у сортов Айгерим и Дрогана Желтая.

- Ягодные культуры (черная смородина, малина)

Наибольшая степень зимних повреждений по черной смородине отмечена до 1,8 баллов у сортов Ида, Подарок Ариадны. Повреждения до 1.5 баллов отмечены у сортов Минай Шмырев. Наиболее зимостойкими являются сорта Таулы, Ажурная, Грация. Общее состояние по сортам черной смородины отмечено 3,5 – 4,0 балла.

Проведенные фенологические наблюдения показали, что начало цветения черной смородины отмечено с 18 апреля по 2 мая. Ранним цветением (18-20 апреля) отличаются сорта Валентина, Ида, Подарок Ариадны, более поздним (30.04-02.05) – сорта Минай Шмырев, Ажурная. Степень цветения варьировала от 2,5 до 3,8 баллов. Наиболее обильным цветением отличаются сорта Таулы, Ажурная, Поклон Борисовой (3,8 баллов).

Начало созревания ягод черной смородины отмечено с 15 по 30 июня. Более ранним созреванием 15 июня отличаются алтайские сорта Подарок Ариадны, Валентина.

По урожайности и качеству ягод выделяется алтайский сорт черной смородины Поклон Борисовой (65 ц/га), вкус ягод 4,5 балла.

В качестве сортов-доноров по признакам урожайности и качеству ягод рекомендуются сорта Поклон Борисовой.

В осенний период высажены в коллекционный питомник черенки черной смородины перспективных сортов для дальнейшего размножения и изучения.

Из Белорусского НИИ плодоводства интродуцировано 3 образца малины – Метеор, Аннушка, Бальзам в пробирках *in vitro*. Интродуцированные образцы были пересажены на питательную среду МС для дальнейшего размножения в лаборатории садовых культур, а также размножение и укоренения для посадки в полевых условиях.

Зимние повреждения до 2,0 баллов отмечены у сорта малины Беглянка, до 1,5 баллов - у сортов Беглянка, Новокитаевская и других. Зимние повреждения до 1.0 баллов отмечены у сортов Мишутка, Аврора, Люлин. Общее состояние сортов малины оценивается в 3,5 – 4,0 балла.

Ранним цветением 15 мая отличаются сорта малины Беглянка, Люлин. Более позднее цветение (25 мая) имеют сорта Колокольчик. Начало созревания сортов малины отмечено 20 июня.

По урожайности и качеству ягод выделяется сорт малины Колокольчик, Аврора, (урожайность 65-67,0 ц/га, вкус ягод 4,5 балла) которые выделяются в качестве сорто-доноров (приложение Д). Заболеваний по сортам малины не отмечено. Общее состояние сортов малины оценивается на 4,0 – 4,5 балла.

- *Изучение генофонда винограда.* Проведено открытие и обрезка винограда на ампелографической коллекции (370 сортообразцов). Проведены фенологические наблюдения на 5 интродуцированных сортообразцах по срокам распускания глазков винограда.

Среди сортов раннего срока созревания наиболее раннее распускание почек (11 апреля) было у сортов Ранний кибрайский, Сочный, позднее распускание (16-17 апреля) отмечены у сортов Бобо закир, Мускат сусана.

Среди сортов среднего срока созревания раннее распускание почек (14 апреля) отмечено у сортов Мускат венгерский (к).

Проведены учеты по степени перезимовки винограда. Выделены сортообразцы с повышенной зимостойкостью: Мускат сусана, Мускат венгерский (к), Сочный (49,2, 50,6, 54,3). У остальных изучаемых сортообразцов перезимовка хорошая, зима 2023-2024 гг. была мягкая.

На ампелографической коллекции проведены зеленые операции (обломка, пасынкование, на сильнорослых сортах – чеканка побегов). Осуществлялся контроль за агротехническим состоянием ампелографической коллекции (культивация междурядий и межкустовая обработка почвы). Проведена обработка данных по учетам и наблюдениям проведенных в первом полугодии.

Проведена апробация и инвентаризация 5 интродуцированных сортов винограда Мускат венгерский, Ранний кибрайский, Особый, Сочный, Мускат сусана, Бобо закир, чистосортность составила 80%, примеси удалены.

Проведены фенологические наблюдения по срокам созревания винограда, дегустационная оценка изучаемых сортов винограда с определением массы гроздей, сахаристости и кислотности сока ягод.

Из группы сортов раннего срока созревания раньше всех созревание урожая отмечено у сортов: Ранний кибрайский (07.08), Особый (09.08). У основной массы сортов созревание отмечено в сроки с 7 по 15 августа. Сахаристость сока ягод у большинства сортов была в пределах 19,5- 21,5%, и лишь у сортов Сочный сахаристость сока ягод составила 22,5%. Низкое накопление сахара (18%) отмечено у сорта Ранний кибрайский.

По средней массе гроздей из этой группы выделились сорта: Особый (314 г), Сочный (323 г), Бобо закир (302 г). По урожайности выделились сорта: Сочный (3,9 кг/куст), Бобо закир (3,9 кг/куст), Особый (3,4 кг/куст). Среди этой группы сортов самая низкая урожайность с куста (2,0 кг) была у сортов Ранний кибрайский, среднего срока созревания Мускат венгерский (2,5 кг).

Среди сортов раннего срока созревания выделены сорта по урожайности одного центнера была высокой у сортов Бобо Закир (86,6 ц/га), Сочный (86,6 ц/га), Особый (75,5 ц/га). Среди этой группы сортов самая низкая урожай с одного центнера была у сортов Ранний кибрайский (44,4 ц/га), среднего срока созревания Мускат венгерский (55,5 кг).

В результате исследований по комплексу хозяйственно-ценных признаков выделены 3 интродуцированных сорта винограда, адаптированных к местным условиям раннего срока созревания Сочный, Особый и Бобо закир.

- Дикоплодовые культуры. Проведен мониторинг популяции *Malus sieversii* и *Malus niedzwetzkyana* Жонгар-Алатауского ГНПП, находящихся под угрозой исчезновения. Мониторинговые работы проводились в Инспекторском участке «Тополевское» Сарканского филиала, на мониторинговых площадках «Осиновое», «Шолакжота» и «Кокжота» (таблица 77).

Таблица 77 – Происхождение отобранных генотипов *M. Sieversii* и *M. Nedzvenskyana* из Жонгар-Алатауского ГНПП, 2024г

Кардон	Высота над уровнем моря, м	<i>Malus Sieversii</i>			<i>Malus Nedzvenskyana</i>		
		размер плода	цвет плода	вкус	размер плода	цвет плода	вкус
1	2	3	4	5	6	7	8
Көкжота	1120	3-6 см	желтый	кисло-сладкий			

продолжение таблицы 77

1	2	3	4	5	6	7	8
Осиновая	1205	3-6 см	желтый	кислый			
Шолакжота	1286				3-5 см	темно красный	полусладкий
* Размер плода: большой – 70 – 110 г, средний – 40 – 70 г, маленький – 10 – 40 г.							

В результате мониторинга установлено, что 70-80% яблоневых лесов являются старыми и естественный процесс возобновления очень низкий. На мониторинговой площадке популяция яблони Сиверса занимает около 2,5 тысяч гектаров земли, яблоня Недзвецкого около 15-20 деревьев на такую площадь. По качественным показателям плодов (вкус, отсутствие повреждений болезнями), отобраны 3 ценных генотипа для создания признаковой коллекции для селекционных программ: 5 деревьев с участка им. А.Ж. Жангалиева, 5 деревьев лесничества Кокжоте и 2 дерева яблони Недзвецкого из Шолакжоты. Выделены семена для молекулярно-генетического анализа (рисунок 15).



Рисунок 15 – Плоды яблони *Malus Nedzvenskyana*, Шолакжота, Жонгар-Алатауский ГНПП, 2024 г.

2.2.9 Овощные (луковые, зеленные, пряновкусовые)

В 2024 году в мониторинге генетического разнообразия (изучении) были задействованы коллекции овощных культур РФ «Кайнар» ТОО «КазНИИПО» в количестве 200 образцов.

Рабочие коллекции сформированы из образцов следующих овощных культур: томаты – 36 образцов; луки многолетние – 65 образцов (афлатунский, батун, косой, слизун, шнитт, душистый-жусай, дикий синий, каспийский, молочнокветный, медвежий, циатофорум, карелина, violaseae, многоярусный, порей, круглоголовый); бобовые - 87 обр. (фасоль обыкновенная, фасоль лима, горох); тыквенные – 12 обр. (кабачок, тыква).

Коллекции многолетних луков и томатов выращивались через рассаду (рисунок 16).



Рисунок 16 - Выращивание рассады многолетних луков (А) и коллекции томатов (Б)

В ходе изучения коллекции тыквенных были выделены образцы кабачков из Республики Беларусь. Изучаемые 2 образца кабачка хорошо показали такие признаки как устойчивость к погодным факторам и заболеваниям, дружной завязываемости плодов, хороший вкус, сохранение товарных качеств плодов (рисунок 17).



Рисунок 17 - Кабачки Белорусского НИИ овощеводства: А - Бонус (белый) и Б - Золотинка (желтый)

При изучении коллекции томатов был выделен 1 образец томата с хорошей урожайностью, устойчивостью к факторам среды и заболевания, универсальным использованием плодов (рисунок 18).



Рисунок 18 - Образец томата сорт Дрова

Сорт томата Дрова характеризовался детерминантным типом куста, с высотой главного стебля 30-40 см, с сильной облиственностью. Форма плодов цилиндрическая. Масса 1 плода составило 55-70 г., мясистые, с хорошими вкусовыми качествами. Лежкость невысокая, товарность плодов сохраняется до 15 дней со дня сбора, плоды универсального применения.

2.3 Сохранение генофонда и генетического разнообразия - зерновые, зернофуражные, зернобобовые, масличные, кормовые, технические, крупяные, плодово-ягодные, овощные

В 2024 году в НИУ РК было заложено на хранение 3343 образцов семенных коллекций зерновых, зернофуражных, зернобобовых, масличных, кормовых, крупяных, технических и овощных культур, а также образцов плодово-ягодных культур в условиях *in situ* и *in vitro*, таблица 78. Объемы хранения соответствуют Календарному плану (Приложение Ж)

Таблица 78 - Объем хранения образцов в разрезе культур и НИУ РК, 2024 г.

НИУ	Группа культур	Кол-во обр.
1	2	3
ТОО «КазНИИЗиР»	Зерновые	414
ТОО «Карабалыкская СХОС»		30
Итого		444
ТОО «Карабалыкская СХОС»	Зернобобовые	20
Итого		20

продолжение таблицы 78

1	2	3
ТОО «ПОСГРР им. Н.И.Вавилова»	Кормовые	100
ТОО «Уральская СХОС»		520
Итого		620
ТОО «КазНИИР»	Крупяные	220
ТОО «Актюбинская СХОС»		50
Итого		270
ТОО «ВКСХОС»	Масличные	100
ТОО «СХОС Заречное»		50
Итого		150
ТОО «СХОС ХиБ»	Технические	50
Итого		50
ТОО «КазНИИПО» (плодово-ягодные)	Плодово-ягодные	полевой генбанк -1527
Итого		1527
ТОО «КазНИИПО» (овощные)	Овощные	262
Итого		262/
Итого		3343

Объем хранения образцов в разрезе НИУ показан на рисунке 19.

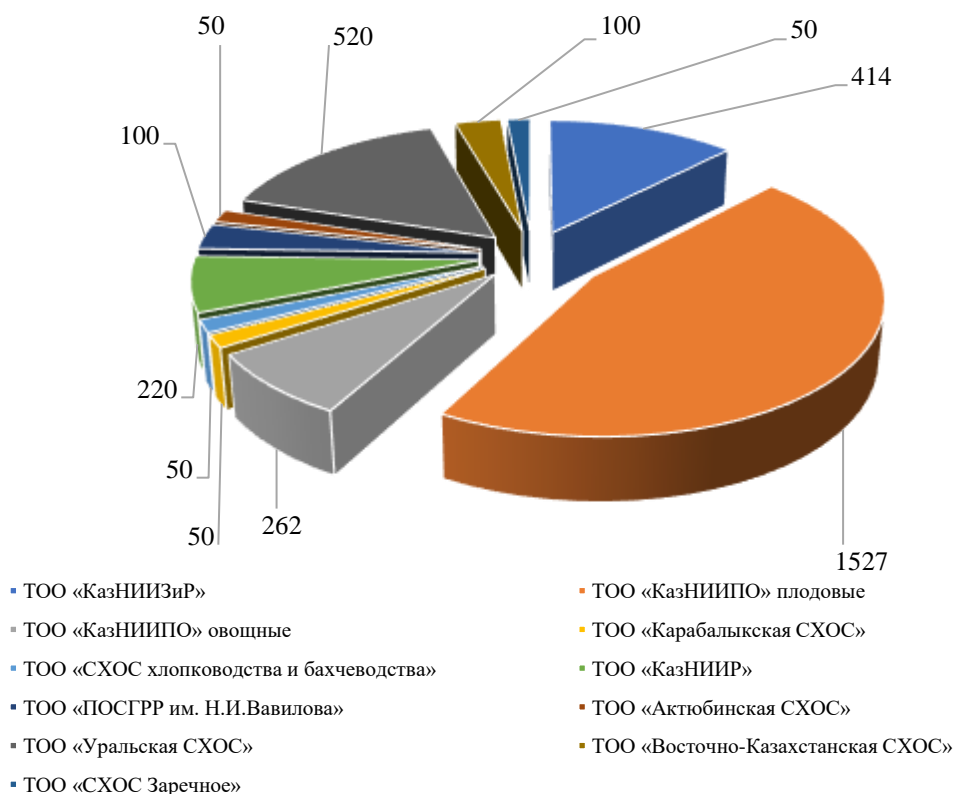


Рисунок 19 – Объем хранения образцов в разрезе НИУ, 2024 г.

ТОО «Казахский НИИ земледелия и растениеводства» за более чем 20-ти летний период исследований в области ГРРПСХ в рамках реализации 6 Республиканских программ

и 5 Международных грантов на хранение заложено более 19,0 тыс. образцов активной коллекции сельскохозяйственных культур при оптимальной температуре +4-+6⁰С (среднесрочное хранение).

В 2024 году ТОО «КазНИИЗиР» заложено на среднесрочное хранение (+4 -+6⁰С) 414 образцов зерновых, которые были представлены сортами народной селекции. По типу развития материал представлен озимыми и яровыми формами. По статусу образцы отнесены к популяции. Донорами коллекции были СИММИТ (Мексика, Турция), Краснодарский НИИСХ (Россия), КАСИБ (Казахстан, Россия), Florimond Desprez (Франция) представившие коллекции 9 стран происхождения (Болгария, Франция, Венгрия, Иран, Казахстан, Мексика, Россия, Турция, США). Перед закладкой на хранение определена лабораторная всхожесть 414 образцов местных популяций пшеницы, которая варьировала от 95 до 100%. Объем заложенных на хранение образцов пшеницы варьировал от 20 до 200 грамм.

В отчетном году проведен мониторинг лабораторной всхожести 39 сортов яровой пшеницы отечественной селекции с 1997 по 2016 годов репродукции. В результате скрининга установлено, что 33,3% образцов показали критический уровень жизнеспособности (0-50%), 15,4% образцов – от 51 до 80%, 51,3% образцов имели всхожесть выше 85%, рисунок 20.



Рисунок 20 - Мониторинг лабораторной всхожести образцов яровой пшеницы ТОО «КазНИИЗиР», 2024 г.

По итогам мониторинга лабораторной всхожести 2023-2024 гг. осуществлено восстановление сортового генофонда Казахстана в объеме 131 образец, из них озимой мягкой пшеницы – 83 обр., яровой мягкой - 34 обр. и яровой твердой пшеницы – 14 обр.

В ТОО «НПЦЗХ им. А.И. Бараева» ежегодно проводится мониторинг жизнеспособности образцов, находящихся на хранении. Образцы зерновых, зернобобовых и крупяных культур 2016, 2017 года были проанализированы по показателю жизнеспособности. По результатам мониторинга 345 образцов выявлено: всхожесть на уровне 30-50 % показали 68 образцов, на уровне 51-70% - 215 образцов, на уровне 71-80% - 62 образца.

Полевая коллекция плодовых, ягодных культур и винограда в ТОО «КазНИИПО» размещена на площади 96,6 га насаждений. Для размножения интродуцированных сортообразцов и перспективных гибридов и форм плодово-ягодных культур имеется коллекционный и селекционный питомник площадью 2,2 га. Имеется гибридный и селекционный питомник винограда общей площадью 2,5 га. Полевая коллекция (Помологический сад, РФ «Талгар») насчитывает 1 527 сортообразцов плодово-ягодных культур и винограда.

Для пополнения коллекции *in vitro* введены в асептическую культуру растения 12 сортообразцов яблони, 12 сортов груши, 2 сорта вишни, 7 сортов клоновых подвоев косточковых культур, 3 сорта сливы, 2 сорта алычи (таблица 79). Интродуцированные *in vitro* растения сортов белорусской селекции яблони Зорька, груши Кудесница и Белая ранняя, малины Бальзам Метиор и Аннушка размножаются в стандартных условиях для дальнейшего перевода в хладобанк.

Таблица 79 – Результаты введения растений в культуру *in vitro*, ТОО «КазНИИПО», 2024г.

Культура, сорт, форма	Количество побегов		
	высажено, шт.	регенерировано, шт.	регенерировано, %
1	2	3	4
яблоня			
Джона Голд	27	8	29,6
Фуджи	30	11	36,7
Самурлет	35	14	40,0
Эль-Росо	20	9	45,0
Прима	20	8	40,0
Эль-стар Графт	25	10	40,0
Рахат	28	11	32,2
Ред-эль Стар	25	9	36,0
Бребурн	20	12	60,0
Мария Ред	20	8	40,0
Апорт №5	30	12	40,0
Апорт №10	30	14	46,7
груша			
1-1-4	45	11	24,5
1-5-7	45	8	17,8
Любимица Клаппа	35	10	28,5

продолжение таблицы 79

1	2	3	4
Маргарита Марьяле	35	9	25,7
Клод саблинский	30	7	23,3
Ароматная	30	10	33,3
Выставочная	30	9	30,0
Ноябрьская	40	10	25,0
Бере-Регеля	40	10	25,0
1-1-11	45	8	17,8
вишня			
Темп	25	12	48
Институтская	25	12	48
клоновые подвой косточковых культур			
Колт	20	6	30,0
Сен-Жульен	20	7	35,0
Дружба	20	14	70,0
Пусилект	20	11	55,0
Фортуна	20	10	50,0
Зарево	20	8	40,0
ВВА-1	20	9	45,0
ВСВ-1	20	8	40,0
Эврика	20	10	50,0
слива			
Софи	25	6	24,0
Аяна	30	14	46,7
Ансар	30	14	46,7
Жомарт	25	10	40,0
Дудука	20	7	35,0
альча			
Колоновидная	25	11	44,0
Июльская розовая	25	9	36,0

Для поддержания жизнеспособности хладоколлекции *in vitro* рекультивированы 36 сортов и гибридов плодовых культур и клоновых подвоев косточковых культур на питательных средах для восстановления роста – 13 яблони: Джона Голд, Фуджи, Самурлет, Эль-Росо, Прима, Эль Стар Графт, Рахат, Ред-Эль Стар, Бребурн, Мария-Ред, Зорька(Белоруссия), Форма Апорта №5, Форма Апорта №10; 12 сортов груши: Маргарита Марилье, Любимица Клаппа, Ароматная, Клод Саблинский, Выставочная, Ноябрьская, Бере-Регеля, Кудесница, Белая ранняя, 1-1-4,1-1-11,1-5-7; 2 вишни Институтская, Темп; 1 черешни: Дрогана Желтая; 3 сливы: Жомарт, Ансар, Аяна; 7 клоновых подвоев косточковых культур: Дружба, Пусилект, Колт, Эврика, Зарево, Фортуна, Сен-Жульен, ВВА-1, ВСВ-1.

Сохранено 146 образцов генофонда плодовых и ягодных культур *in vitro*, в том числе: яблони – 58, груши – 46, вишни – 9, черешни – 4, сливы – 14, алычи – 5, клоновых подвоев косточковых культур - 9, ежевики бесшипной – 1 (таблица 80).

Таблица 80 – Сохранение генофонда плодовых и ягодных культур *in vitro* в хладобанке гермоплазмы, ТОО «КазНИИПО», 2024 г.

Культура	Род	Количество, шт.	Форма хранения
Плодовые	Яблоня	58	<i>in vitro</i>
	Груша	46	<i>in vitro</i>
	Вишня	9	<i>in vitro</i>
	Слива	14	<i>in vitro</i>
	Алыча	5	<i>in vitro</i>
	Черешня	4	<i>in vitro</i>
	Подвой косточковых культур	9	<i>in vitro</i>
Ягодные	Ежевика бесшипная	1	<i>in vitro</i>
ИТОГО		146	<i>in vitro</i>

В 2024 году в региональном филиале «Кайнар» ТОО «КазНИИПО» инвентаризации подверглись 700 образцов из коллекций луковых и зеленных овощных культур, из них 441 обр. луковых культур и 259 обр. зеленных культур, таблица 81.

Таблица 81 - Инвентаризация луковых и зеленных культур в РФ «Кайнар» ТОО «КазНИИПО», 2024г.

Культура	Виды	Кол-во обр.
1	2	3
Луковые	Лук репчатый	165
	Чеснок	200
	Лук шалот	50
	Многолетние луки	26
Всего		441
Зеленные	Амарант	54
	Артишок	9
	Бамия	9
	Бораго	7
	Горчица	10
	Кислица обыкновенная	2
	Кресс-салат посевной	20
	Лебеда садовая	5
	Портулак обыкновенный	12
	Расторопша	7
	Ревень	9
	Рукола тонколистная	22
	Сныть обыкновенная	2

продолжение таблицы 81

1	2	3
	Спаржа	6
	Целозия серебристая	20
	Цикорный салат	29
	Шпинат посевной	108
	Щавель кислый	14
Всего		259
Итого		700

По результатам инвентаризации на начало 2024 года количество образцов генофонда овощебахчевых растений составляет 12500 обр., из которых 38% составляют образцы отечественного происхождения. Коллекционные образцы овощных культур представлены 150 видами овощных культур и 23 ботаническими семействам, коллекции собраны из 100 стран мира. Наибольшее количество образцов собрано в коллекции пасленовых - 4053 образцов и тыквенных - 3556 образцов.

В отчетном году осуществлен мониторинг посевных качеств семян 728 образцов коллекций овощных, пряновкусовых и зеленных культур с долгим сроком хранения, из них томата - 272 образцов, гороха - 64 образца, фасоли - 178 обр., перца - 10 обр., баклажана - 12 обр., кабачков - 17 обр., тыквы - 37 обр., многолетнего лука - 101 обр., пряновкусовых и зеленных культур - 37 обр..

По результатам тестирования коллекций овощных культур на всхожесть, были отобраны 200 образцов с критическим уровнем всхожести ($\geq 50\%$): томат - 90 образцов; фасоль – 53 образца; фасоль Лима – 10 образцов; горох – 47 образцов. На рисунке 21 показана всхожесть семян образца томата Советский 679, 1995 года репродукции.



Рисунок 21 - Результаты тестирования, сорта томата Советский 679, 1995 года репродукции, РФ «Кайнар» ТОО «КазНИИПО», 2024г

По результатам тестирования можно сделать следующие выводы, что посевные качества семян различных овощных культур могут сохраниться достаточно долго в бытовых холодильных камерах при $t^0 +2^0-4^0C$, но при условии, что закладываемые на хранение семена должны быть I класса всхожести, дошедшие до биологической зрелости, неповрежденные и не имеющие характерных признаков заболеваний.

Также кроме поддержания семенных коллекций генофонда, ежегодно пересадкой поддерживаются коллекции чеснока озимого 212 образцов и лука шалота 50 образцов, рисунок 22



Рисунок 22 - Коллекция озимого чеснока, РФ «Кайнар» ТОО «КазНИИПО», 2024г

В отчетном периоде в ТОО «Карабалыкская СХОС» на хранение заложено 50 сортообразцов: зерновые – 30 (яровая мягкая пшеница), зернобобовые – 20 сортообразцов (нут). Материал заложенный на хранение представлен 30 сортами яровой мягкой пшеницы Казахстанской селекции, 12 сортообразцами нута из России, 3 сортами из Казахстана и 5 образцами из международного центра ИКАРДА. Закладка производится на краткосрочное хранение сроком до 5 лет. Генетический материал собран в бумажные пакеты по 15-25 г, пакеты отправлены в ТОО «КазНИИЗиР» для хранения в генбанке.

Из генетических ресурсов хлопчатника ТОО «СХОСХиБ» передано 50 образцов в генетические ресурсы ТОО «КазНИИЗиР» с описанием хозяйственно-ценных признаков (таблица 82) регенерации 2024 года.

Таблица 82 - Показатели хозяйственно-ценных признаков образцов хлопчатника, переданных на хранение, 2024 г.

№ каталога	Наименование сортообразцов	Происхождение, страна		Год урожая	Масса обр. г
1	2	3		4	5
170293	Туркестан	Казахстан	KAZ	2024	70,0
170294	Флора	Турция	TUR	2024	70,0

продолжение таблицы 82

1	2	3		4	5
170295	Кармен	Турция	TUR	2024	70,0
170296	Нур-1	Казахстан	KAZ	2024	70,0
170297	Нур-2	Казахстан	KAZ	2024	70,0
170298	Аск-2103	Казахстан	KAZ	2024	70,0
170299	Кунград 2102	Казахстан	KAZ	2024	70,0
170300	МА-3047	Казахстан	KAZ	2024	70,0
170301	ПА-3056	Казахстан	KAZ	2024	70,0
170302	ПА-3060	Казахстан	KAZ	2024	70,0
170303	ПА-3063	Казахстан	KAZ	2024	70,0
170304	ПА-3064	Казахстан	KAZ	2024	70,0
170305	М-4005-12	Казахстан	KAZ	2024	70,0
170306	М-4005-18	Казахстан	KAZ	2024	70,0
170307	М-4005-22	Казахстан	KAZ	2024	70,0
170308	М-4005-28	Казахстан	KAZ	2024	70,0
170309	М-4005-29	Казахстан	KAZ	2024	70,0
170310	М-4005-30	Казахстан	KAZ	2024	70,0
170311	М-4005-31	Казахстан	KAZ	2024	70,0
170312	М-4005-33	Казахстан	KAZ	2024	70,0
170313	М-4007-10	Казахстан	KAZ	2024	70,0
170314	М-4007-14	Казахстан	KAZ	2024	70,0
170315	М-4007-19	Казахстан	KAZ	2024	70,0
170316	М-4007-23	Казахстан	KAZ	2024	70,0
170317	М-4007-27	Казахстан	KAZ	2024	70,0
170318	М-4007-34	Казахстан	KAZ	2024	70,0
170319	М-4012-8	Казахстан	KAZ	2024	70,0
170320	М-4012-14	Казахстан	KAZ	2024	70,0
170321	М-4012-19	Казахстан	KAZ	2024	70,0
170322	М-4012-23	Казахстан	KAZ	2024	70,0
170323	М-4012-24	Казахстан	KAZ	2024	70,0
170324	М-4014-17	Казахстан	KAZ	2024	70,0
170325	М-4014-19	Казахстан	KAZ	2024	70,0
170326	М-4014-25	Казахстан	KAZ	2024	70,0
170327	М-4014-29	Казахстан	KAZ	2024	70,0
170328	М-4016-13	Казахстан	KAZ	2024	70,0
170329	М-4016-17	Казахстан	KAZ	2024	70,0
170330	М-4016-20	Казахстан	KAZ	2024	70,0
170331	М-4016-23	Казахстан	KAZ	2024	70,0
170332	М-4016-31	Казахстан	KAZ	2024	70,0
170333	М-4018-9	Казахстан	KAZ	2024	70,0
170334	М-4018-15	Казахстан	KAZ	2024	70,0
170335	М-4018-21	Казахстан	KAZ	2024	70,0
170336	М-4018-24	Казахстан	KAZ	2024	70,0
170337	М-4018-27	Казахстан	KAZ	2024	70,0
170338	М-4018-32	Казахстан	KAZ	2024	70,0
170339	М-4018-35	Казахстан	KAZ	2024	70,0
170340	М-4019-12	Казахстан	KAZ	2024	70,0
170341	М-4019-18	Казахстан	KAZ	2024	70,0
170342	М-4019-23	Казахстан	KAZ	2024	70,0

Из предоставленных 50 образцов 48 относятся к отечественной селекции выведенные ТОО «СХОСХиБ», 2 образца селекции Турции. По вегетационному периоду отнесены ультрараннеспелой, раннеспелой, среднеспелой группе, продуктивность 1 куста по образцам очень высокая составляет от 27,0-47,0 грамма. Показатели длины волокна варьируют в пределах 31,4-33,4 мм, а по выходу волокна показатели в пределах 32,7-39,6%, по всем признакам показатели высокие для средневолокнистых сортов хлопчатника Г. Хирзутум. Из 50 образцов поданных на хранение 17 образцов отнесены высокопродуктивными, 13 образцов отличаются высокими технологическими качествами волокна, 20 образцов устойчивы среднему засолению и болезням вилт, гоммоз.

Общее число коллекционных номеров хранящихся в ТОО «КазНИИР им. И. Жахаева» достигло 1673. Состав Национальной коллекции риса представлен в таблице 83.

Таблица 83 – Состав Национальной коллекции риса РК, ТОО «КазНИИР им. И. Жахаева», 2024г.

Группы образцов	Количество, шт
Мировая коллекция ВИР и НИР др. стран	1183
Перспективные сорта местной селекции	59
Генетическая коллекция	365
Собственные индика	66
Итого	1673

В текущем году восстановлены и заложены на хранение 220 номеров риса. В общеказахстанский генбанк на длительное хранение в регулируемых условиях, будет передано в 2024 году 30 образцов.

На станции ТОО «ПОСГРР им. Н.И.Вавилова» сохраняется в живом виде и виде семян 5190 образцов кормовых культур. Из них: кормовых бобовых культур - 2998 образцов, злаковых трав - 1225, аридных - 368, сорговые - 599 (таблица 84).

Таблица 84 – Состав коллекции кормовых культур на 1 сентября 2024 г.

Культура	Число образцов		
	всего	в том числе	
		в основном каталоге	в интродукционном
1	2	3	4
Люцерна	2242	883	1359
Эспарцет	116	-	116
Козлятник восточный	2	-	2
Лядвенец рогатый	22	-	22
Донник	294	7	287
Чина	38	-	38
Вика	66	-	66

продолжение таблицы 84

1	2	3	4
Астрагал	114	-	114
Клевер	90	-	90
Нут	1	-	1
Солодка	13	-	13
Житняк	998	400	598
Ломкоколосник	202	65	137
Колосняк	21	8	13
Овсяница	3	-	3
Полевица	1	-	1
Изенъ	289	117	172
Терескен	18	18	-
Жузгун	6	-	6
Саксаул черный	6	-	6
Солянка листовничная	12	-	12
Акация песчаная	1	-	1
Кумарчик	30	-	30
Аристида	2	-	2
Камфоросма	4	-	4
Сорговые	599		
Всего	5190		

В отчетном году сохранена жизнеспособность и сортовая чистота образцов имеющегося генофонда кормовых культур – 5190 образцов. Восстановлена жизнеспособность 200 образцов кормовых культур, из них 50 обр. люцерны, 50 образцов житняка и 100 образцов сорговых культур. В коллекцию входят как местные материалы, так и материалы регионального и мирового разнообразия живых растений. Наиболее важными материалами коллекции являются старые и староместные сорта.

Осуществлена проверка состояния генофонда кормовых культур станции, заложенных на хранение в прошлые годы – 100 образцов, в том числе: люцерна – 50, житняк – 50. Проведено определение лабораторной всхожести 300 образцов, в том числе: люцерна – 200, житняк – 100. Лабораторная всхожесть коллекционных образцов люцерны колебалась в пределах 82-95%, житняка 65-84%. Подготовлено для сдачи на хранение в национальное хранилище генофонда 100 образцов сорговых кормового направления.

Коллекции аридных кормовых культур сохраняются в живом виде в коллекционных питомниках на опытном орошаемом участке «Каульджур» Приаральской ОСГРР. По опыту прошлых лет известно, что при пересеве коллекции изеня уже в третьем поколении утрачиваются все отличительные признаки образцов различных экотипов. Наиболее резонно сохранять коллекцию изеня и других культур из семейства маревых в виде семян,

однако им свойственно терять всхожесть в течении 6 месяцев после созревания. Поэтому актуальна разработка способов увеличения сроков сохранения всхожести семян кохии. Анализ литературных данных позволяет сделать вывод, что возможности длительного хранения семян кохии простертой (более 3-х лет) при температуре -20°C с целью сохранения высокой всхожести до сих пор не изучен. В связи с этим был проведен эксперимент, целью которого было изучить возможность длительного сохранения всхожести семян кохии простертой. В задачи эксперимента входило определить период послеуборочного покоя семян, условия для их наибольшей всхожести и длительность сохранения всхожести семян в различных условиях. Семенной материал кохии простертой для эксперимента выращен ещё в 2012 году в оптимальных условиях на супесчаной почве и заложен на хранение. В эксперименте использовались семена двух коллекционных образцов кохии простертой серого подвида - *Kochia prostrata* (L.) Schrad.ssp.grisea Prato. Семена кохии с околоцветниками с крыловидными отростками хранились в двух вариантах: 1. в лабораторных условиях при температуре $18-22^{\circ}\text{C}$ и влажности воздуха 40 % в бумажных пакетах, 2. в морозильной камере при температуре минус 20°C в бумажных пакетах, помещенных в герметично закрытые полиэтиленовые пакеты с влажностью 8,5%. В результате эксперимента установлено, что, хранение семян кохии простертой в морозильной камере при температуре минус 20°C позволяет сохранять всхожесть семян на высоком уровне, соответствующим требованиям ГОСТ Р 55330-2012 на протяжении как минимум 9 лет. Причем, эксперимент не завершен и ограничен текущим временем. По результатам исследований были опубликованы "Рекомендации по длительному хранению семян коллекции изеня (*Kochia prostrata* (L.) Schard.) в контролируемых условиях – Алматы, Типография "Асыл кітап".-2022.-12с." ISBN 978-601-269-174-0 .

При формировании в 2024 г. сортимента коллекционного питомника проса в лаборатории генофонда растений Актюбинской СХОС использовался как собственный исходный материал, так и полученный по обмену в разные годы из профильных НИУ России, Беларуси, Украины (ФИЦ «ВИГРР им. Н. Вавилова», С.-Пб., РФ; ФИЦ «ВНИИЗБК», Орловская обл., РФ; Самарский НИИСХ им. Тулайкова; НИИСХ Юго-Востока, Саратов; Оренбургский НИИСХ; Омский АНЦ; НПЦ по земледелию, Беларусь; НИИРС им. Юрьева, Харьков, Украина и др.). В ходе мониторинга генетического разнообразия культуры проса были использованы страховые семенные фонды (пакетные образцы, пластиковая тара), находящиеся на кратко- и среднесрочном хранении (холодильная камера, неоттапливаемые и малосветопроницаемые помещения отдела селекции и первичного семеноводства Актюбинской СХОС), вплоть до урожая 2006-2008 гг. (16-18 лет хранения).

В результате мониторинга жизнеспособности семян 30 сортообразцов выяснилось, что их лабораторная всхожесть колебалась от 50-60% до 80-95%. При этом наиболее высокую всхожесть сохранили образцы, хранившиеся в холодильной камере. Исходя из фактически известной лабораторной всхожести, были рассчитаны нормы полевого высева для каждого сортообразца проса, включённого в коллекционный питомник.

Хранение кондиционных семян 50 образцов проса массой 100 г и более осуществляется в бумажных пакетах (крафт-бумага), заложенных в герметичные металлические коробки и/или пластиковые контейнеры в лабораторных условиях при температуре 15-18⁰С (неотапливаемое помещение). Малообъёмные образцы (массой до 15-20 г) размещаются в холодильной камере при температуре 0...+2⁰С.

В ТОО «Восточно-Казахстанская СХОС» был проведен скрининг коллекционных образцов подсолнечника по срокам хранения. Определена лабораторная всхожесть, в зависимости от продолжительности хранения всхожесть варьировала от 63 до 96%. Образцы 2018, 2022, 2023, 2024 года урожая заложены на хранение. Условия хранения приближены к краткосрочному хранению (t +8-10⁰С). Каждый образец упакован в пакеты из крафт-бумаги с соответствующими надписями. Наиболее ценные образцы помещены в холодильные камеры (t - +4⁰ С). На хранение заложено 100 образцов.

В СХОС «Заречное» хранение генофонда осуществляется в комнатных условиях, в пластиковой таре. В 2024 году на краткосрочное хранение были заложены 50 образцов, в т.ч. сои 31 образец, 11 образцов ярового рапса и 8 образцов льна масличного.

Соя: R-1, R-11-7, R-12-11-65, R-123, R-13-136-5, R-13-138-5, R-13-145-10, R-13-155-6, R-134-5, R-165-11, R-198-12, R-2019/6, R-207-10/1, R-21, R-45, R-5, R-51, R-52, R-53, R-56, R-57, R-59, R-65, R-83, RS-17-29(10), RS-17-33(3), RS-17-34(10), RS-17-6-(3), RS-17-7(9), RS-17-8(7), Скульптор

Яровой рапс: 17/1, 17/8, 17/4, 17/3, Проксимо, Адина, Атлант, Дубравинский, Н-308, АНИИЗиС 2, Эрлиберт

Лён масличный: 1611(8), 2107(8), С 304 (3), С1204(4), С804(8)14, 1207(10), 2207, С1706

В 2024 г. в ТОО «СХОС Заречное» для передачи на хранение в ТОО «КазНИИЗиР» были подготовлены сорт сои КосТана и сорт льна масличного Сэтті.

В коллекции генофонда житняка *in situ* в ТОО «Уральская СХОС» находится 480 образцов. Хранение семян житняка *ex situ* в лаборатории в холодильной установке - 520 образцов (рисунок 23).



Рисунок 23 –Закладка семян житняка на хранение, ТОО «Уральская СХОС», 2024 г.

Оценена жизнеспособность генофонда житняка различного срока и технологий хранения – 20 обр. Восстановление образцов с критическим уровнем жизнеспособности ($\geq 85\%$) – 10 обр. Всхожесть образцов в зависимости от года закладки на хранение составила от 66 до 90%. Передано на долгосрочное хранение в генетический банк ТОО «КазНИИЗиР» 20 образцов житняка.

2.4 Стандартизация управления информацией по мобилизации, мониторингу и консервации агробиоразнообразия: зерновые, зернофуражные, зернобобовые, масличные, кормовые, технические, крупяные, плодово-ягодные, овощные

За основу документирования нами принята форма с 15 полями с информацией об образце: дате регистрации, месте и статусе хранения, стране происхождения и доноре, биологическом статусе, типу развития, наличия гербарного материала и др. (Алимгазинова и др., 2006; Ержанова и др., 2006). Дескрипторные листы, положенные в основу документирования, приняты в международной практике и служат для раскрытия 4-х полей паспортной части – статуса хранения, типа развития, типа популяции и статуса образца, каждый из которых детализирует, в свою очередь, понятия через информационные поля, количество которых достигает 7. Таким образом, с учетом полей дескрипторов документирование паспортной части НБД содержит более 30 информационных полей.

В электронную базу и на твердые носители (журналы) занесены 1314 записей (инвентаризации генофонда, заложенного на хранение, интродукции и мониторингу

хозяйственно-ценных признаков) зерновых, зернофуражных, масличных, зернобобовых, крупяных, овощных, технических культур (таблица 85). Объемы документирования соответствуют Календарному плану (Приложение Ж).

Таблица 85 - Объем документирования образцов сельскохозяйственных культур в разрезе групп культур и НИУ РК, 2024 г.

Группа культур	НИУ	Кол-во обр. (факт/план)
Зерновые	ТОО «КазНИИЗиР»	414/400
	ТОО «НПЦЗХ»	18/18
	ТОО «Красноводопадская СХОС»	100/100
Итого зерновые		532/518
Зернофуражные	ТОО «НПЦЗХ»	32/32
	ТОО «Красноводопадская СХОС»	150/150
Итого зернофуражные		182/182
Зернобобовые	ТОО «НПЦЗХ»	10/10
	ТОО «Красноводопадская СХОС»	25/25
Итого зернобобовые		35/35
Кормовые	ТОО «ПОСГРР»	30/30
	ТОО «Уральская СХОС»	100/100
Итого кормовые		130/130
Крупяные	ТОО «Актюбинская СХОС»	50/50
	ТОО «НПЦЗХ»	20/20
	ТОО «КазНИИР»	30/30
Итого крупяные		100/100
Масличные	ТОО «ВКСХОС»	100/100
	ТОО «Красноводопадская СХОС»	25/25
	ТОО «СХОС Заречное»	10/10
Итого масличные		135/135
Овощные	ТОО «КазНИИПО»	70/70
Итого овощные		70/70
Технические	ТОО «СХОСХиБ»	130/130
Итого технические		130/130
Итого		1314/1300

В разрезе НИУ было документировано: ТОО «КазНИИЗиР» - 414 обр. зерновых (пшеница); ТОО «НПЦЗХ» - 80 обр. зерновых (пшеница), зернофуражных (ячмень, овес),

зернобобовых (горох, чечевица) и крупяных (просо) культур; ТОО «ПОСГРР» - 30 обр. . кормовых культур (люцерна); ТОО «КазНИИР» - 30 обр. крупяных культур (рис); ТОО «СХОСХиБ» - 130 обр. технических (хлопок); ТОО «ВКСХОС» – 100 обр. масличных культур (подсолнечник); ТОО «Уральская СХОС» - 100 обр. кормовых культур (житняк); ТОО «Красноводопадская СХОС» - 300 обр. зерновых (пшеница), зернофуражных (ячмень), зернобобовых (нут) и масличных (сафлор) культур; ТОО «КазНИИПО» (овощные) - 70 образцов овощных культур (томат); ТОО «СХОС Заречное» - 10 образцов масличных культур (soя, рапс, лен) рисунок 24.

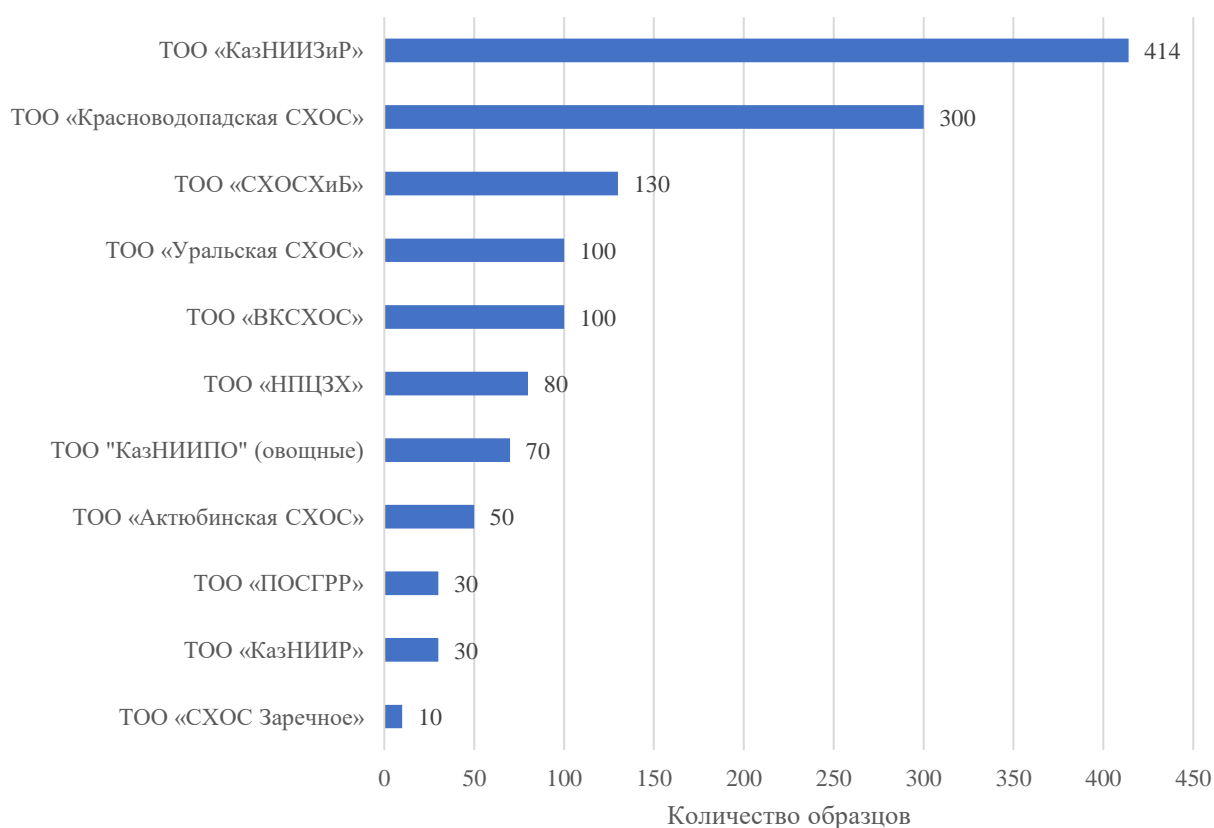


Рисунок 24 – Документирование в разрезе НИУ, 2024 г.

В 2024 году в ТОО «КазНИИЗиР» 414 документированных образцов (план 400 обр.) пшеницы были представлены 77 сортами, 337 образцов отнесены к материалу исследований. По статусу образцы отнесены к популяции. По типу развития образцы представлены озимыми (266 обр.) и яровыми (148 обр.) формами. Донорами коллекции были СИММИТ (Мексика, Турция), Краснодарский НИИСХ (Россия), КАСИБ (Казахстан, Россия), Florimond Desprez (Франция) представившие коллекции 9 стран происхождения (Болгария, Франция, Венгрия, Иран, Казахстан, Мексика, Россия, Турция, США). Коллекция не имеет гербария, статус хранения – принят, сохранен, таблица 86.

Таблица 86 – Документирование генофонда ТОО «КазНИИЗиР» по основным дескрипторам паспортной части, 2024 г.

Дескрипторы	Код поля	Расшифровка кода поля	Количество образцов, шт.
			пшеница
Тип развития	W	озимый	266
	F	факультативный	
	S	яровой	148
Тип популяции	CV	сорт	77
	RM	материал исследований	337
Статус	PO	популяция	414
Донор	TUR	Турция	200
	MEX	Мексика	148
	RUS	Россия	44
	KAZ	Казахстан	12
	FRA	Франция	10
Страна	BGR	Болгария	7
	HUN	Венгрия	4
	TUR	Турция	115
	IRN	Иран	2
	FRA	Франция	10
	RUS	Россия	56
	USA	США	61
	MEX	Мексика	150
	KAZ	Казахстан	9
Гербарий	N	Нет	0
НИУ хранения	KIZ	ТОО «КазНИИЗиР»	414
Статус хранения	A	Принят, сохранен	414
Хранение	t=+4-+6 ⁰ C	20-200 г.	414

На рисунке 25 представлен образец заполнения базы паспортных данных и данных хранения генофонда пшеницы с использованием международных дескрипторов (ICARDA) для документирования генетических ресурсов растений для продовольствия и сельского хозяйства (ГРРПСХ).

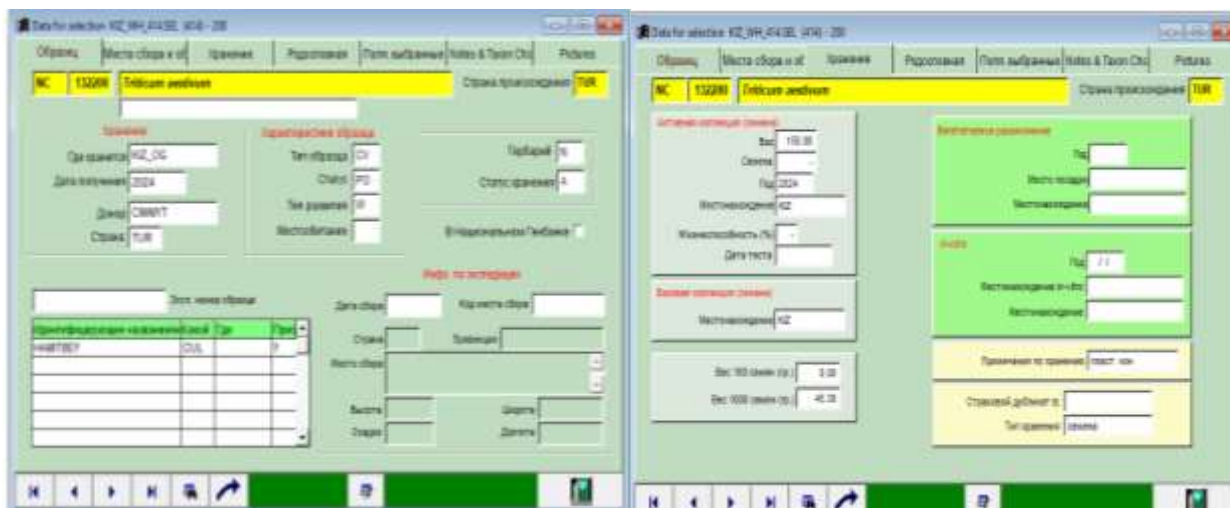


Рисунок 25 - Образец заполнения базы данных генофонда пшеницы ТОО «КазНИИЗиР»

В ТОО «НПЦЗХ» проведено документирование 80 образцов зерновых (пшеница), зернофуражных (ячмень, овес), зернобобовых (горох, чечевица) и крупяных (просо) культур. По типу популяции все образцы были сортами, по статусу образцы отнесены к популяции. Донорами коллекции были 4 страны (Казахстан, Россия, Украина, США), представивших коллекции 14 стран происхождения (Казахстан, Россия, Беларусь, Украина, США, Италия, Португалия, Индия, Германия, Китай, Турция, Египет, Канада, Бразилия). Коллекция не имеет гербария, статус хранения – принят, сохранен, таблица 87.

Таблица 87 – Документирование генофонда ТОО «НПЦЗХ им. А.И. Бараева» по основным дескрипторам паспортной части, 2024 г.

Дескрипторы	Код поля	Расшифровка кода поля	Количество образцов, шт.					
			пшеница	ячмень	овес	просо	горох	чечевица
Тип развития	S	Яровой	18	28	4	20	5	5
Тип популяции	CV	Сорт	18	28	4	20	5	5
Статус	PO	Популяция	18	28	4	20	5	5
Донор	KAZ	Казахстан	17	22	4	-	5	5
	RUS	Россия	-	6	-	-	-	-
	UKR	Украина	1	-	-	-	-	-
	USA	США	-	-	-	20	-	-
Страна	KAZ	Казахстан	12	16	1	-	-	-
	RUS	Россия	-	5	-	2	1	2
	BLR	Беларусь	-	-	3	-	-	-
	UKR	Украина	1	1	-	1	-	-
	USA	США	-	5	-	-	-	-
	ITA	Италия	2	-	-	-	-	-
	PRT	Португалия	1	-	-	-	-	-
	IND	Индия	2	-	-	1	-	-
	DEU	Германия	-	1	-	-	3	1
	CHN	Китай	-	-	-	1	-	-
	TUR	Турция	-	-	-	15	-	-
	EGP	Египет	-	-	-	-	1	-
	CA	Канада	-	-	-	-	-	1
	BR	Бразилия	-	-	-	-	-	1
Гербарий	N	Нет	0	0	0	0	0	0
НИУ хранения	BARAEV	ТОО «НПЦЗХ им. А.И. Бараева»	18	28	4	20	5	5
Статус хранения	A	принят, сохранен	18	28	4	20	5	5
Хранение	t=+15-+18 C	100-300 г	18	28	4	20	5	5

В 2024 году в РФ «Кайнар» ТОО «КазНИИПО» в соответствии с международными дескрипторами и стандартами в области интродукции, изучения, хранения ГРПСХ задокументировано 70 образцов коллекции томата. По типу популяции все образцы были сортами, по статусу образцы отнесены к популяции. Донорами коллекции были 2 страны (Казахстан, Россия), представивших коллекции 8 стран происхождения (Казахстан, Россия, Узбекистан, Беларусь, Италии, США, Чехия, Франции). Коллекция не имеет гербария, статус хранения – принят, сохранен, таблица 88.

Таблица 88 - Документирование генофонда овощных ТОО «КазНИИПО» по основным дескрипторам паспортной части, 2024г.

Дескрипторы	Код поля	Расшифровка кода поля	Количество образцов, шт.
Тип развития	S	Яровой	70
Тип популяции	CV	Сорт	70
Статус	PO	Популяция	70
Донор	KAZ	Казахстан	29
	RUS	Россия	41
Страна	KAZ	Казахстан	29
	RUS	Россия	34
	UZB	Узбекистан	2
	BLR	Беларусь	1
	ITA	Италии	1
	USA	США	1
	CZE	Чехия.	1
	FRA	Франции	1
Гербарий	N	Нет	-
НИУ хранения	КОН	ТОО «КазНИИПО»	70
Статус хранения	A	Принят, сохранен	70
Хранение	t=+4-+6 ⁰ C	1000 семян.	70

В ТОО «КазНИИР» в отчетном году в соответствии с международными методиками и дескрипторами были описаны 30 образцов генофонда риса (таблица 89). Документированные образцы были представлены 10 сортами и материалом исследований (20 обр.), по статусу образцы отнесены к популяции и чистым линиям. Тридцать документированных образца представленные сортами России, Украины, Венгрии, Италии, Саудовская Аравии: 17 образцов – номера генетической коллекции КазНИИ рисоводства. Гербарий образцов не отбирался. Детальное описание образцов было проведено по UPOVDUS тесту, разработанному на основе мировых методик изучения.

Таблица 89 – Документирование генофонда риса ТОО «КазНИИР» по основным дескрипторам паспортной части, 2024 г.

Дескрипторы	Код поля	Расшифровка кода поля	Количество образцов, шт.
Тип развития	S	яровой	30
Тип популяции	CV	сорт	10
	RM	материал исследования	20
Статус	PL	чистая линия	30
Донор	RUS	Россия	13
	KAZ	Казахстан	17
Страна	KAZ	Казахстан	17
	RUS	Россия	2
	UKR	Украина	2
	KSA	Саудовская Аравия	1
	ITA	Италия	1
	HUN	Венгрия	3
	UZB	Узбекистан	4
Гербарий	N	Нет	0
НИУ хранения	KIRice	ТОО «КазНИИР»	30
Статус хранения	A	Принят, сохранен	30
Хранение			30

В ТОО «ПОСГРР» в отчетном году стандартизовано управление информацией по генетическим ресурсам сельскохозяйственных культур – проведено документирование /цифровизация: кормовые – 30 образцов люцерны. Документированные образцы были представлены сортами, по статусу образцы отнесены к популяции. По типу развития образцы представлены многолетними формами. Донорами коллекции были 2 страны (Казахстан, Россия), представившие коллекции 11 стран происхождения (Россия, Узбекистан, Туркмения, Азербайджан, Турция, Канада, Франция, Португалия, США, Англия, Испания). Коллекция не имеет гербария, статус хранения – принят, сохранен, таблица 90.

Таблица 90 – Документирование генофонда люцерны ТОО «ПОСГРР», по основным дескрипторам паспортной части, 2024 г.

Дескрипторы	Код поля	Расшифровка кода поля	Количество образцов, шт
1	2	3	4
Тип развития	P	Многолетний	30
Тип популяции	CV	Сорт	30
	RM	Материал исследований	
	WI	Дикий	
Статус	PO	Популяция	30
Донор	RUS	Россия	30
	KAZ	Казахстан	

продолжение таблицы 90

1	2	3	4
Страна	RUS	Россия	6
	KAZ	Узбекистан	5
	TKM	Туркмения	1
	AZR	Азербайджан	1
	TUR	Турция	1
	CAN	Канада	1
	FRA	Франция	5
	PRT	Португалия	1
	USA	США	7
	GBR	Англия	1
	ESP	Испания	1
Гербарий	N	Нет	0
НИУ хранения	SHALKAR	Приаральская ОСГРР	30
Статус хранения	A	Принят, сохранен	30
Хранение	t=+4-+6 ⁰ C	20 г	30

В 2024 году в ТОО «Уральская СХОС» согласно международным дескрипторам документировано 100 образцов житняка. Документированные образцы были представлены дикими видами, по статусу образцы отнесены к популяции. По типу развития образцы представлены многолетними формами. Коллекция представлена образцами Казахстанского происхождения. Коллекция не имеет гербария, статус хранения – принят, сохранен, таблица 91. Заполнены данные по 8 полям файлов соответствующие восьми признакам: вегетационный период, высота растений, мощность роста, облиственность, урожайность зеленой и сухой массы, семенная продуктивность, устойчивость к болезням и вредителям.

Таблица 91 - Документирование генофонда житняка ТОО «Уральская СХОС», по основным дескрипторам паспортной части, 2024 г.

Дескрипторы	Код поля	Расшифровка кода поля	Количество образцов, шт
Тип развития	P	Многолетний	100
Тип популяции	RM	материал исследований	
	WI	Дикий	100
Статус	PO	Популяция	100
Донор	KAZ	Казахстан	100
Страна	KAZ	Казахстан	100
Гербарий	N	Нет	0
НИУ хранения	UAES	ТОО «Уральская СХОС»	100
Статус хранения	A	Принят, сохранен	100
Хранение	t=+4-+6 ⁰ C	18-30 г	100

В 2024 г. в ТОО «СХОСХиБ» документировано 130 образцов хлопчатника отечественной селекции. 130 документированных образцов были представлены 4 сортами,

126 образцами отнесены к материалу исследований. По статусу образцы отнесены к популяции. Коллекция представлена образцами из Казахстана. Коллекция не имеет гербария, статус хранения – принят, сохранен, таблица 92.

Таблица 92 – Документирование генофонда хлопчатника ТОО «СХОСХиБ» по основным дескрипторам паспортной части, 2024г.

Дескрипторы	Код поля	Расшифровка кода поля	Количество образцов, шт.
Тип развития	S	Яровой	130
Тип популяции	CV	Сорт	4
	RM	Материал исследований	126
Статус	PO	Популяция	130
Донор	KAZ	Казахстан	130
Страна	KAZ	Казахстан	130
Гербарий	N	Нет	-
НИУ хранения	Cotton AES	ТОО «СХОСХиБ»	130
Статус хранения	A	Принят, сохранен	130
Хранение	t=+4-+6 ⁰ C	30-200 г.	130

В ТОО «ВКСХОС» в отчетном году в соответствии с международными методиками и дескрипторами были документированы 100 образцов генофонда подсолнечника. Документированные образцы были представлены материалом исследований, по статусу образцы отнесены к популяции. Донорами коллекции были 2 страны (Казахстан, Россия), представивших коллекции 2 стран происхождения (Казахстан, Россия), таблица 93.

Таблица 93 - Документирование генофонда подсолнечника ТОО «ВКСХОС», по основным дескрипторам паспортной части, 2024 г.

Дескрипторы	Код поля	Расшифровка кода поля	Количество образцов
Тип развития	S	яровой	100
Тип популяци	CV	сорт	
	RM	Материал исследований	100
	PO	Популяция	100
Донор	KAZ	Россия	81
		Казахстан	19
Страна	RUS	Россия	81
	KAZ	Казахстан	19
гербарий	N	нет	0
НИУ хранения	VKSOS	ТОО «ВКСХОС»	100
Статус хранения	A	Принят, сохранен	100
Хранение	t = +4 - + 6 ⁰ C	200-800 шт	100

Проведено описание 100 коллекционных образцов из коллекции генофонда подсолнечника. Описание каждого образца проведено по 42 селекционным признакам, данные занесены в полевой журнал и создана электронная версия.

В ТОО «СХОС Заречное» в отчетном периоде были задокументированы и внесены в каталог 10 образцов масличных культур, из них 4 - яровой рапс, 5 - соя и 1 льна масличного. Задокументированные образцы ярового рапса отнесены к сортам, по статусу образцы отнесены к популяции. Донорами коллекции были 3 страны, представившие коллекции России, Казахстана и Китай. Генофонд сои представлен 5 сортами, которые по статусу отнесены к популяции. Донорами коллекции были 2 страны (Россия и Китай), представившие образцы 2 стран происхождения (Китай, Россия). 1 сорт льна Казахстанского происхождения отнесен к популяции. Коллекции не имеет гербария, статус хранения - принят сохранен, таблица 94.

Таблица 94 - Документирование генофонда масличных культур ТОО «СХОС Заречное» по основным дескрипторам паспортной части, 2024 г.

Дескрипторы	Код поля	Расшифровка кода поля	Количество образцов, шт.		
			рапс	соя	лен
Тип развития	S	Яровой	4	5	1
Тип популяции	CV	Сорт	4	5	1
	RM	Материал исследований			
Статус	PO	популяция	4	5	1
Донор	KAZ	Казахстан	1		1
	RUS	Россия		4	
	CHN	Китай	3	1	
Страна	KAZ	Казахстан			
	RUS	Россия			
	CHN	Китай			
Гербарий	N	Нет	0	0	0
НИУ хранения	ZARECHNOE	ТОО «СХОС Заречное»	4	5	1
Статус хранения	A	принят, сохранен	4	5	1
Хранение	t=+15-+18 C	30-500 г	4	5	1

В 2024 г. в ТОО «Актюбинская СХОС» документировано 50 образцов проса посевного (*Panicum miliaceum L.*). По типу развития все образцы представлены яровыми формами. По типу популяции образцы были представлены 38 сортами, 12 образцов отнесены к материалу исследований. По статусу образцы отнесены к популяции. Донорами коллекции были Россия, Казахстан, представившие коллекции 4 стран происхождения (Казахстан, Афганистан, Украина, Россия). Коллекция не имеет гербария, статус хранения – принят, сохранен. Хранение образцов в аэрируемых пластиковых контейнерах в малосветопроницаемом и неотопляемом помещении при температуре: в летнее время

+18...+20⁰С; в зимнее время +6...10⁰С; вес хранящихся семян от 40-50 до 150 г, таблица 95.

Таблица 95 - Документирование генофонда ТОО «Актюбинская СХОС» по основным дескрипторам паспортной части, 2024 г.

Дескрипторы	Код поля	Расшифровка кода поля	Количество образцов проса посевного, шт.
Тип развития	S	Яровой	50
Тип популяции	CV	Сорт	38
	RM	Материал исследований	12
Статус	PO	Популяция	50
Страна - донор	RUS	Россия	37
	KAZ	Казахстан	13
Страна происхождения	AFG	Афганистан	1
	UKR	Украина	2
	RUS	Россия	34
	KAZ	Казахстан	13
Гербарий	N	Нет	0
НИУ хранения	АктобеAES	ТОО «Актюбинская СХОС»	50
Статус хранения	A	Принят, сохранен	50
Хранение	Лето: t=+18-20 ⁰ С Зима: t=+6-10 ⁰ С	40-150 г.	50

В ТОО «Красноводопадская СХОС» проведено документирование 300 образцов зерновых (пшеница), зернофуражных (ячмень), зернобобовых (нут) и масличных (сафлор) культур. Зерновые культуры - 100 обр. По типу развития все образцы были озимые. По типу популяции 21 образец были сортами, 79 образцов отнесены к материалу исследований. По статусу все образцы отнесены к популяции. Донорами коллекции были 4 страны (Узбекистан, Кыргызстан, Турция, Россия), представивших коллекции 4 стран происхождения (Узбекистан, Кыргызстан, Турция, Россия). Коллекция не имеет гербария, статус хранения – принят, сохранен. Вес хранящихся семян от 20 до 50 г. Зернофуражные культуры - 150 обр. По типу популяции 19 образцов были сортами, 131 образец отнесены к материалу исследований. По статусу все образцы отнесены к популяции. Донорами коллекции были 5 страны (Казахстан, Узбекистан, Кыргызстан, Турция, Россия), представивших коллекции 5 стран происхождения (Казахстан, Узбекистан, Кыргызстан, Турция, Россия). Коллекция не имеет гербария, статус хранения – принят, сохранен. Вес хранящихся семян от 20 до 50 г. Масличные культуры - 25 обр. По типу популяции 10 образцов были сортами, 15 образцов отнесены к материалу исследований. По статусу все образцы отнесены к популяции. Донорами коллекции были 4 страны (Казахстан, Узбекистан, Турция, Россия), представивших коллекции 4 стран происхождения (Казахстан, Узбекистан, Турция, Россия). Коллекция не имеет гербария, статус хранения –

принят, сохранен. Вес хранящихся семян от 20 до 50 г. Зернобобовые культурв - 25 обр. По типу популяции 4 образца были сортами, 21 образец отнесены к материалу исследований. По статусу все образцы отнесены к популяции. Донорами коллекции были 4 страны (Казахстан, Узбекистан, Турция, Россия), представивших коллекции 4 стран происхождения (Казахстан, Узбекистан, Турция, Россия). Коллекция не имеет гербария, статус хранения – принят, сохранен. Вес хранящихся семян от 20 до 50 г. таблица 96.

Таблица 96 – Документирование генофонда ТОО «Красноводопадская СХОС» по основным дескрипторам паспортной части, 2024 г.

Дескрипторы	Код поля	Расшифровка кода поля	Количество образцов, шт.			
			пшеница	ячмень	нут	сафлор
Тип развития	W	Озимый	100			
Тип развития	S	Яровой		150	25	25
Тип популяции	CV	Сорт	21	19	4	10
	RM	Материал исследований	79	129	21	15
Статус	PO	популяция	100	150	25	25
Донор	KAZ	Казахстан	5	45	7	2
	RUS	Россия	1	12	1	1
	TUR	Турция	15	8	1	5
	UZB	Узбекистан	10	52	16	17
	KRG	Кыргызстан	69	33	-	-
Страна	KAZ	Казахстан	5	45	7	2
	RUS	Россия	1	12	1	1
	TUR	Турция	15	8	1	5
	UZB	Узбекистан	10	52	16	17
	KRG	Кыргызстан	69	33	-	-
Гербарий	N	Нет				
НИУ хранения	Krasnovodopad	ТОО «Красноводопадская СХОС»	100	150	25	25
Статус хранения	A	принят, сохранен	100	150	25	25
Хранение	t=+15-+18 C	100-300 г	100	150	25	25

2.5 Трансферт ценной гермоплазмы (доноры и источники ценных признаков, новые культуры, сорта) селекционным и биотехнологическим программам улучшения с.-х. культур РК

В 2024 г. в результате проведенных полевых и лабораторных тестирований отобрано по хозяйственно-ценным признакам 666 образцов, которые переданы для селекционного использования (таблица 97). Объемы трансферта соответствуют Календарному плану (Приложение Ж).

Таблица 97- Количество отобранных образцов и сортов–доноров сельскохозяйственных культур по НИУ РК, 2024г.

НИУ РК	Отобрано, обр.
ТОО «КазНИИЗиР»	484
ТОО «НПЦЗХ им. А.И. Бараева»	48
ТОО «КазНИИПО» (плодово-ягодные)	5
ТОО «КазНИИПО» (овощные)	3
ТОО «ПОСГРР»	5
ТОО «КазНИИР»	15
ТОО «Карабалыкская СХОС»	15
ТОО «Красноводская СХОС»	10
ТОО «Уральская СХОС»	2
ТОО «ВКСХОС»	43
ТОО «Актюбинская СХОС»	20
ТОО «СХОСХиБ»	10
ТОО «СХОС Заречное»	6
Итого	666

В 2024 году лабораторией генофонда с.-х. культур передано 7 научным подразделениям ТОО «КазНИИЗиР» 1317 образцов для НИР - фенотипирование, оценка устойчивости к биотическим и абиотическим стрессам, технологическая оценка качества зерна, восстановление, размножение, таблица 98.

Таблица 98 - Материал ГРРПСХ переданный для селекционного использования и НИР, ТОО «КазНИИЗиР», 2024г.

Получатель - лаборатории ТОО "КазНИИЗиР"	Культура	Кол-во обр.	Использование
1	2	3	4
Лаб. зерновых культур	Озимая пшеница	373	Международное сортоиспытание 2023-2024 гг.
		16	Конкурсное сортоиспытание озимой пшеницы
		13	Контрольный питомник озимой пшеницы
		26	Отбор из F2 - F3 Международного гибридного питомника
		32	питомник гибридизации (ПГ) озимой пшеницы
		14	Восстановление сортового генофонда озимой пшеницы
	Яровая пшеница	85	питомник гибридизации (ПГ) яровой пшеницы
	Твердая пшеница	1	Контрольный питомник твердой пшеницы
		29	Восстановление сортового генофонда твердой пшеницы
	Тритикале	2	Контрольный питомник тритикале
	Полба	1	Восстановление полбы Грэмми
Всего		592	
Лаб. иммунитета и защиты растений	Озимая пшеница	263	иммунологическая оценка С-27FAWWON-INT (100обр.), Вт-коллекция (15обр.), ЕУТ-1 (51обр.), ЕУТ-2 (18обр.), изогенные линии Yr (28обр.), Yr-DIF-SET (51обр.)
	Яровая пшеница	211	Скрининг устойчивости: 18th STEMRRSN (107обр.), 26th FHBSN (52обр.), 34th ISEPTON (52обр.)
Всего		474	

продолжение таблицы 98

1	2	3	4
Лаб. оценки качества зерна	Озимая пшеница	69	Технологический анализ качества зерна перспективного материала ЕУТ-1 (51обр.) и ЕУТ -2 (18обр.)
	Яровая пшеница	74	Технологический анализ качества зерна перспективного материала 15HZAN (47обр.), 3HZWYT-EM (14обр.), 14HZWYT (13обр.)
Всего		143	
Лаб. биотехнологии растений	Озимая пшеница	100	Генотипирование по Вт-генам и ГМО-анализ
Лаб. зернобобовых культур и кукурузы	Чечевица	4	селекционная программа улучшения чечевицы по устойчивости к гербицидам
Лаб. органического земледелия	Озимый ячмень	3	фенотипирование в условиях технологии органического земледелия образцов – Алатау 2015, Жалгас, Жасоркен
Отдел коммерсализации	Озимый ячмень	1	Размножение перспективного сортообразца Алатау 2015
Итого передано	Зерновые, зернофуражные, зернобобовые	1317	фенотипирование, оценка устойчивости к биотическим и абиотическим стрессам, технологическая оценка качества зерна, восстановление, размножение

В отчетном году осуществлен трансферт ГРПСХ между НИО РК МСХ и МВОН РК для проведения НИР и пополнения коллекций по 4 культурам (зерновые, зернофуражные, кормовые и крупяные) в объеме 875 образцов, таблица 99.

Таблица 99 - Трансферт ГРПСХ для НИР между НИО РК МСХ и МВОН РК, 2024г.

Источник гермоплазмы	Получатель - НИУ РК	Культура	Кол-во обр.	Использование
1	2	3	4	5
ТОО «КазНИИЗиР»	ОАО "КазНАУ"	Яровая пшеница	145	Скрининг адаптивности в условиях богарного земледелия: 1 SAWYT EM (50обр.), 31 SAWYT NM (50обр.), 13 SATYN – DRGT (45обр)
	НАО «Жетысуский университет им. И.Жансугурова»	Озимая пшеница	118	Локализация генов адаптивности
	Северо-Казахстанский СХОС	Озимая пшеница	264	Проведение НИР по озимой пшенице на Севере РК
	НАО «КазАТИУ им. С.Сейфуллина»	Озимая пшеница	11	Разновидности пшеницы (учебный материал)
Всего			538	
ТОО «НПЦЗХ им А.Бараева»	НАО «КазАТИУ им. С.Сейфуллина»	Яровая пшеница	79	Селекционно – генетические исследования
	лаборатории НПЦЗХ	яровая пшеница, яровой ячмень, овес	203	Селекционно – генетические исследования
Всего			282	

продолжение таблицы 99

1	2	3	4	5
«ПОСГРР им. Н.И.Вавилова»	ТОО «Актюбинская СХОС»	Суданская трава	15	Пополнение генофонда и использование в НИР
Всего			15	
ТОО «Актюбинская СХОС»	«ПОСГРР им. Н.И.Вавилова»	Просо посевное	20	Пополнение генофонда проса
	ТОО «Уральская СХОС»	Просо посевное	20	Пополнение генофонда проса, использование в НИР
Всего			40	
Итого трансферт по РК		4 культуры	875	Скрининг адаптивности в условиях богарного земледелия, локализация генов адаптивности, проведение НИР по озимой пшенице на Севере РК, разновидности пшеницы, пополнение генофонда культур, проведение НИР

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Сбор За отчетный период 2024 года фактически собрано 1794 образцов, план 100:

- экспедиции – 150 образцов кормовых культур;

- обмен и участие в Международном сортоиспытании – 1644 обр., в том числе: зерновые – 1282 обр.; зернофуражные - 91 обр.; зернобобовые - 38 обр.; кормовые - 5 обр.; масличные - 68 обр.; технические - 50 обр.; крупяные – 45 образец; плодово-ягодные – 5 обр.; овощные - 60 обр.

Мониторинг Изучено 6090 образцов с.-х. культур: зерновые – 2449 обр.; зернофуражные - 155 обр.; зернобобовые - 181 обр.; кормовые - 505 обр.; масличные - 573 обр.; технические - 130 обр.; крупяные – 370 обр.; плодово-ягодные – 1527 обр.; овощные - 200 обр. Выделено по комплексу хозяйственно-ценных признаков 666 образцов.

Хранение За текущий год НИУ было заложено на хранение 3343 образцов: зерновые – 444 обр.; зернобобовые - 20 обр.; кормовые - 620 обр.; масличные - 150 обр.; технические - 50 обр.; крупяные – 270 обр.; плодово-ягодные – 1527 обр.; овощные - 262 обр. по плану всего - 1000 обр.

Документирование В электронную базу и на твердые носители (журналы) занесены 1314 записей - зерновых 532; зернофуражные – 182обр.; зернобобовые – 35 обр.; кормовые – 130 обр.; масличные – 135 обр.; технические – 130 обр.; крупяные – 100 обр.; овощные – 70 обр.; план 1000 обр.

Использование В НИР в 2024 году было передано 875 образцов (план 100 обр.) сельскохозяйственных культур. Опубликовано 6 статей в журналах рекомендованных ККСОН (Приложение В).

ҚОРЫТЫНДЫ

Жинау. 2024 жылғы есепті кезеңдегі іс жүзінде 1794 үлгі жиналды, жоспар 100:

- экспедициялар - жемшөп дақылдары - 150 үлгі;

– халықаралық сорттық сынаққа алмасу және қатысу – 1644 үлгі, оның ішінде: дәнді дақылдар - 1282 үлгі; малазықтық – 91 үлгі, дәнді - бұршақ -38үлгі, жемшөптік – 5 үлгі, майлы дақылдар -68 үлгі, техникалық -50 үлгі, жармалық -45 үлгі; жеміс-жидек – 5 үлгі, көкөніс – 60 үлгі.

Мониторинг. Ауыл шаруашылық дақылдардың 6090 үлгілері зерттелді: дәнді дақылдар – 2449 үлгі; малазықтық – 155 үлгі; дәнді бұршақ – 181 үлгі; жемшөп - 505 үлгі; майлы дақылдар – 573 үлгі; техникалық – 130 үлгі; жармалық – 370 үлгі; жеміс-жидек – 1527 үлгі; көкөніс - 200 үлгі. Экономикалық құнды сипаттамалар кешені бойынша 666 үлгі анықталды.

Сақтау. Ағымдағы жылы ғылыми-зерттеу мекемелерде 3343 үлгі сақталды: дәнді – 444 үлгі; дәнді бұршақ – 20 үлгі; жемшөп - 620 үлгі; майлы дақылдар – 150 үлгі; техникалық – 50 үлгі; жармалық – 270 үлгі; жеміс-жидек – 1527 үлгі; көкөніс - 262 үлгі. Жоспар бойынша - 1000 үлгі.

Құжаттама. 1314 жазбалар электрондық деректер қорына және қатты тасымалдағыштарға (журналдарға) енгізіледі – дәнді – 532 үлгі; малазықтық – 182 үлгі; дәнді бұршақ– 35 үлгі; жемшөп - 130 үлгі; майлы дақылдар – 135 үлгі; техникалық - 130 үлгі; жармалық – 100 үлгі; көкөніс – 70 үлгі. Жоспар бойынша 1000 үлгі.

Қолдану.2024 жылы ауыл шаруашылығы дақылдарының 875 үлгі (жоспар 100 үлгі) ҒЗ мекемелеріне жіберілді. ҒЖБССҚК ұсынған журналдарда 6 мақала жарияланды (Қосымша В).

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Jose D.M., Lucía D.L.R., Isaura M., Luís G., Elena C.M., Cristina M., Joan C., Joan S., Ana R., German A. et al. Plant genebanks: Present situation and proposals for their improvement the case of the Spanish network // *Front. Plant Sci.* – 2018. - N 9. – P. 1794.
2. Börner A., Nagel M., Agacka-Mołdoch M., Börner M. et al. Genebank collections - the genetic basis for plant breeding and research // Сборник тезисов Международной конференции «Хлеба будущего: геномика, генетика, селекция». - Санкт-Петербург, 2019. – С.14.
3. Paton A., Antonelli A., Carine M., Campostrini Forzza R., Davies N., Demissew S., Dröge G. et al. Plant and fungal collections: Current status, future perspectives // *Plants, People.* - 2020. - N 2. - P. 499–514. <https://doi.org/10.1002/ppp3.10141>.
4. Hoban S., Campbell C.D., da Silva J.M., Ekblom R., Funk W.C., Garner B.A., Godoy J.A., Kershaw F., MacDonald A.J., Mergeay J. et al. Genetic diversity is considered important but interpreted narrowly in country reports to the Convention on Biological Diversity: Current actions and indicators are insufficient // *Biol. Conserv.* – 2021. - N 261. -P.109233.
5. Hintum T. V., J. M. Engels, L. Maggioni, AEGIS, the virtual European Genebank: Why it is such a good idea, why it is not working and how it could be improved // *Plants.* – 2021. - N 10. – P. 2165.
6. Begna T. Role and economic importance of crop genetic diversity in food security // *J. Agric. Sci. Food Technol.* – 2021. - N 7. – P.164–169.
7. Zhu P., Burney J., Chang J., Jin Z., Mueller N.D., Xin Q. et al. Warming reduces global agricultural production by decreasing cropping frequency and yields // *Nat. Clim. Change.* – 2022. - N 12. – P. 1016–1023. DOI: 10.1038/s41558-022-01492-5.
8. Галеев Р.Р., Петров Д.Д., Альберт М.А., Смирнов А.Е., Ковалёв Е.А., Рядский Е.В. Эффективность использования современного генофонда при производстве зерновых и зернобобовых культур // *Вестник НГАУ, Агрономия.* – 2023. - № 1 (66). DOI: 10.31677/2072-6724-2023-66-1-29-38
9. Лоскутов И.Г., Блинова Е.В., Гнутиков А.А. Коллекция генетических ресурсов овса ВИР как источник информации по истории возделывания, систематике рода и направлениям селекции культуры (обзор) // *Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции.* – 2023. - Т.184. - № 1. - С. 225-238.
10. Salgotra R.K.; Chauhan B.S. Genetic Diversity, Conservation, and Utilization of Plant Genetic Resources // *Genes.* – 2023. - 14(1). – P.174. <https://doi.org/10.3390/genes14010174>

11. Кибальник О.П., Ефремова И.Г., Семин Д.С. и др. Использование мировой коллекции вир в селекции новых сортов и гибридов сахарного сорго для засушливых регионов РФ // *Аграрная наука*. - 2023. - № 1. - С.78-82.
12. Khan MK, Islam T., Gezgin S., Di Gioia F. Editorial: Wild plant genetic resources: a hope for tomorrow // *Front. Plant Sci.* – 2023. - N 14. DOI: 10.3389/fpls.2023.1217547.
13. Головина С.Г. Управление сельскохозяйственным биоразнообразием в Непале // В сборнике: Развитие современной науки и технологий в условиях трансформационных процессов. Сборник материалов XIII Международной научно-практической конференции. - Санкт-Петербург, 2023. - С. 377-382.
14. Kushnarenko S.V., Romadanova N.V., Rymkhanova N.K., Aralbayeva M., Manapkanova U.A., Rakhimbaev I.R. Development of cryobiotechnologies for preservation of plant germplasm in Kazakhstan // *Mat. of the Internat. Conf. «International conference on plant biology and biotechnology (ICPBB 2024)»*. – Алматы, 2024. - P.25.
15. Romadanova N.V., Zemtsova A.S., Aralbayeva M.M., Altayeva N.A., Artimovich N.A., Aleksandrova A.M., Kushnarenko S.V. Development of biotechnology for ex situ conservation of rare endangered *Rosaceae* species // *Mat. of the Internat. Conf. «International conference on plant biology and biotechnology (ICPBB 2024)»*. – Алматы, 2024. - P.30.
16. Aitzhan M., Inelova Z., Zaparina Ye. Plant biodiversity at the Enbekshi monitoring site in the Almaty region // *Mat. of the Internat. Conf. «International conference on plant biology and biotechnology (ICPBB 2024)»*. – Алматы, 2024. - P.33.
17. Altayeva N.A., Aralbayeva M.M., Zemtsova A.S., Kushnarenko S.V., Romadanova N.V. Study of biodiversity of the rare endangered species *Prunus armeniaca* L. and ex situ conservation of genotypes with valuable economic and biological traits // *Mat. of the Internat. Conf. «International conference on plant biology and biotechnology (ICPBB 2024)»*. – Алматы, 2024. - P.35.
18. Aralbayeva M.M., Rymkhanova N.K., Manapkanova U.A., Amirova A.K., Kushnarenko S.V. Development of micropropagation and cryopreservation techniques for conservation of rare endangered species *Corylus avellana* L. // *Mat. of the Internat. Conf. «International conference on plant biology and biotechnology (ICPBB 2024)»*. – Алматы, 2024. - P.36.
19. Клименко И.А., Шамустакимова А.О., Душкин В.А., Мавлютов Ю.М., Антонов А.А. Генетическая паспортизация российских сортов клевера лугового (*Trifolium Pratense* L.) на основе SSR- И SRAP-маркеров // *Сельскохозяйственная биология*. – 2023. - Т. 58. - №3. - С. 494-509.

20. Volk G.M., Namuth-Covert D., Byrne P.F. Training in plant genetic resources management: a way forward // Crop Science. - 2019. - V.59. - P.853-857. DOI: 10.2135/cropsci2018.11.0689
21. Germeier Ch.U., Unger S. Modeling Crop Genetic Resources Phenotyping Information Systems // Frontiers in Plant Science. – 2019. – V.10. – P.728. DOI: 10.3389/fpls.2019.00728
22. Dempewolf H. et al. Past and future use of wild relatives in crop breeding // Crop Sci. – 2017. - N 57. – P. 1070–1082.
23. Pandey A., Khan, M. K., Athar T., Hamurcu M., Germ M., Gezgin, S. Chapter 17 - combined abiotic stresses in wheat species. - In book: Abiotic stresses in wheat. - San Diego, United States: Academic Press, 2023 – P. 273–282.
24. Силкова О.Г., Иванова Ю.Н., Стёпочкин П.И. Создание и изучение гибридов полба (*Triticum dicoccum*) × тритикале // Вавиловский журнал генетики и селекции. – 2023. - № 27(4). – P.323-332. DOI 10.18699/VJGB-23-39
25. Маркарова Ж.Р., Гуленок Р.А., Черногор Л.А. Селекция на важнейшие хозяйственно-ценные признаки и свойства мягкой озимой пшеницы // Рисоводство. - 2023. - №2(59). - С. 31-38. DOI 10.33775/1684-2464-2023-59-2-31-38
26. Rajpal V. R., Singh A. et al. The prospects of gene introgression from crop wild relatives into cultivated lentil for climate change mitigation // Front. Plant Sci. - 2023. – V.14. - P. 1127239 DOI: 10.3389/fpls.2023.1127239
27. Галимова А.А., Кулуев А.Р., Исмагилов К.Р., Кулуев Б.Р. Генетический полиморфизм локусов высокомолекулярных субъединиц глютеина у сортообразцов мягкой пшеницы Предуральской степной зоны // Вавиловский журнал генетики и селекции. - Россия, 2023. - № 27(4). – P.297-305. DOI 10.18699/VJGB-23-36
28. Бекболотова К.Н., Шекеков А.Ш. Оценка генотипов яровой мягкой пшеницы с участием изолированных зародышей на селективных средах in vitro, имитирующих к дефициту влаги // Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана. - 2023. - № 1. - С.19-22.
29. Яковлева О.В. Генетическое разнообразие дикого ячменя (*Hordeum Spontaneum* K. Koch) по устойчивости к токсичным ионам алюминия // Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. - 2023. - Т.184. - № 1. - С. 215-224.
30. Орловская О.А., Вакула С.И., Хотылева Л.В., Кильчевский А.В. Минеральный состав зерна линий мягкой пшеницы с интрогрессиями чужеродного генетического материала // Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. - 2023. - Т. 184. - № 1. - С.42-52.

31. Plotnikova L.Ya., Sagendykova A.T., Kuzmina S.P. Drought resistance of introgressive spring common wheat lines with genetic material of tall wheatgrass // *Proceedings on Applied Botany, Genetics and Breeding*. - 2023. - Т. 184, № 2. - С.38-51.
32. Коростылева Т.В., Шиян А.Н., Одинцова Т.И. Генетический ресурс пырея *Thinopyrum Elongatum* (Host) D.R. Dewey в селекционном улучшении пшеницы // *Генетика*. - 2023. - Т. 59, № 10. - С.1112-1119.
33. Темирбекова С.К., Куликов И.М., Ионова Н.Э., Афанасьева Ю.В., Калашникова Е.А., Бастаубаева Ш.О., Сардарова И.И. Изучение генетических ресурсов озимой пшеницы и выявление источников с засухоустойчивостью для использования в селекции и производстве // *Вестник Российской сельскохозяйственной науки*. - 2023. - № 2. - С.4-12.
34. Фесенко А.Н., Амелин А.В., Заикин В.В., Чекалин Е.И., Икусов Р.А., Бирюкова О.В. Активность фотосинтеза листьев гречихи в связи с селекцией на высокую семенную продуктивность // *Вестник аграрной науки*. - 2023. - № 3 (102). - С.78-86.
35. Тимошенкова Т.А., Кужиева В.Г. Оценка селекционного материала *Triticum Aestivum* по признаку масса 1000 зёрен в конкурсном испытании // *Известия Оренбургского государственного аграрного университета*. - 2023. - № 2 (100). - С. 26-31.
36. Kehel Z., Sanchez-Garcia M., El Baouchi A., Aberkane H., Tsivelikas A., Charles C., Amri A. Predictive Characterization for Seed Morphometric Traits for Genebank Accessions Using Genomic Selection // *Front. Ecol. Evol.* – 2020. – V.8:32. – 11 pp. DOI: 10.3389/fevo.2020.00032
37. González Guzmán M., Cellini F., Fotopoulos V., Balestrini, R. & Arbona, V. New approaches to improve crop tolerance to biotic and abiotic stresses // *Physiologia Plantarum*. - 2022. - N 174(1). Doi: 10.1111/ppl.13547
38. Bayer P.E., Valliyodan B., Hu H., Marsh J.I., Yuan Y., Vuong T.D. et al. Sequencing the USDA core soybean collection reveals gene loss during domestication and breeding // *Plant Genome*. - 2022. - N 15 (1). - e20109. DOI:10.1002/tpg2.20109
39. Villalobos-López M.A., Arroyo-Becerra A., Quintero-Jiménez A. Iturriaga G. Biotechnological Advances to Improve Abiotic Stress Tolerance in Crops // *Int. J. Mol. Sci.* – 2022. - N 23. – P.12053. <https://doi.org/10.3390/ijms231912053>.
40. Zhang H., Li Y. & Zhu J.K. Developing naturally stress-resistant crops for a sustainable agriculture // *Nature Plants*. – 2018. - N 4. – P.989–996. <https://doi.org/10.1038/s41477-018-0309-4>.
41. Ilyas M., Nisar M., Khan N., Hazrat A., Khan A.H., Hayat K., Fahad S., Khan A., Ullah A. Drought tolerance strategies in plants: A mechanistic approach // *J. Plant Growth Regul.* – 2021. - N 40. – P.926–944.

42. Abid M., Ali S., Qi L.K., Zahoor R., Tian Z., Jiang D., Snider J.L., Dai T. Physiological and biochemical changes during drought and recovery periods at tillering and jointing stages in wheat (*Triticum aestivum* L.) // *Sci. Rep.* – 2018. - N 8. – P. 4615.
43. Lee J., Chin J.H., Ahn S.N., Koh H.-J. Brief history and perspectives on plant breeding. - In *Current Technologies in Plant Molecular Breeding: A Guide Book of Plant Molecular Breeding for Researchers.* - Springer: Dordrecht. – 2015. – P.1–14. ISBN 978-94-017-9996-6.
44. Ahmar S., Gill R.A., Jung K.-H., Faheem A., Qasim M.U., Mubeen M., Zhou W. Conventional and molecular techniques from simple breeding to speed breeding in crop plants: Recent advances and future outlook // *Int. J. Mol. Sci.* – 2020. - N 21. – P. 2590.
45. *Advanced Breeding Technologies for Accelerating Genetic Gain // Plant Breed. Biotechnol.* – 2020. - N 8. – P. 203–210.
46. Allan V., Vetriventhan M., Senthil R., Geetha S., Deshpande S., Rathore A., Kumar V., Singh P., Reddymalla S., Azevedo V.C.R. Genome-Wide DArTSeq genotyping and phenotypic based assessment of within and among accessions diversity and effective sample size in the diverse sorghum, pearl millet, and pigeonpea landraces // *Front. Plant Sci.* – 2020. - N 11. – P. 587426.
47. Brandt K.M., Chen X., Tabima J.F., See D.R., Vining K.J., Zemetra R.S. QTL analysis of adult plant resistance to stripe rust in a winter wheat recombinant inbred population // *Plants.* – 2021. - N 10. – P. 572.
48. Alseekh S., Kostova D., Bulut M., Fernie A.R. Genome-wide association studies: Assessing trait characteristics in model and crop plants // *Cell. Mol. Life Sci.* – 2021. - N 78. – P. 5743–5754.
49. Choudhary M., Wani S.H., Kumar P., Bagaria P.K., Rakshit S., Roorkiwal M., Varshney R.K. QTLian breeding for climate resilience in cereals: Progress and prospects. // *Funct. Integr. Genom.* – 2019. - N 19. – P. 685–701.
50. Todkar L., Singh G.P., Jain N., Singh P.K., Prabhu K.V. Introgression of drought tolerance QTLs through marker assisted backcross breeding in wheat (*Triticum aestivum* L.). *Indian // J. Genet. Plant Breed.* – 2020. - N 80. – P. 209–212.
51. Dwivedi S.L., Stoddard F.L., Ortiz R. Genomic-based root plasticity to enhance abiotic stress adaptation and edible yield in grain crops // *Plant Sci.* – 2020. - N 295. – P. 110365.
52. Cantwell-Jones A. et al. Global plant diversity as a reservoir of micronutrients for humanity // *Nat. Plants.* - 2022. - N 8. – P. 225–232.
53. Renzi J. P., Coyne C. J., Berger J., Von Wettberg E., Nelson M., Ureta S. et al. (). How could the use of crop wild relatives in breeding increase the adaptation of crops to marginal environments? // *Front. Plant Sci.* – 2022. - N 13. – P. 886162. DOI: 10.3389/fpls.2022.886162.
54. Khlestkina E.K., Ukhatova Yu.V., Agakhanov M.M., et.al *Plant genetic resources in the*

context of genetic technologies //Mat. of the Internat. Conf. «International conference on plant biology and biotechnology (ICPBV 2024)». – Алматы, 2024. - P.7

55. Shevtsov V.A., Nazarec N.A. Development of a herbarium database //Mat. of the Internat. Conf. «International conference on plant biology and biotechnology (ICPBV 2024)». – Алматы, 2024. - P.17

56. Abugalieva S., Almerikova Sh., Yermagambetova M., Turuspekov Y. Genetic diversity of wild plant species of Kazakhstan // Mat. of the Internat. Conf. «International conference on plant biology and biotechnology (ICPBV 2024)». – Алматы, 2024. - P.19.

57. Диденко И.Л., Лиманская В.Б., Иманбаева Г.К., Мукин К.Б. Интродукция житняка как способ сохранения генофонда культуры // Издәністер, нәтижелер – Исследования, результаты. - 2024. - №2-1. - С-304-315.

58. Лоскутова Н.П., Озерская Т.М. Мобилизация генетических ресурсов растений с территории Южной и Юго-Восточной Азии // Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. - 2021. – Т. 182, № 1. - С.186-198.

59. Perrino E.V., Wagensommer R.P. Crop wild relatives (CWRs) threatened and endemic to Italy: Urgent actions for protection and use // Biol. (Basel). - 2022. - N 11(2). - P.193. DOI:10.3390/biology11020193.

60. Khoury C. K. et al. Crop genetic erosion: Understanding and responding to loss of crop diversity // New Phytol. – 2022. - N 233. – P. 84–118.

61. Agrawal A., Sharma N., Gupta S., Bansal S., Srivastava V., Malhotra E.V., Chander S., Gowthami R. and Singh K. Biotechnological applications for plant germplasm conservation at ICAR-National Bureau of Plant Genetic Resources, India – recent achievements // Acta Hort. – 2022. - N 1339. – P.29-42. DOI: 10.17660/ActaHortic.2022.1339.5

62. Hannes D., Sarada K., Luigi G. Our shared global responsibility: Safeguarding crop diversity for future generations // Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A. - 2023. - Vol. 120 (14). – P. 222-248.

63. Ромаданова Н.В., Кушнарченко С.В. Сохранение биоразнообразия растений методами биотехнологии // Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. - 2023. - №184(1). – P.239-248.

64. Молканова О.И., Ширнина И.В., Коновалова Т.Ю., Орлова Н.Д. Сохранение генофонда ценных и редких видов растений в генетическом банке *in vitro* // Материалы Международной научной конференции «Настоящее и будущее биотехнологии растений». – Минск, 2023. - С. 133.

65. Solberg S.O., Brodal G., von Bothmer R., Meen E., Yndgaard F., Andreasen C. et al. Seed Germination after 30 Years Storage in Permafrost // *Plants*. – 2020. – Vol.9 (5). – 9 pp. DOI: 10.3390/plants9050579.
66. Baskin C.C. and Baskin J.M. Breaking Seed Dormancy during Dry Storage: A Useful Tool or Major Problem for Successful Restoration via Direct Seeding? // *Plants*. - 2020. – Vol.9(5). – 17pp. DOI: 10.3390/plants9050636.
67. Кильчевский А.В. Создание и сохранение генетических коллекций и Банка ДНК // *Земледелие и защита растений. Приложение к журналу*. - 2019. - №6 (127). – С. 6–8.
68. Арутюнян М.Г., Оганесян М.Ц., Меликян А.Ш., Авакян А.Э. Регенерация и оценка образцов семенной коллекции злаковых для расширения спектра исходного селекционного материала // *Наука, техника и образование*. - 2020. - № 6 (70). - С. 56-62. DOI 10.24411/2312-8267-2020-10601.
69. Al-Turki T.A., Al-Namazi A.A., Al-Ammari B.S., Al-Mosallam M.S., Basahi M.A. Ex-situ conservation of wheat genetic resources from Saudi Arabia // *Saudi Journal of Biological Sciences*. - 2020. – Vol.27(9). – P.2318-2324. DOI:10.1016/j.sjbs.2020.04.015
70. Leprince O., Pellizzaro A., Berriri S., Buitink J. Late seed maturation: Drying without dying // *J. Exp. Bot.* – 2017. - N 68. – P.827–841.
71. Vincent H., Hole D., Maxted N. Congruence between global crop wild relative hotspots and biodiversity hotspots // *Biological Conservation*. - 2022. - N 265. 109432. DOI: 10.1016/j.biocon.2021.109432/
72. D.Gollin, Conserving genetic resources for agriculture: Economic implications of emerging science // *Food Secur.* – 2020. - N 12. - P. 919–927.
73. Ramirez-Villegas, J., Khoury, C.K., Achicanoy, H.A. *et al.* State of ex situ conservation of landrace groups of 25 major crops // *Nat. Plants*. – 2022. - N 8. – P. 491–499. <https://doi.org/10.1038/s41477-022-01144-8>.
74. Teixeira J.C., Huber C.D. The inflated significance of neutral genetic diversity in conservation genetics // *Biol. Sci.* – 2021. - N 118. - e2015096118.
75. Lusty C., van Beem J., Hay F. R. A performance management system for long-term germplasm conservation in CGIAR Genebanks: Aiming for quality, efficiency and improvement // *Plants*. – 2021. - N 10. – P. 2627.
76. Panis M., Nagel I., Van den Houwe, Challenges and prospects for the conservation of crop genetic resources in field Genebanks, in vitro collections and/or in liquid nitrogen // *Plants*. 2020. - N 9. – P. 1634.

77. Weise S., Lohwasser U., Oppermann M., Document or lose it-on the importance of information management for genetic resources conservation in Genebanks // *Plants*. – 2020. - N 9. – P. 1050.
78. Lusty C. et al. Envisaging an effective global long-term agrobiodiversity conservation system that promotes and facilitates use // *Plants*. - 2021. - N 10. – P. 2764.
79. Zimnoch-Guzowska E., Chmielarz P., Wawrzyniak M.K., et. al. Polish Cryobanks: Research and Conservation of Plant Genetic Resources // *Acta Soc Bot Pol*. - 2022. – V.91. DOI:<https://doi.org/10.5586/asbp.9121>
80. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. - Алматы: КПП МСХ РК, 2002. – 339 с.
81. Подготовка и проведение экспедиций по сбору образцов растений. - Методическое указание. – Л.: ВИР, 1981.
82. Методические указания по сбору растительных ресурсов для пополнения коллекции ВИР им. Н. И. Вавилова. – Л., 1974. – 18 с.
83. Painting K. Introduction to Collecting. - IPGRI, Rome, 1996. - 39 pp.
84. Maxted N., Painting K. Ecogeographic Surveys. - IPGRI, Rome, 1997. - 16 pp.
85. Лоскутов И.Г., Ковалева О.Н., Блинова Е.В. Методические указания ВИР по изучению и сохранению мировой коллекции ячменя и овса. - СПб.: ВИР, 2012. – 63 с.
86. Stalker H.T. and Chapman C. Scientific Management of germplasm: characterization, evaluation and enhancement. – Rome: IBPGR, 1989. – 194 pp.
87. Reed B.M.; Engelmann F.; Dulloo M.E.; Engels J.M.M. Technical guidelines for the management of field and in vitro germplasm collection. - IPGRI, 2004. – 106 pp.
88. Instructions for the Management and Reporting the Results. -СИММ/ICARDA/OSU 2000. - 14 pp.
89. Прескотт Дж.М., Буркетт П.А., Сари Е.Е. и др. Руководство для полевого определения «Болезни и вредители пшеницы». - ГТЦ-СИММИТ, 2002. - 135 с.
90. An ecogeographical Study of the genus *Hordeum*, IPGRI, 1995. -128 pp.
91. Международный классификатор СЭВ рода *Triticum* L. – Л., 1984. - 84с.
92. Международный классификатор СЭВ рода *Hordeum* L. – Л., 1983. - 53 с.
93. Методические указания «Пополнение, сохранение и изучение мировых генетических ресурсов зерновых бобовых». - ВИР, Санкт-Петербург, 2010. - 141 с.
94. Lentil descriptors. - IBPGR, ICARDA, Rome. – 1985.- 19 pp.
95. Рекомендации по изучению зарубежных образцов сельскохозяйственных культур на ИКП». – СПб.: ВИР, 1996.
96. Рекомендации по выращиванию масличных культур. - НИИСХ Юго-Востока,

2002. - 27 с.

97. Методические указания по изучению коллекции технических и масличных культур. – Л.: ВИР, 1968. – 39 с.

98. Методические указания по изучению мировой коллекции масличных культур. Выпуск III (рапс озимый и яровой, сурепица озимая и яровая, горчица белая, сарептская и черная, крамбе, индау, рыжик). – Л., 1976. – С. 12-17.

99. Методические указания по изучению коллекции многолетних кормовых трав. – Л., 1972. – 41 с.

100. Standard Evaluation System for Rice. – IRRI, Philippines, 5th Edition, 2013. –52 pp.

101. Симонгулян Н.Г., Шафрина А.Н., Мухамеджанова С.Р. Генетика, селекция и семеноводство хлопчатника. – Методические указания. - Ташкент: «Укитувчи», 1980. – 317 с.

102. Грязнов А.А. Методические рекомендации по иммунологической оценке селекционного материала ячменя. - Кустанай, 1986. – 8 с.

103. Кожушко Н.Н. Оценка засухоустойчивости полевых культур. - Диагностика устойчивости растений к стрессовым воздействиям. Методическое руководство. – Л., 1988. – С.10-25.

104. Шапиро И.Д. Методические рекомендации по устойчивости зерновых колосовых культур к вредителям. - Л., 1988. – 52 с.

105. Мартынов С.П. Пакет программ статистического и биометрико-генетического анализа в растениеводстве и селекции, «AGROS» версия 2.11.

106. Койшибаев М. Болезни зерновых культур. - Алматы: Бастау, 2002. – С. 277-281.

107. Койшибаев М. Болезни пшеницы. - ФАО/СИММИТ, 2018. - 365 с.

108. Методические указания по формированию базы данных по генетическим ресурсам растений - Алеппо: ИКАРДА, 2005.

109. Painting K.A., Perry M.C., Denning R.A., Ayad W.G. Guidebook for Genetic Resources Documentation. - IPGRI, 1995. – 295 pp.

110. Методическое указание «Длительное хранение семян - определение жизнеспособности хранящихся коллекции» - Л.: ВИР, 1981. – 86 с.

111. «Методические указания ВИР по поддержанию всхожести семян коллекционных образцов». Определение жизнеспособности и влажности семян - ГОСТ-12036-66, ГОСТ-12047-66.

112. Engels J.M.M. Genebank standarts. - FAO/IPGRI, 1993. - 13 pp.

113. Updated Genebank Standards: Minimum Standards for Conservation of Orthodox Seeds. - FAO/IPGRI, 2011. - 39 pp.

114. Лукьянец В.Н. Рекомендации по хранению семян овощебахчевых растений. – Кайнар, 2011. – 37 с.
115. Лукьянец В.Н. Методика формирования, оценки, сохранения и документирования генофонда овощебахчевых растений, Кайнар, 2008. – 30 с.
116. Белик В.Ф. Методика опытного дела в овощеводстве и бахчеводстве. - М: Агропромиздат, 1992. – 312 с.
117. Литвинов С.С. Методика полевого опыта в овощеводстве. – М.: ФГУП, 2011. - 650 с.
118. Изучение и поддержание в живом виде мировой коллекции лука и чеснока. – Методические указания. - СПб.: ВИР, 2005.- 69 с.
119. Дикий С., Воронина М., Студенцова Л. и др. Международный классификатор СЭВ вида *Capsicum annuum* L. – Л.: «ВИР», 1986. - 40 с.
120. Международный классификатор СЭВ рода *Lycopersicon tourn.* - ВИР, 1986. – 42с.
121. Юлдашева Л.М., Корнейчук В.А., Пекаркова Е. Широкий унифицированный классификатор СЭВ *Cucurbita* L. (Тыква). – Л.: ВИР, 1989. – 20 с.
122. Седов Е.Н., Огольцова, Т.П. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. - Орел: ВНИИСПК, 1999. – С.396-401.
123. Engels J.M.M., Tao K.L. Genebank Standards for Plant Genetic Resources for Food and Agriculture. Rev. ed. - FAO, Rome, 2014. – 182 pp.
124. Ковальчук И.Ю., Турдиев Т.Т., Кабылбекова Б.Ж., Чуканова Н.И., Рид Б.М. Создание хладобанка гермоплазмы плодовых, ягодных культур и винограда *in vitro*. - Методические рекомендации, - Алматы: TST-Company, 2017. – 36 с.
125. Patzak J., Paprštejn F., Henychová A. Identification of apple scab and powdery mildew resistance genes in Czech apple (*Malus× domestica*) genetic resources by PCR molecular markers // Czech Journal of Genetics and Plant Breeding. – 2011. – Т.47, №.4. – С. 156-165.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
Обеспеченность задания кадрами

НИО	Всего	В том числе		
		с высшим образованием	из них имеющие учёную степень	
			доктора наук /phD	кандидата наук
ТОО «КазНИИЗиР»	12	9	2/2	2
ТОО «НПЦЗХ им. А.И.Бараева»	10	6	2	3
ТОО «КазНИИПиО» плодово-ягодные	11	11	0/2	2
ТОО «КазНИИПиО» овощные	2	2		
ТОО «Карабал. СХОС»	1	1		
ТОО «Красноводпад. СХОС»	2	1		1
ТОО «СХОСХиБ»	7	3		1
ТОО «КазНИИР»	6	5	2	
ТОО «ПОСГРР»	5	4	1	1
ТОО «Актюбинская СХОС»	5	5		1
ТОО «Уральская СХОС»	5	3		1
ТОО «ВКНИИСХ»	7	3		
ТОО «СХОС Заречное»	3	3		
ИТОГО	76	56	5/6	12

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Список опубликованных работ

Статьи, тезисы в отечественных журналах и сборниках

1. Бодрая М.Ю., Шило Е.В., Чудинов В.А., Башабаева Б.М. Оценка коллекционного материала яровой мягкой пшеницы по комплексу хозяйственно ценных признаков для дальнейшей селекции // Изденістер, нәтижелер – Исследования, результаты. – 2024. - №2-1. – С.45-52. <https://doi.org/10.37884/2-1-2024/538>
2. Диденко И.Л., Лиманская В.Б., Иманбаева Г.К., Мукин К.Б. Интродукция житняка как способ сохранения генофонда // Изденістер, нәтижелер – Исследования, результаты. – 2024. - №2-1. – С.304-316. <https://doi.org/10.37884/2-1-2024/567>
3. Есимбекова М.А., Мукин К.Б., Долинный Ю.Ю., Айнебекова Б.А., Еспанов А.М., Диденко И.Л., Кененбаев А.Т. Результаты мобилизации генетических ресурсов сельскохозяйственных растений в Казахстане // Изденістер, нәтижелер – Исследования, результаты. – 2024. - №2-1. – С.316–331. <https://doi.org/10.37884/2-1-2024/568>
4. Киселёва Н.А., Есимбекова М.А. Формирование генофонда овощебахчевых растений в Казахстане. // Изденістер, нәтижелер – Исследования, результаты. – 2024. - №2-1. – С.342–348. <https://doi.org/10.37884/2-1-2024/570>
5. Базилова Д., Долинный Ю., Жирнова И., Есимбекова М. (2024). Продолжительность вегетационного периода коллекционных образцов яровой мягкой пшеницы в условиях Северного Казахстана // Изденістер, нәтижелер – Исследования, результаты. – 2024. - №2-1. – С.348–359. <https://doi.org/10.37884/2-1-2024/571>
6. Махмаджанов С.П., Тохетова Л.А., Дәуренбек Н.М., Алиев А.И., Мукин К.Б., Тагаев А.М., Махмаджанов Д.С. Показатели скороспелости, закладки 1-го симподия у сортов и гибридов F₁ хлопчатника // Изденістер, нәтижелер – Исследования, результаты. – 2024. - №2-1. – С. 390-401. <https://doi.org/10.37884/2-1-2024/578>

ПРИЛОЖЕНИЕ В
Оттиски публикаций



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ПРЕЗИДЕНТІНІҢ ЖАНЫНДАҒЫ
ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМ
АКАДЕМИЯСЫ



№02 - 1

ISSN 2304-3334

№02-1 (special) 2024

● **ІЗДЕНІСТЕР, НӘТИЖЕЛЕР**

Ғ ы л ы м и ж у р н а л

● **ИССЛЕДОВАНИЯ, РЕЗУЛЬТАТЫ**

Н а у ч н ы й ж у р н а л

● **RESEARCH, RESULTS**

S C I E N T I F I C J O U R N A L

Қазак егіншілік және өсімдік шаруашылығы ғылыми-зерттеу институтының 90 жылдығына арналған «ТАРИХ ЖӘНЕ ҚАЗІРГІ ЗАМАН: ЕГІНШІЛІК ЖӘНЕ ӨСІМДІК ШАРУАШЫЛЫҒЫ САЛАСЫНДАҒЫ АГРАРЛЫҚ ЗЕРТТЕУЛЕР» Халықаралық ғылыми-практикалық конференциясына арналған
АРНАЙЫ ШЫҒАРЫЛЫМ

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ВЫПУСК,

посвященный Международной научно-практической конференции «ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ: АГРАРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ И РАСТЕНИЕВОДСТВА», приуроченной к 90-летию Казахского научно-исследовательского института земледелия и растениеводства

SPECIAL ISSUE

dedicated to the International Scientific and Practical Conference «HISTORY AND MODERNITY: AGRICULTURAL RESEARCH IN THE FIELD OF AGRICULTURE AND CROP PRODUCTION», dedicated to the 90th anniversary of the Kazakh Scientific Research Institute of Agriculture and Plant Growing

АЛМАТЫ

ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ АГРАРЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ

КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ АГРАРНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

**ІЗДЕНІСТЕР, № 2 ИССЛЕДОВАНИЯ,
НӘТИЖЕЛЕР (2-1) 2024 РЕЗУЛЬТАТЫ**

**1999 ж. ШЫҒА
БАСТАДЫ**

**сәуір – маусым
2024 жыл**

**Издается с
1999 г.**

**апрель – июнь
2024 год**

- ЗЕМЛЕДЕЛИЕ, АГРОХИМИЯ, КОРМОПРОИЗВОДСТВО,
АГРОЭКОЛОГИЯ

Сайт журналы: <https://journal.kaznaru.edu.kz/>

DOI выпуска: <https://doi.org/10.37884/2-1-2024>

Приказом №148 от 27.12.2022 г. Комитета по обеспечению качества в сфере науки и высшего образования МНВО РК научный журнал «Ізденістер, нәтижелер – Исследования, результаты» КазНАИУ включен в Перечень изданий, рекомендуемых для публикации основных результатов научной деятельности (сельскохозяйственные науки).

АЛМАТЫ, 2024

МАЗМУНЫ ● СОДЕРЖАНИЕ ● CONTENT

АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ, АГРОХИМИЯ, АЗЫҚ ӨНДІРУ, АГРОЭКОЛОГИЯ
 ЗЕМЛЕДЕЛІНЕ, АГРОХИМИЯ, КОРМОПРОИЗВОДСТВО, АГРОЭКОЛОГИЯ
 AGRICULTURE, AGROCHEMICAL, FEED PRODUCTION, AGROECOLOGY

М.С.Кудайбергенов, А.Ж.Сайкенова, К.Ж.Байтаракова, М.Қанатқызы, Б.М. Башабаева. ИСХОДНЫЙ МАТЕРИАЛ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ И ТЕХНОЛОГИЧНОСТИ В СЕЛЕКЦИИ ЧЕЧЕВИЦЫ.....5

Дж.Б. Абилдаева, М.С. Кудайбергенов, С.Б.Кененбаев, М. Канатқызы. ВЛИЯНИЕ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ НА ХОЗЯЙСТВЕННО ЦЕННЫЕ ПРИЗНАКИ СОРТОВ ГОРОХА.....15

К.Ж. Байтаракова, М.С. Кудайбергенов, А.Ж. Сайкенова, М. Қанатқызы, Б.М. Башабаева, Т.Д. Мереева, Г.О. Баядилова. УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО СОРТООБРАЗЦОВ НУТА В УСЛОВИЯХ ЮГО-ВОСТОКА КАЗАХСТАНА.....25

Д.И. Бабисекова, Ш. Мазкират, Ш.А. Халбаева, К. Абдуламонов, А.М. Еспембетова, А.Е.Туменов, К.М. Булатова. БЕЛКОВЫЕ И МОЛЕКУЛЯРНЫЕ МАРКЕРЫ В ПРОГНОЗЕ КАЧЕСТВА СТАРОМЕСТНЫХ СОРТОВ ПШЕНИЦЫ ЗАПАДНОГО ПАМИРА.....34

М.Ю. Бодрая, Е.В. Шило, В.А. Чудинов, Б. М. Башабаева. ОЦЕНКА КОЛЛЕКЦИОННОГО МАТЕРИАЛА ЯРОВОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ ПО КОМПЛЕКСУ ХОЗЯЙСТВЕННО ЦЕННЫХ ПРИЗНАКОВ ДЛЯ ДАЛЬНЕЙШЕЙ СЕЛЕКЦИИ.....45

А.Ж. Баймуратов, А.Р.Искаков, Б.С.Сариев. ДОСТИЖЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СЕЛЕКЦИИ ЯЧМЕНЯ В КАЗАХСКОМ НИИ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ И РАСТЕНИЕВОДСТВА.....53

С.Б.Дубекова, А.Т.Сарбаев, М.А.Есимбекова, А.К.Есеркенов. УСТОЙЧИВОСТЬ СОРТООБРАЗЦОВ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ К ГРИБНЫМ БОЛЕЗНЯМ - СЕЛЕКЦИЯ НА ИММУНИТЕТ.....65

К. Табылбаева, Н.Т. Мусагоджаев, Ф.Нусубалшева, А.О. Оспанбекова, Ж.Д. Алмабек, З.Е. Абдуллаева. ИЗУЧЕНИЕ И ОТБОР ИСХОДНОГО МАТЕРИАЛА САХАРНОЙ СВЕКЛЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КЛАССИЧЕСКИХ МЕТОДОВ СЕЛЕКЦИИ.....73

С.В. Дидоренко, Э.М. Кисетова, Р.Ж. Касенов, Ж.Р. Байжанов, Р.Ж. Кушанова, И. Сагит. ПРОДУКТИВНОСТЬ И КАЧЕСТВО СОРТОВ СОЯ СОЗДАННЫХ НА РАЗНЫХ ЭТАПАХ СЕЛЕКЦИОННЫХ РАБОТ В КАЗАХСКОМ НАУЧНО – ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМ ИНСТИТУТЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ И РАСТЕНИЕВОДСТВА.....85

С.С. Абаев, А.Т. Кенебаев, С.Т. Ержанова, Ғ.Т. Мейірман, С.Т. Токтарбекова, Ғ.О. Шегебаев. СЕЛЕКЦИОННО – ЦЕННЫЕ ПРИЗНАКИ КОЛЛЕКЦИИ ЛЮЦЕРНЫ.....98

Ж. Оспанбаев, Д.А.Сепбаев, Р.К.Жапаев, А.С.Сембаева, А.С.Досжанова, А.С.Майбасова, А.М.Момбек. ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ПОКРОВНЫХ КУЛЬТУР В ПОВЫШЕНИИ ПРОДУКТИВНОСТИ ОРОШАЕМОЙ ПАШНИ И СНИЖЕНИИ ВЫБРОСА ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ В АТМОСФЕРУ.....113

С.С. Абаев, Л.Н. Гацке, Ғ.Т. Мейірман, С.Т. Ержанова, Н.Б. Каскабаев, Д.К. Медеубеков. СОРТООБРАЗЦЫ САФЛОРА И ИХ ОЦЕНКА В СЕЛЕКЦИИ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ И КАЧЕСТВО В УСЛОВИЯХ ЮГО-ВОСТОКА КАЗАХСТАНА.....128

А. Ш. Омарова, Ш.Е. Ахметова, А.А. Омарова, Е.Е. Абишев, Е.Е. Ермаханов. СЕЛЕКЦИЯ ГИБРИДОВ КУКУРУЗЫ НА КАЧЕСТВО ЗЕРНА И АДАПТИВНОСТЬ К УСЛОВИЯМ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА.....136

Ш.О. Бастаубаева, П.Д. Слямова, Г.Д. Жасыбаева, М.Г. Колусенко, К.Б. Карабаев. ВЛИЯНИЕ БИОУДОБРЕНИЙ И БИОСТИМУЛЯТОРОВ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ЗЕРНОВОЙ КУКУРУЗЫ В ОРГАНИЧЕСКОМ ЗЕМЛЕДЕЛИИ.....149

К.К. Кожакметов, Ш.О. Бастаубаева, А.Н. Жақатаева, Қ.С. Қойланов, А.М. Бураходжа. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕНОФОНДА ДИКИХ СОРОДИЧЕЙ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ В ОРГАНИЧЕСКОМ ЗЕМЛЕДЕЛИИ.....158

М.Канатқызы, Ш.О.Бастаубаева, М.С.Кудайбергенов, Дж.Б.Абилдаева, А.Ж. Сайкенова, К.Ж. Байтаракова. СЕЛЕКЦИОННЫЕ МОДЕЛИ НОВЫХ СОРТОВ ГОРОХА ДЛЯ ЮГО-ВОСТОКА КАЗАХСТАНА.....172

Ш.О.Бастаубаева, М.Б.Бекбатыров, А.Н.Жақатаева, К.Б.Карабаев, Г.Д.Жасыбаева. ОРГАНИКАЛЫҚ ЕГІНШІЛІК ЖАҒДАЙЫНДА МАЙБҮРІПАҚ ДАҚЫЛЫНЫҢ ӨНІМДІЛІГІНЕ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ҚОЛДАНУДЫҢ ТИІМДІЛІГІ.....182

Д.С.Махмаджанов. ПОКАЗАТЕЛИ СКОРОСПЕЛЮСТИ, ЗАКЛАДКИ 1-ГО СИМПОДИЯ У СОРТОВ И ГИБРИДОВ F₁ ХЛОПЧАТНИКА.....390

*D.I. Babissekova¹, Sh. Mazkirat¹, Sh.A. Khalbayeva¹, K. Abdulamonov², A.M. Yespembetova¹,
A.Ye.Tukenov¹, K. M. Bulatova^{*1}*

¹*Kazakh Research Institute of Agriculture and Plant Growing, Almalyk v., Almaty region,
Kazakhstan,*

*janeka_88@mail.ru, shynarbek.mazkirat@gmail.com, sholpan_2706@mail.ru,
tukenov97@mail.ru, bulatova_k@rambler.ru**

²*Pamir Biological Institute named after academician Kh. Yusufbekov, TNASc, Khorog, Tajikistan,
ahmad79.79@mail.ru*

PROTEIN AND MOLECULAR MARKERS IN THE QUALITY PREDICTION OF WESTERN PAMIR WHEAT LANDRACE VARIETIES

Abstract

Preservation of the genetic diversity of cultivated varieties and hybrids of agricultural crops is one of the most important tasks of agricultural science, contributing to the stable production of crop products. One possible source of valuable traits is landraces still cultivated in different eco-geographical conditions. They represent an untouched reserve of diversity, sources of resistance to unfavorable growing conditions, and properties that improve the quality of plant products.

The article presents the results of studies the Western Pamirs (Tajikistan, Afghanistan) 9 landraces on protein and molecular markers associated with the quality of grain and wheat flour.

The method of the seeds storage protein - gliadin electrophoresis revealed the specificity of all varieties, with the exception of Sadirak belokolosy and Sadirak krasnokolosy, which were identical on protein spectrum.

Analysis of the composition of high-molecular-weight glutenin subunits (HMWGS) showed that all analyzed varieties had a null-*c* allele of the *Glu-A1* locus, with the exception of the varieties Safedax Ishkashimsky and Bludon. All landraces carried the *b* allele of the *Glu-B1* locus, responsible for the biosynthesis of HMWGS 7+8. According to the composition of HMWGSs controlled by the *Glu-D1* locus, all samples had the subunit pair 2+12 (allele *a* of this locus).

Molecular (DNA) markers confirmed the HMWGS composition of the studied varieties, which were identified by protein electrophoresis.

The varieties Safedax Ishkashimsky and Bludon have the highest quality rating for glutenin composition.

PCR analysis revealed alleles *Pina-D1a* and *Pinb-D1a* (wild type), characteristic of soft grain wheat, in all landraces.

Genotyping of landraces according to the allelic composition of waxy genes did not reveal carriers of mutant, null alleles, all landraces were characterized by a typical ratio of two starch fractions.

Key words: landrace, wheat, Pamir, quality, protein, molecular markers, grain hardness, waxy genes.

МРНТИ 631.371:631.527

DOI <https://doi.org/10.37884/2-1-2024/538>

М. Ю. Бодрая^{1}, Е. В. Шило¹, В. А. Чудинов¹, Б. М. Башибаева²*

¹*ТОО «Карабалықская СХОС», Костанайская область, Карабалықский район,
с. Научное, Республика Казахстан, m.bodraya95@mail.ru, rgkp.karabalyk@mail.ru*

²*ТОО «Казахский научно-исследовательский институт земледелия и
растениеводства»,*

п. Алмалыбақ, Республика Казахстан, bahytgul_1965@mail.ru

ОЦЕНКА КОЛЛЕКЦИОННОГО МАТЕРИАЛА ЯРОВОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ ПО КОМПЛЕКСУ ХОЗЯЙСТВЕННО ЦЕННЫХ ПРИЗНАКОВ ДЛЯ ДАЛЬНЕЙШЕЙ СЕЛЕКЦИИ

Аннотация

В статье представлены данные, полученные в результате исследований, проведенных в 2022-2023 годы в условиях ТОО «Карабалыкская СХОС». Проведена сравнительная оценка коллекционных образцов яровой мягкой пшеницы различного географического происхождения по признакам урожайности, высоты растения и длины колоса. Из 116 изучаемых образцов были выделены 20 перспективных сортов в сравнении с стандартным сортом местной селекции Фантазия. В ходе изучения были выделены сорта, превысившие стандарт по показателю урожайности: Pamyati Azieva (737,5 г/м²), Stepnaya 253 (585 г/м²), BEYAZ AMERIKAN (620 г/м²) и SAFEDAKI RAZUCH (707 г/м²).

При рассмотрении показателя высоты растения были выделены короткостебельные сорта: KAS 6-2014 (56,5 см), GEREK2 (57,5 см), GEREK1 (58,5 см), SAFEDAKI ISHKOSHIMI1 (58,5 см), SAFEDAKI ISHKOSHIMI2 (58,5 см), KAS 13-2014 (60,5 см), SPChS 69 (62 см), KAS 17-2014 (62,5 см), KIRIK (65,5 см), SAFEDAK (66 см).

По параметру длины колоса выделены образцы: KIRIK (11 см), Stepnaya 253 (9,5 см), KAS 13-2014 (9,25 см), превысившие показатели стандартного сорта Фантазия (9 см).

В результате проведенных исследований составлены рекомендации по использованию данных образцов в качестве исходных форм в дальнейшем селекционном процессе.

Ключевые слова: яровая мягкая пшеница, коллекция, урожайность, высота растения, длина колоса.

Введение

В настоящее время республика Казахстан является одним из крупнейших производителей пшеницы в Азиатском регионе. Как отметил Касым-Жомарт Токаев Казахстан выбирает путь обеспечения продовольственной стабильности региона за счет использования всего возможного потенциала сельского хозяйства [1].

Несмотря на политику диверсификации сельскохозяйственного производства и внедрение более маргинальных культур в севооборот и широкое производство, пшеница остается основной культурой практически всех зерносеющих регионов Казахстана. Однако прогнозы продовольственной безопасности республики, сделанные программой развития Организации Объединённых Наций, говорят об уязвимости сектора производства пшеницы. Прогнозируется снижение уровня урожайности культур на 13-37% ближайшие 10 лет, при условии сохранения нынешнего уровня культуры земледелия и прогнозов изменения климата [2].

Таким образом, современная селекция должна своевременно отвечать на внешние вызовы и ставить основной целью создание высокопродуктивных сортов, не только обладающих набором хозяйственно-ценных признаков, но и приспособленных к условиям вегетации [3].

Однако и это не все – подобные сорта должны быть внедрены в интенсивные технологии возделывания, чтобы иметь возможность реализовывать потенциал [4].

Для создания высокопродуктивных новых сортов необходимо иметь достаточно разнообразную и качественную базу родительских форм, и регулярно ее пополнять. В решении данной задачи ключевую роль играет изучение и сравнение коллекционных образцов, которые в будущем могут стать донорами по ряду хозяйственно-ценных признаков [5, 6].

В связи с этим актуальным было и остается подробное изучение нового исходного материала в условиях региона, с целью дальнейшего использования в селекционной работе.

Фантазия. Сорта KIRIK (11 см), Stepnaya 253 (9,5 см), KAS 13-2014 (9,25 см) обладали длиной колоса, превышающей стандарт.

Выводы

По результатам проведенных исследований можно сделать следующие выводы:

Сорта Pamyati Azieva, BEYAZ AMERIKAN и SAFEDAKI RAZUCHI целесообразно использовать в селекционной работе на продуктивность.

Сорта GEREK1 рекомендуется использовать в селекции на низкорослость и продуктивность, так как образец помимо высокой урожайности сочетает в себе низкорослость.

Сорта KIRIK, KAS 13-2014 возможно использовать в селекции с целью увеличения длины колоса.

Сорта Stepnaya 253, и SAFEDAK рекомендуется использовать как родительские формы, сочетающие в себе все ценные признаки, рассмотренные в данной работе.

Благодарность: Статья подготовлена в рамках программы - BR22885305 «Селекционно-генетическая технология развития систем долгосрочного хранения, восстановления, мониторинга и рационального использования агробиоразнообразия, как базовой основы улучшения селекционных программ РК».

Список литературы

1. https://forbes.kz/news/2024/03/28/newsid_319573
2. https://forbes.kz/process/resources/kazakhstan_riskuet_v_dva_raza_sokratit_uroжайnost_pshe_nitsyi_iz-za_izmeneniya_klimata
3. Скороходов В.Ю. Продуктивность яровой пшеницы в полевых севооборотах региона с неустойчивым увлажнением // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. - 2021. - №3. - С.25-29.
4. Яковлева Л.В. Роль сорта и высококачественных семян в разработке интенсивных технологий возделывания сельскохозяйственных культур. Сборник научных трудов ГНУ СЗНИИМЭСХ Россельхозакадемии. – 2013. - Вып. 84. – С. 5226.
5. Юсов В.С., Кирьякова М.Н., Евдокимов М.Г. Исходный материал в селекции яровой твердой пшеницы для условий Западной Сибири // Вестник Новосибирский государственный аграрного университета. - 2021. - №2. - С. 82-90.
6. Базилова Д.С., Долинный Ю.Ю., Иванова Г.Н. Исходный материал для селекции яровой мягкой пшеницы в условиях Северного Казахстана // Исследования, результаты. – 2022. - №2(94). - С. 81-87.
7. Таранова Т.Ю., Кинчаров А.И., Дёмина Е.А., Муллаянова О.С. Оценка коллекционных образцов яровой мягкой пшеницы на короткостебельность и устойчивость к полеганию // Успехи современного естествознания. – 2020. – № 4. – С. 48-53.
8. Долгалев М.П., Крючков А.Г. Зависимость урожайности сортов яровой мягкой пшеницы от хозяйственно-ценных биологических признаков. Вестник Оренбургского государственного университета. – 2003. - № 1. – С.74-79.
9. Отчет о научно-исследовательской работе по теме «Изучение и обеспечение хранения, пополнения, воспроизводства и эффективного использования генетических ресурсов сельскохозяйственных растений для обеспечения селекционного процесса» (заключительный)// ТОО «Карабалыкская СХОС». - 2021-2023.
10. Отчет о научно-исследовательской работе по теме «Изучение и обеспечение хранения, пополнения, воспроизводства и эффективного использования генетических ресурсов сельскохозяйственных растений для обеспечения селекционного процесса» (заключительный)// ТОО «Карабалыкская СХОС». - 2022.
11. Отчет о научно-исследовательской работе по теме «Изучение и обеспечение хранения, пополнения, воспроизводства и эффективного использования генетических ресурсов

баяулауы "Stay-green", жапырақтың түктілігі және балауыз жабынының құрғақшылыққа төзімділігіне әсері анықталды. Күздік бидай сорттары табиғи құрғақшылық жағдайында өнімділік көрсеткіштері бойынша бағаланды. Аймақтағы климаттың жылынуына байланысты күздік бидайдың құрғақшылыққа төзімділігі өсімдіктердің түптенуі, вегетациялық кезеңі, биіктігі, сабақтың жоғарғы буынының ұзындығы, жалау жапырағының ауданы, жапырақтардың бұралуы, балауыз жабыны, сондай-ақ өсімдіктердің NDVI индексі бойынша зерттеулерді жалғастыру қажет екендігі атап өтілді.

Кілт сөздер: күздік бидай; климаттың өзгеруі; құрғақшылық; құрғақшылыққа төзімділік көрсеткіштері; жапырақтың бұралуы; NDVI индексі; құрғақшылыққа төзімділік селекциясы.

Sh.S. Rsaliyev, R.A. Urazaliev, B.A. Ainebekova, S.A. Ashirbayeva,
A.K. Abdikadyrova, R.K. Ibadullayeva, G.R. Abugali
Kazakh Research Institute of Agriculture and Plant Growing,
Almalybak village, Almaty region, Kazakhstan
E-mail: shynbolat63@mail.ru*

THE MAIN INDICATORS OF DROUGHT TOLERANCE OF WINTER WHEAT MODERN VARIETIES

Abstract

Weather anomalies of recent years show that in Kazakhstan, special attention should be paid to increasing plant tolerance to temperature stress. The article provides information on changes in weather and climatic conditions in the winter-growing regions of Kazakhstan. In the Almaty region, in 2021-2023, an increase in air temperature during the growing season was noted by 1.73-2.60 °C compared to the average annual data. In the region, during the vegetation period, there is a decrease in precipitation and rainfall is uneven. The main indicators of drought tolerance in modern varieties of winter wheat and methods of their study are shown. Based on the literature data and our own research, the influence of the parameters of the flag leaf (length, width, area), leaf rolling during drought, slowing down the aging of "Stay-green" plants, drooping and waxy coating of plants on the drought tolerance of winter wheat has been established. Winter wheat varieties were evaluated according to productivity indicators in conditions of natural drought. It was noted that due to the warming of the climate in the region, it is necessary to continue research on the drought tolerance of winter wheat on the signs of bushiness, vegetation period, plant height, length of the upper internode of the stem, area of the flag leaf, twisting of leaves, wax coating, as well as on the NDVI index of plants during drought.

Key words: winter wheat; climate change; drought; indicators of drought tolerance; leaf rolling; NDVI index; breeding for drought tolerance.

МРНТИ 68.35.47

DOI <https://doi.org/10.37884/2-1-2024/567>

И.Л. Диденко^{1}, В.Б. Лиманская¹, Г.К. Иманбаева¹, К.Б. Мукин²*

¹ТОО «Уральская сельскохозяйственная опытная станция»,

пос. Деркул, ул. Бараева, б. з. Уральск, Казахстан,

irinausxos@mail.ru, v.limanskaya@mail.ru, g-imanbayeva@mail.ru

²ТОО «Казахский научно-исследовательский институт земледелия и растениеводства»

п.Алматы, Алматинская обл., Казахстан, mikin2010@mail.ru

ИНТРОДУКЦИЯ ЖИТНЯКА КАК СПОСОБ СОХРАНЕНИЯ ГЕНОФОНДА КУЛЬТУРЫ

Аннотация

Для формирования генофонда житняка на Уральской сельскохозяйственной опытной станции с 1989 года проводятся экспедиционные сборы по Западно-Казахстанской области. В настоящее время коллекция дикорастущего житняка насчитывает более 500 образцов.

250 дикорастущих образцов оценены по основным хозяйственно-ценным признакам, отобраны образцы с высокой адаптацией к условиям степи Западного Казахстана. По признакам: облиственность, мощность роста выделены образцы ширококолосого вида: К-6472, К-6995 (Бурлинский район); К-5333 (Чапаевский район); К-7108, К-7107 (Теректинский район); К-6225, К-6176, К-6195 (Зеленовский район) Западно-Казахстанской области.

Анализ экспериментальных материалов показал, что по продуктивным признакам таким, как урожайность зеленой и сухой массы отмечено превосходство над стандартом у 20 образцов житняка: 12 дикорастущих образцов ширококолосого, 5 - образцов пустынного, 3 сибирского. Выделившиеся образцы житняка, по урожайности зеленой массы превышают стандарт на 13-28%, сухой массы на 5-20%. В коллекционном питомнике 2021 года лучшими были образцы: К-6164 (район Байтерек); К-5285 (Чапаевский район); К-6486 (Бурлинский район); К-4793 (Таскалинский район); К-3120 (Тайпакский район). По урожайности зеленой массы они превосходили стандарт на 10-58%, сухой массы на 10-62%. По семенной продуктивности выделились образцы: К-6995, К-7061, К-6583, К-4420 (Бурлинский район) и К-6901 (Чапаевский район).

В статье представлены данные изучения видového и генетического разнообразия местных генетических ресурсов житняка и отбора генетических источников по комплексно-ценным признакам для селекционного использования.

Ключевые слова: *генетические ресурсы, житняк, коллекция, вид, узкоколосый, ширококолосый, гребневидный, пустынный, сибирский, сорт.*

Введение

Степная экосистема – одна из самых уязвимых природных экосистем, поскольку подвержена влиянию различных экологических факторов-деструкторов. Эти факторы подразделяются на природные (абиотические) и антропогенные (обусловленные деятельностью человека). Действуя совместно или раздельно, они приводят зональные типы растительности к частичным или значительным изменениям, порой катастрофическим, вплоть до полной потери растительности [1-2]. Аналогичные процессы затронули Казахстан, где флоро-ценотическая ситуация в степных районах характеризуется ежегодным снижением видového разнообразия, трансформацией степных травостоев в менее ценные в научно-практическом аспекте их растительные модификации.

Сохранение зональной степной растительности, ее биологического разнообразия, является одной из нерешенных проблем не только в Казахстане, но и на всем континенте. Человечество вследствие своей неразумной деятельности теряет десятки и сотни видов растений в степных сообществах, а иногда и полностью растительный покров, приводя к опустыниванию земель [3-5]. Поэтому проведение местных (локальных) и полиомасштабных экспедиционных геоботанических обследований территории Казахстана и смежных регионов России и стран Центральной Азии является важным источником пополнения и сохранения *in situ* генетических ресурсов кормовых и других культур [6].

Поиск кормовых культур, имеющих механизм адаптации к условиям засухи, является важным аспектом создания собственной коллекции дикорастущих растений. Растения-степняки, находясь в экстремальных условиях, в большинстве своем демонстрируют высокую жизнеспособность, проходя полный цикл развития благодаря формированию механизмов защиты и устойчивости от воздействия неблагоприятных экологических факторов [7].

Именно Западный Казахстан очень богат межвидовым и внутривидовым разнообразием кормовых культур. В дикорастущем состоянии представлены оригинальные виды и внутривидовые токсоны кормовых культур, адаптированные к засушливому климату. Житняк

селекционного использования в качестве источников высокой облиственности, мощности роста, урожайности зеленой массы, сена и семян.

Благодарность.

Анализ исследований проведен в рамках научно-технической программы BR22885305 «Селекционно-генетическая технология развития систем долгосрочного хранения, восстановления, мониторинга и рационального использования агробиоразнообразия, как базовой основы улучшения селекционных программ РК».

Список литературы

1. Лапенко Н.Г. Влияние деструктивных факторов на растительность степных экосистем [Текст] / Лапенко Н.Г., Хонина О.В., Костицын Р.Д. // Аграрный вестник Урала (2023) 08(237):68-77.
2. Смуров С.И. Влияние изменения климата на урожайность культур и запасы почвенной влаги [Текст] / Смуров С.И., Григоров О.В. Ермолаев С.Н. // Аграрный вестник Урала (2023) 06 (235):35-52.
3. Хлесткина Е.К. Генетические ресурсы растений: стратегия сохранения и использования [Текст] / Хлесткина Е.К., Чухина И.Г. // Вестник Российской Академии наук (2020) 90(6):522-527.
4. Савченко И.В. Генетические ресурсы – основа инновационного развития растениеводства [Текст] / И.В. Савченко // Аграрная наука Евро-Северо-Востока (2017) 1:4-9.
5. Mukhambetov B. A study of productivity of alfalfa with melilot grass mixture and methods for developing their layer in the Caspian plain on irrigation [Text] / B. Mukhambetov, R. Abdilov, I. Didenko, N. Zamzamova and D. Bogdanova // III International Scientific Conference AGRITECH-III – 2020: Agribusiness, Environmental Engineering and Biotechnologies. Volgograd – Krasnoyarsk. - 2020. - С.1-5.
6. Цыганков В.И., Формирование и использование генофонда зерновых, крупяных и зернобобовых культур в селекции на адаптивность к засушливым условиям Казахстана [Текст] / Цыганков В.И., Цыганкова М.Ю., Цыганков А.В. // Генофонд и селекция растений в 2 т. - Т.1: Полевые культуры: доклады и сообщения I Международной научно-практической конференции. Рос. акад. с.-х. наук. Сиб. регион. отд-ние. Сиб. науч.-исслед. ин-т растениеводства и селекции. - Новосибирск, 2013. - С. 526-533.
7. Корякина В.М. Изучение житняка в условиях Якутии [Текст] / В.М. Корякина // Материалы 22 Международной научно-практической конференции «Аграрная наука – сельскохозяйственному производству Сибири, Казахстана, Монголии, Беларуси и Болгарии». Новосибирск: СФНЦА РАН. - 2019. - С.37-42.
8. Диденко И.Л. Изучение коллекции дикорастущего житняка сухих степей Западного Казахстана на выявление полезных признаков [Текст] / И.Л. Диденко, В.Б. Лиманская, Р.С. Сарсенгалиев, Г.Х. Шектыбаева, Г.К. Иманбаева // Пермский аграрный вестник (2021) 3 (35):28-36.
9. Иванов А.М. Ресурсы многолетних кормовых растений Казахстана [Текст] / Иванов А.М., Сосков Ю.Д., Бухтеева А.В.// - Алма-Ата, 1986. - 217 с.
10. Методические указания по изучению коллекции многолетних кормовых трав [Текст]: Методические указания// ВАСХНИЛ. - ВИР. Л.: 1973. - 36 с.
11. Методические указания по селекции многолетних трав. [Текст]: Методические указания// ВНИИ кормов им. В.Р. Вильямса М. - 1985. - 188 с.
12. Международный классификатор СЭВ семейства POACEAE BARNH. (родов: PHLEUM L., FESTUCA L., DACTYLIS L., LOLIUM L. и других многолетних злаковых). [Текст]: - Л., 1985. - 37 с.
13. Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) [Текст]: учеб. пособие для вузов / Б.А. Доспехов // - М.: 2012. – 352 с.

МРНТИ 68.35.47

DOI <https://doi.org/10.37884/2-1-2024/568>

*М.А. Есимбекова¹, К.Б. Мукин¹, Ю.Ю. Долинный², Б.А. Айнебекова¹,
А.М. Еспанов³, И.Л. Диденко⁴, А.Т. Кенебаев¹*

¹ТОО «Казахский научно-исследовательский институт земледелия и растениеводства» п.
Алматы, Алматинская обл., Республика Казахстан, tinura.esimbekova@mail.ru,

²ТОО «Научно-производственный центр зернового хозяйства им. А.И. Бараева»
п.Научный, Акмолинская обл., Республика Казахстан, ira_dolin@mail.ru

³«Приаральская опытная станция генетических ресурсов растений» филиал ТОО
«ЮЗНИИЖР», Шалкар, Актюбинская обл., Республика Казахстан, Shalkar_os@rambler.ru

⁴ТОО «Уральская сельскохозяйственная опытная станция», пос. Деркул, г. Уральск,
Республика Казахстан, irinauxhoc@mail.ru

РЕЗУЛЬТАТЫ МОБИЛИЗАЦИИ ГЕНЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ В КАЗАХСТАНЕ

Аннотация

Генетические ресурсы растений для продовольствия и сельского хозяйства (ГРПСХ) чрезвычайно ценный источник потенциально полезных генов, необходимых для получения фермерами и селекционерами более урожайных сортов, которые как можно меньше бы зависели от господствующих стихий и случайностей погоды для решения вероятных проблем, вызванных изменением климата. Сельскому хозяйству требуются более устойчивые сорта, способные лучше адаптироваться к условиям окружающей среды.

Коллекции генетических ресурсов растений для продовольствия и сельского хозяйства являются ключом к созданию таких сортов. Мобилизация растительных ресурсов входит в число наиважнейших задач создания современного устойчивого земледелия в РК, является жизненно важным компонентом национальной системы сельскохозяйственных исследований по генетическим ресурсам растений для продовольствия и сельского хозяйства способствующих быстрому притоку новых сортов сельскохозяйственных культур в семенную систему.

В статье приведен анализ текущего состояния направления по мобилизации генетических ресурсов растений для продовольствия и сельского хозяйства в НИУ МСХ РК в 2021-2023 гг. Целенаправленный экспедиционный сбор служил источником пополнения и расширения ценного генофонда кормовых культур РК. При сборе коллекционных образцов учитывались цели и задачи отечественной селекции.

Ключевые слова: генетические ресурсы, кормовые культуры, дикие сородичи, адаптивность, мобилизация, экспедиционный сбор, коллекции

Введение

Генетическое разнообразие является генетической основой, которая позволяет селекционерам создавать или улучшать сорта сельскохозяйственных культур с желаемыми признаками (продуктивность, качество и устойчивость к болезням и насекомым-вредителям). Именно генетическая изменчивость обеспечивает эволюционную гибкость, сопротивляемость и адаптивность видов растений, позволяет адаптироваться к различным климатическим условиям [1].

Генетическое разнообразие большинства основных видов культурных растений в последнее десятилетие быстрее утрачивается из-за техногенных процессов. Постепенно теряются местные сорта и формы различных сельскохозяйственных культур народной селекции (ценный для селекции исходный материал), созданные в течение нескольких столетий и имеющие важную роль в сельскохозяйственном производстве [2]. Дальнейшее

Итого			2	2			
ИТОГО			690	195	365	53	77

Выводы

Дикие сородичи культурных растений представляют собой очень важный генофонд для улучшения кормовых культур. Виды и формы дикорастущих кормовых культур обладают комплексной адаптивностью к местным условиям, которые потенциально могут использоваться в качестве доноров генов, поскольку они обладают многими полезными признаками, придающими устойчивость к вредителям и/или болезням, улучшающими урожайность или качество. Эти характеристики можно привнести в кормовые культуры, чтобы удовлетворить меняющиеся требования окружающей среды или рынка благодаря их широкой адаптации к разнообразным средам обитания. Новые гены устойчивости к болезням и вредителям срочно необходимы, чтобы избежать использования пестицидов и повысить адаптивность к экологическим стрессам в связи с глобальным изменением климата.

Мобилизация ресурсов генетических ресурсов кормовых растений является приоритетным направлением НИР по ГРПСХ РК. Это связано с тем, что многообразие почвенно-климатических условий и природных ландшафтов способствовало на территории Казахстана формированию наибольшего видового и эколого-географического разнообразия диких сородичей важнейших кормовых растений. С целью выявления ценных очагов дикорастущих кормовых трав, условий их распространения и для сбора посевного и посадочного материала были проведены экспедиционные сборы по различным маршрутам. За 3 года (2021-2023) собрано 690 образцов. Экспедиционные обследования и сборы дикорастущих сородичей сельскохозяйственных культур были проведены 5 НИУ НАО «НАНОЦ» МСХ РК: ТОО «КазНИИЖиР» (107 обр., 2 семейства, 9 родов, 9 видов); ТОО «КазНИИЖиК» (99 обр., 3 семейства, 7 родов, 7 видов); ТОО «НПЦЗХ» (77 обр., 2 семейства, 10 родов, 14 видов); ТОО «ЮЗНИИЖиР» ПОСГРР им. Н.И. Вавилова (97 обр., 7 семейств, 16 родов, 29 видов); ТОО «Уральская СХОС» (310 обр., 1 семейство, 1 род, 4 вида).

Анализ проведен для оценки степени представленности видов в семенной коллекции и географического охвата видов, а также для определения приоритетных географических областей для дальнейшего сбора видов кормовых культур в Казахстане. Необходима организация долгосрочного хранения собранного ценного генофонда в условиях *ex situ*, который облегчит целевой доступ к разнообразию сельскохозяйственных культур селекционерам, исследователям и другим пользователям НИУ РК которым необходимо получить ценную зародышевую плазму (генотипы и признаки). Хранение ГРПСХ *ex situ* дополнит сохранение *in situ* в естественных или культивируемых средах обитания, где соответствующие ГРПСХ приобрели свои специфические и зачастую уникальные адаптивные характеристики.

Благодарность

Анализ проведен в рамках реализации Программно-целевого финансирования по ГРР Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан (BR22885305 «Селекционно-генетическая технология развития систем долгосрочного хранения, восстановления, мониторинга и рационального использования агробиоразнообразия, как базовой основы улучшения селекционных программ РК»).

Список источников

1. Pathirana R. Management and Utilization of Plant Genetic Resources for a Sustainable Agriculture [Text]/ Pathirana R. and Carimi F. //Plants (Basel) (2022) 11(15): 2038. doi:10.3390/plants11152038

Н.А. Киселёва^{1}, М.А. Есимбекова²*

¹ТОО «Казахский научно-исследовательский институт плодоводства и овощеводства»,
г. Алматы, Казахстан, nina_niki57@mail.ru

²ТОО «Казахский научно-исследовательский институт земледелия и растениеводства»,
п.Алматыбак, Алматинская обл., Казахстан, mirura.esimbekova@mail.ru

ФОРМИРОВАНИЕ ГЕНОФОНДА ОВОЩЕБАХЧЕВЫХ РАСТЕНИЙ В КАЗАХСТАНЕ

Аннотация

Генетические ресурсы имеют большую культурную и экономическую ценность, они оригинальны и незаменимы и являются составной частью наследия человечества. Неотложная задача - сохранить их для будущих поколений и избежать потерь или обесценивания. Селекция и биотехнология во многом зависят от сохранения жизнеспособности и стабильности геноресурсов. Генетические ресурсы овощных и бахчевых культур, сосредоточенные в коллекциях Регионального Филиала «Кайнар» ТОО «КазНИИПО», по результатам инвентаризации на начало 2024 года насчитывают 12294 образцов, из которых 38,0%, образцы отечественного происхождения. Институт работает с генресурсами по направлениям: пополнение и изучение коллекций, документирование, хранение и использование образцов в селекции. Коллекционные образцы овощных культур представлены 139 видами овощных культур 23 ботанических семейств, коллекции собраны из 100 стран мира. В генофонде собран богатый и разнообразный исходный материал овощебахчевых растений, включающий ценные местные и селекционные сорта, гибриды, популяции, дикорастущие виды овощных растений. В результате изучения коллекций генофонда овощных культур в КазНИИКО созданы и допущены к использованию в различных областях 19 новых, для Республики Казахстан, сортов овощных культур.

Ключевые слова: генетические ресурсы, образец, коллекция, вид, семейство, селекция, отбор, продуктивность, сорт

Введение

Генетические ресурсы означают любой материал растительного, животного, микробного или иного происхождения, содержащий функциональные единицы наследственности. Генетические ресурсы относятся к той части генетического разнообразия, которая имеет практическое применение (селекция растений). Повышение генетического потенциала сортов у наиболее важных сельскохозяйственных растений составляет от 30 до 60% в достигаемом приросте урожая. Генетические ресурсы обеспечивают биологическую базу национальной безопасности и стабильности в решении продовольственной проблемы, как в настоящем, так и в будущем, являясь стратегически ценным капиталом любой страны. Сохранение, использование и мобилизация генетических ресурсов необходимо для обеспечения производства продукции растениеводства и является одним из важнейших приоритетов в решении продовольственной безопасности. Программой научного обеспечения агропромышленного комплекса Казахстана среди приоритетных направлений научных исследований предусмотрена проблема сохранения генетических ресурсов, которые являются одним из основных факторов эффективности селекционной работы. Чем богаче и разнообразнее исходный материал, тем больше вероятность создания высокоурожайных и высококачественных сортов и гибридов, отвечающих меняющимся требованиям современного производства [1-4].

Бораго, горчица, змеголовник, иссоп, календула, капуста (все виды), катран, кресс-салат, кровохлёбка, мангольд, нигелла, расторопша, ревень, редька, репа, спаржа, тагетес, физалис	12	10	8
Артишок, базилик, баклажаны, брюква, морковь, монарда, мята, пастурция, овсяный корень, паслён, перец, перилла, портулак, салат, скорцонера, укроп, целозия, цикорий, чернбыльник, шпинат, щавель	10	8	6
Айован, анис, баклажан, кервель, кориандр, котовник, лаванда, лук (все виды), лобелия, любисток, майоран, Melissa, миррис, пажитник, пастернак, петрушка, розмарин, рута, сельдерей, тимьян, тмин, фенхель, чабер, шалфей, шандра, эстрагон	8	6	4

Разработана электронная база документирования образцов коллекций генофонда овощебахчевых растений со сквозной нумерацией образцов. По каждому виду овощных культур ведутся регистрационные каталоги (журналы) образцов генофонда с паспортными данными. Создаётся компьютерный банк данных изучения генресурсов, выпущены каталоги [12, 13].

Выводы

По результатам инвентаризации на начало 2024 года количество образцов генофонда овощебахчевых растений составляет 12294, из которых 38%, образцы отечественного происхождения. Коллекционные образцы овощных культур представлены 139 видами овощных культур 23 ботанических семейств, коллекции собраны из 100 стран мира. Наибольшее количество образцов собрано в коллекции пасленовых 4053 образцов и тыквенных 3556 образцов. В результате изучения коллекций генофонда овощных культур в КазНИИКО созданы и допущены к использованию 19 новых для Республики Казахстан сортов овощных культур.

Благодарность

Данная статья подготовлена в рамках программы программно-целевого финансирования по генетическим ресурсам растений - BR22885305 «Селекционно-генетическая технология развития систем долгосрочного хранения, восстановления, мониторинга и рационального использования агробиоразнообразия, как базовой основы улучшения селекционных программ РК».

Список литературы

1. Urazaliev R.A. Country Report on the State of Plant Genetic Resources for Food and Agriculture. Kazakhstan Republic. Global Information and Early Warning System on Plant Genetic Resources [Text] / Urazaliev R.A., Alimgazinova B.Sh, Yessimbekova M.A. et al. // FAO (WIEWS), (2007) 54 pp.
2. Urazaliev RA, State and development strategy of plant genetic resources for food and agriculture of the Kazakhstan Republic [Text] / Urazaliev R.A., Yessimbekova M.A., Alimgazinova B.Sh. et al. // In: Proceedings of the International Scientific and Practical Conference "Achievements and prospects of agriculture and crop production development". Almaty, 2019. P.99-103.
3. Yessimbekova M.A. Biodiversity of genetic resources for agriculture and food in the Republic of Kazakhstan [Text] / M.A. Yessimbekova //In: Proceedings of the conference

N.A. Kiseleva¹, M.A. Yessimbekova²*

¹LLP "Kazakh Research Institute of Fruit and Vegetable Growing", Almaty, Republic of Kazakhstan, nina_niki57@mail.ru

²LLP "Kazakh Research Institute of Agriculture and Plant Growing", Alamylybak v., Almaty region, Republic of Kazakhstan, mimura.esimbekova@mail.ru

FORMATION OF THE GENE POOL OF VEGETABLE PLANTS IN KAZAKHSTAN

Abstract

Genetic resources have great cultural and economic value, they are original and irreplaceable and form an integral part of human heritage. The urgent task is to preserve them for future generations and avoid loss or depreciation. Breeding and biotechnology largely depend on maintaining the viability and stability of genetic resources. Genetic resources provide the biological basis for national security and stability in solving the food problem both in the present and in the future, being a strategically valuable capital of any country.

Genetic resources of vegetable and melon crops concentrated in the collections of the "Kainar" LLP "KazRIFVG" according to the results of the inventory at the beginning of 2024, the number of accessions of the gene pool of vegetable and melon plants totals 12294, of which 38.0% are accessions of domestic origin. The Institute works with genetic resources in the following areas: replenishment and study of the collection, propagation of seeds and their storage, use of accessions in breeding.

Collection accessions of vegetable crops are represented by 139 species of vegetable crops and 23 botanical families; collections are collected from 100 countries of the world. The gene pool contains a rich and diverse source material of vegetable and melon plants, including valuable local and selection varieties, hybrids, populations, and wild species of vegetable plants. As a result of studying the gene pool collections of vegetable crops, 19 new varieties of vegetable crops for the Republic of Kazakhstan were created and approved for use in various areas at KazRIPV.

Key words: genetic resources, accession, collection, species, family, breeding, productivity, variety, selection

МРНТИ 68.35.03

DOI <https://doi.org/10.37884/2-1-2024/571>

Д.С. Базилова¹, Ю.Ю. Долинный¹, И.А. Журнова¹, М.А. Есимбекова²*

*¹ТОО «Научно-производственный центр зернового хозяйства им.А.И. Бараева»,
п.Научный, Акмолинская обл., Казахстан,
dana2810@mail.ru*, ira_dolin@mail.ru, ira777.89@mail.ru*

*²ТОО «Казахский научно-исследовательский институт земледелия и растениеводства»,
п.Алматыбак, Алматинская обл., Казахстан,
minura.esimbekova@mail.ru*

ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ВЕГЕТАЦИОННОГО ПЕРИОДА КОЛЛЕКЦИОННЫХ ОБРАЗЦОВ ЯРОВОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ СЕВЕРНОГО КАЗАХСТАНА

Аннотация

В статье представлены результаты исследования, посвященного определению продолжительности вегетационного периода у коллекционных образцов яровой мягкой пшеницы. Изучение коллекции проводилось лабораторией генетических ресурсов зерновых культур НИЦЗХ им. А.И. Бараева в период 2020-2022 гг.

По данным исследований также проведен анализ коэффициента варьирования по признакам. Следует отметить, что по периоду «всходы-колошение» выявлен высокий коэффициент варьирования (за годы исследований составил от 8,288 до 9,925%) (таблица 5).

Таблица 5 - Коэффициент вариации продолжительности вегетационного периода выделенных образцов яровой пшеницы (2020-2022 гг.)

Признак	Год	Значение признака		Коэффициент вариации V, %
		min	max	
Период «всходы-колошение»	2020	30	42	8,288
	2021	36	51	9,925
	2022	34	45	8,308
Период «колошение-восковая спелость»	2020	44	60	7,098
	2021	35	47	7,568
	2022	39	50	7,809
Период «всходы-восковая спелость»	2020	84	97	3,651
	2021	81	87	1,785
	2022	80	87	2,201

Оценка коэффициента вариации по вегетационному периоду показала незначительную вариабельность, все показатели были ниже 10 %. Коэффициент вариации периода «всходы-восковая спелость» был в диапазоне 1,785-3,651% (таблица 5).

Повышенная температура воздуха, наблюдаемая во время исследования коллекции, сократила продолжительность вегетационного периода растений. Ускоренная вегетация и созревание зерна привели к изменениям в физиолого-биохимических процессах, происходящих в растениях, что в итоге снизило их продуктивность. Высокие температуры воздуха также сократили время, доступное для поглощения растениями питательных веществ, особенно в условиях северного Казахстана, где наблюдается недостаток влаги в почве. В результате, продолжительность вегетационного периода пшеницы сократилась на 10-15 дней.

Заключение

Оценка сортообразцов яровой мягкой пшеницы (за 2020-2022 гг) позволила ранжировать коллекцию следующим образом: период «всходы-колошение» от 33 до 37 дней имели – 25% образцов, от 38 до 40 дней – 43 %, от 41 до 46 дней – 32 %, в сравнении с стандартом Акмола 2 период которого составил 38 дней. Выделены образцы пшеницы с наиболее удлиненным периодом «всходы-колошение» (46-47 дней): Лютеценс 1003, Лютеценс 1012, Л. 654 (Россия); Лютеценс 1135 (Казахстан).

Изучение периода «колошение-созревание» яровой мягкой пшеницы показало диапазон 39 - 51 день. Короткий период (40-41 дней) отмечен у таких образцов как: Лютеценс 230/00, (Казахстан); Лютеценс 1082, Лютеценс 1003, Лютеценс 1012, ОК-1, Лютеценс 27-12 (Россия)

В результате трехлетнего изучения в условиях Северного Казахстана были выделены скороспелые сортообразцы яровой пшеницы: Demonstrant, Эритроспермум 79/07, Тюменская 32, Лютеценс ШТ-335, Линия 2026 (период вегетации составил 84-85 дней). Также были отмечены образцы с продолжительным вегетационным периодом: Челябин 80, Л. 654, Лютеценс 529/00-10с.

Благодарность

Исследования проведены в рамках реализации Программно-целевого финансирования по ГРП Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан (BR22885305 «Селекционно-генетическая технология развития систем долгосрочного хранения, восстановления, мониторинга и рационального использования агробиоразнообразия, как базовой основы улучшения селекционных программ РК»).

winter wheat laid in the conditions of the foothill zone of Almaty region on light chestnut, loamy soils, where the humus content in the arable layer reaches 1.5-2.0%. In Almaty region one of the main limiting factors of meteorological conditions of the zone, affecting the level of productivity of winter wheat, is the amount of precipitation and air temperature during the vegetation period of plants. According to the results of the study productivity on the provided rainfed varieties «KazRIAPG» admitted and recommended by SCVTAC for 4 years varied significantly from 33.5 to 45.6 c/ha, with more productive for the years of study were varieties Zhetysu, Almaly, Egemen-20, Dimash and reliability of experiments $(p) < .001$. In commercial variety Steklovidnaya-24 on average for 4 years the level of yield varied from 35.9-47.2 c/ha.

Key words: Variety, winter soft wheat, yield, weight of 1000 grains, protein, climatic conditions.

МРНТИ 68.35.35

DOI <https://doi.org/10.37884/2-1-2024/578>

*С.П. Махмаджанов¹, Л.А.Тохетова¹, Н.М.Дәуренбек¹, А.И. Алиев¹, К.Б.Мукин²
А.М. Тагаев¹, Д.С.Махмаджанов¹*

*¹ТОО «Сельскохозяйственная опытная станция хлопководства и бахчеводства», Атакент, Республика Казахстан,
E-mail: max_s1969@mail.ru*

*²ТОО «Казахский научно-исследовательский институт земледелия и растениеводства», п. Алмалыбак, Алмаатинская обл., Республика Казахстан,
mukin2010@mail.ru*

ПОКАЗАТЕЛИ СКОРОСПЕЛОСТИ, ЗАКЛАДКИ 1-ГО СИМПОДИЯ У СОРТОВ И ГИБРИДОВ F₁ ХЛОПЧАТНИКА

Аннотация

В статье показаны результаты исследований за 2021-2023 годы, выявлены данные при обработке методом дисперсионного анализа, доказали различия между вариантами. Наивысшая скороспелость оказалась у сортов М-4007и М-5027, в пределах 118,2-119,5 дня, а остальные сорта оказались более позднеспелыми, у этих форм длина вегетационного периода достигала 122,2-128,5 дней. Отдельные гибриды F₁ проявили высокую скороспелость, такие как, например М-4011 x S-1604, S-1604 x Наманган-1, М-5027 x S-1607, М-5027 x Наманган-1, S-1607x Наманган-1, однако отмеченная разница находилась в пределах НСР, кроме гибридных комбинаций F₁ М-4011 x Наманган-1 и S-1607 x М-5027, где их средние показатели превышали на 8-10 дней. Полученные данные наследование высоты закладки 1-го симподия у сортов и гибридов F₁ и эффекты ОКС методом дисперсионного анализа, который выявил достоверные различия между вариантами по высоте закладки 1-го симподия у исходных сортов. Лучшими оказались сорта М-4007 и Наманган-1, где высота закладки равна 4,9-5,6 междоузлий, а у остальных сортов данный показатель находился в пределах 5,9-6,9 междоузлий.

Ключевые слова: Скороспелость; выход волокна; длина волокна; крепость; микронейр; разрывная длина; хлопчатник; урожайность.

Введение

Туркестанская область самый северный регион хлопкосеяния, при раннем наступлении пониженных температур осенью хлопчатник не созревает. Основной задачей селекционеров это выведение скороспелых сортов с ранним сроком созревания 105-115 дней.

30	S-1607 x M-4007	5,9	0,25
31	M-4007 x M-4011	5,9	1,00
32	M-4007 x S-1604	4,9	-1,00
33	M-4007 x M-5027	4,9	-1,00
34	M-5027 x M-4011	5,9	-1,00
35	M-5027 x S-1604	6,2	-0,40
36	S-1604 x M-4011	6,2	0,0
Общее среднее $U = 5,9750$		$Var(u) = 0,0022$	

Высокая закладка первого симподия отдельных гибридов, таких как, например M-4011 x M-4007, M-4011 x M-5027, M-4007 x S-1607, хотя и превышала родительские показатели, но разница находилась в пределах НСР. Из изученных 15 прямых гибридов в 3 случаях полностью доминировал родитель с низкой закладкой первого симподия и в одном случае выявлен гетерозис. В 3 случаях полностью доминировал худший родитель, то есть с высокой закладкой и два гибрида проявили отрицательный гетерозис. У обратных гибридов гетерозис вывлен в двух комбинациях, полное доминирование низкой закладки обнаружено у 5 гибридов, а высокой закладки в двух комбинациях. По остальным гибридам обнаружено промежуточное наследование с незначительным отклонением в сторону одного из родителей.

Проведенный генетический анализ по модели Гриффинга позволил выявить достоверные различия по общей комбинационной способности. Лучшими сортами по ОКС оказались M-4007, Наманган-1 и S-1604, сорта с низкой высотой закладки 1-го симподия, имели отрицательное значение. Поэтому в данном случае отрицательное значение рассматривается как положительное явление.

Таким образом, следует вывод, что признак высота закладки 1-го симподия является доминантным признаком, хотя при анализе данных 30 гибридов из - за высокой НСР, это явление не всегда подтверждается математической обработкой.

Выводы

1. Результаты исследования позволили дифференцировать сорта по скороспелости и высоте закладки первого симподия. Выделены наиболее скороспелые сорта M-5027 (119,5 дней) и M-4007 (118,2 дней) тогда как остальные сорта имели скороспелость от 121,5 до 128,5 дней., которые по эффектам ОКС также были лучшими .

2. В 9 гибридных комбинациях наблюдается сверхдоминантный характер наследования или гетерозис по скороспелости . Промежуточный характер наследования с уклонением скороспелости в сторону как позднеспелого, так и скороспелого выявлено у 10 гибридных комбинаций.

3. По признаку низкая высота закладки первого симподия, также как и по скороспелости выделились сорта M-5027 и M-4007, эффекты и были также самыми высокими. Сверхдоминирование показали три комбинации с участием сортов S-1604, S-1607 и M -5027, при том, полное доминирование высокой закладки симподии выявлено у 8 гибридных комбинаций, а с низкой высотой закладки симподии в 5 комбинациях.

4. В качестве доноров при скрещивании для получения лучших гибридов по скороспелости и низкой закладке первой симподии следует привлекать сорта M - 5027 и M - 4007.

Благодарность: Работа выполнена по следующим шифру задания BR22885305 «Селекционно-генетическая технология развития систем долгосрочного хранения, восстановления, мониторинга и рационального использования агробиоразнообразия, как базовой основы улучшения селекционных программ РК». Приносим благодарность руководителю программы М.А. Есимбековой за огромную проведенную работу по генетическим ресурсам сельскохозяйственных растений.

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Справки и акты передачи образцов для НИР

АКТ ПЕРЕДАЧИ МАТЕРИАЛА

подпись
24.2.

"11" сентября 2023г

Поставщик: ТОО "Казахский НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК,
лаборатория генофонда с.-х. культур

Получатель: ТОО "Казахский НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК,
лаборатория зерновых культур

Основание и цель передачи: Изучение международных гибридных
питомников F2 (56 обр.) и F3(50обр.). ВСЕГО - 106 образцов

24F2TCI-KAZ (56обр.)								
№ п.п.	24 NURSERY	24 ENTRY	CNAME	CID	SELHX	OC	GRP-CROSS	23 NURSERY
1	24F2TCI-KAZ	1	KS96WGRC39/JAGGER//BLOYKA /5/YUBILEINAYA75/3/AGRI/BJY//VEE/4/SAULESKU #26/PARUS/6/KS13DH002722	TCI222065	-0SE	TCI	QUAL	23F1TOP
2	24F2TCI-KAZ	2	TABOR/4/MNCHI/ATTILA/TAM 400/3/N87V106/2180(OK97401)/5/ATTILA/3*BCN*2//BAV92/3/2* VICTORYA	TCI222066	-0SE	TCI	QUAL	23F1TOP
3	24F2TCI-KAZ	3	GALVEZ/WBLL1/6/CA8055/4/ROMTAST/BON/3/DIBO//SU92/CI 13645/5/AGRI/BJY//VEES/7/ARS97135-9/O3A- B4//KS06O3A~49/8/JN-49/5/2*CUPRA- 1/3/CROC1/AE.SQUARROSA(224)//2*OPATA/4/PANTHEON	TCI222068	-0SE	TCI	QUAL	23F1TOP
4	24F2TCI-KAZ	4	AUSGS50AT34/SUNCO//CUNNINGHAM/3/ZARGANA-6/4/F10S- 1//ATAY/GALVEZ87/5/AGRI/NAC//ATTILA/3/MV10- 2000/8/SDY/OK78047/3/PF70354/ALD//BOW/4/PYN/5/CNDO/R 143//ENTE/MEXI75/3/AE.SQ/4/2*OCI/6/2174/4/CHOIX/STAR/3/ HE1/3*CN079//2*SERI/5/DUSTER (OCW01S401T-2)	TCI222069	-0SE	TCI	QUAL	23F1TOP
5	24F2TCI-KAZ	5	9852.1//ERYT1554.90/PEHLIVAN/4/PGO/SERI//BAV92/3/O4VA 7-25/5/KS100509K-2	TCI222070	-0SE	TCI	QUAL	23F1TOP
6	24F2TCI-KAZ	6	LYMARIVNA//ESPADAKARAHAN/3/DUSTER/BILLINGS	TCI222071	-0SE	TCI	QUAL	23F1TOP
7	24F2TCI-KAZ	7	KS82142/PASTOR/3/ATTILA*2/PBW65*2//YANAC/5/SAVALAN// KRC66/SERI/3/TORIK/4/2*F10S- 1//STOZHER/KARL/6/LOMTAGORA-815	TCI222076	-0SE	TCI	QUAL	23F1TOP
8	24F2TCI-KAZ	8	THORUS//KS940786-6-9FM/CO970547-7/3/G991502/BULK SELN 00F5-11-2	TCI222077	-0SE	TCI	QUAL	23F1TOP
9	24F2TCI-KAZ	9	KS050438-M-1/KANMARK//KS060470-M-19*2/3/ALDANE	TCI222078	-0SE	TCI	QUAL	23F1TOP
10	24F2TCI-KAZ	10	SELYANKA/MERCAN-1/3/TREGO/JGR 8W//DORADE- 6/4/KS050438-M-1/KANMARK//KS060470-M-19	TCI222081	-0SE	TCI	QUAL	23F1TOP
11	24F2TCI-KAZ	11	X031102-6-4/OK00611W//KS98W0512-2- ~4/3/BILLING(N566/OK94P597)/4/CAVUS	TCI222082	-0SE	TCI	QUAL	23F1TOP
12	24F2TCI-KAZ	12	KS060142-K-4/KANMARK//KS060470-M- 19*2/3/KRASNOVODOPADSKAYA-25//PBW343*2/KUKUNA	TCI222085	-0SE	TCI	QUAL	23F1TOP
13	24F2TCI-KAZ	13	PRL/2*PASTOR//N566/OK94P597(OK03522)/4/ESKINA- 7/3/NEMURA/CRDN//78014-40/5/YUKSEL	TCI222091	-0SE	TCI	CCN	23F1TOP
14	24F2TCI-KAZ	14	PMF/MAYA/YACO/3/CO693591/CTK/4/SY FLINT/5/NIKIFOR/KROSHKA	TCI222100	-0SE	TCI	CR	23F1TOP
15	24F2TCI-KAZ	15	VOEVODO/TX96V2427//NIKIFOR/KROSHKA/6/ZUBKOVI/4/C80- 1/3*BATAVIA//2*WBLL1/3/2*KRONSTAD F2004/5/ZUBKOV	TCI222104	-0SE	TCI	CR	23F1TOP
16	24F2TCI-KAZ	16	ART//KS990494-11~O//KS06O3A~36/3/NOGAL/4/KS050255K- 6/KANMARK	TCI222106	-0SE	TCI	CR	23F1TOP
17	24F2TCI-KAZ	17	YUBILEINAYA75/3/AGRI/BJY//VEE/4/SAULESKU #26/PARUS/5/NOGAL/6/KS14DH0013-19	TCI222135	-0SE	TCI	YLD- RUST	23F1TOP
18	24F2TCI-KAZ	18	KS940786-6-9FM/CO970547-7//NOGAL/3/ZINA	TCI222137	-0SE	TCI	YLD- RUST	23F1TOP

	24F2TCI-KAZ	19	SPARTANKA//PBW343*2//KUKUNA//F498U1-1021/BOEMA/5//WEAVER/TSC//WEAVER/3//WEAVER/4//WAXWING/6//F498U1-1021/BOEMA/8//KS13DH002722	TCI222139	-0SE	TCI	YLD-RUST	23F1TOP
20	24F2TCI-KAZ	20	ESKINA-7/3//NEMURA//CRDN//78014-40/4/2*ARESO/ROELFS F2007	TCI222140	-0SE	TCI	YLD-RUST	23F1TOP
21	24F2TCI-KAZ	21	DANPHE #1/6//CA8055/4//ROMTAST//BON/3//DIBO//SU92//CI13645/5//AGRI//BJY//VEES//7/2*ARESO/ROELFS F2007	TCI222141	-0SE	TCI	YLD-RUST	23F1TOP
22	24F2TCI-KAZ	22	ALMALY//PRL/2*PASTOR/3//NACIBEY/4//ALEKSEICH	TCI222142	-0SE	TCI	YLD-RUST	23F1TOP
23	24F2TCI-KAZ	23	PVNI//CAR422//ANA/5//BOW//CROW//BUC//PVN/3//YR/4//TRAP#1//YILDIZ/6//MNCH//ATTILA//TAM 400/3//N87V106/2180//OK97401//9//OTILIA/8//KAUZ//ALTAR 84//AOS/3//MILAN//KAUZ/4//HUITES//7//CAL//NH//H567.71/3//SERI/4//CAL//NH//H567.71/5/2*KAUZ/6//PASTOR	TCI222144	-0SE	TCI	YLD-RUST	23F1TOP
24	24F2TCI-KAZ	24	KS031009K-4//KS060285-M-1/6//SKAUZ*2//PRLI//CM65531/3//ATTILA*2//CHIL/2*STAR/5//YMH//TOB//MCD/3//LIRA/4//NEIXIANG182//7//TANER	TCI222145	-0SE	TCI	YLD-RUST	23F1TOP
25	24F2TCI-KAZ	25	ARS97135-9//O3A-B4//KS0603A-49/5//BL2064//SW89-5124*2//FASAN/3//TILHI/4/2*BILLING(N566/OK94P597)/6//BL2064//SW89-5124*2//FASAN/3//TILHI/4/2*BILLING(N566/OK94P597)	TCI222149	-0SE	TCI	YLD-RUST	23F1TOP
26	24F2TCI-KAZ	26	VICTORYA/4//WBL1/3//TSI//VEE#5//KAUZ/5//VORONA//MILAN//SHA7/3//MV17/6//ART//KS990494-11--O//KS0603A-36/7//DURU 17	TCI222150	-0SE	TCI	YLD-RUST	23F1TOP
27	24F2TCI-KAZ	27	GONDVANA/5//ATTILA/3*BCN//BAV92/3//TILHI/4//SHA7//VEE#5//ARIV92/6//PATWIN YR5//7//ZAMOLXE/8//DUSTER//BILLINGS	TCI222151	-0SE	TCI	YLD-RUST	23F1TOP
28	24F2TCI-KAZ	28	AWD99*5725//TX98D1170/5//RSK//CA8055//CHAM6/4//NWT/3//TAST//SPRW//TAW12399.75/6//VORONA//MILAN//SHA7/3//MV17/7//SW89.5277//BORL95//SKAUZ/3//PRL/2*PASTOR/4//HEILO/5//TAM200//KAUZ//YU MAI30/8//DUSTER//BILLINGS	TCI222152	-0SE	TCI	YLD-RUST	23F1TOP
29	24F2TCI-KAZ	29	ART//KS990494-11--O//KS0603A-36/3//GREER//KANMARK/4//KS100509K-2	TCI222155	-0SE	TCI	YLD-RUST	23F1TOP
30	24F2TCI-KAZ	30	00*0100-51/3//T. DICOCCON PI94625//AE. SQUARROSA(372)//3*PASTOR/4//PRL/2*PASTOR//N566/OK94P597(OK03522)/6//D67.2//PARANA 66.270//AE. SQUARROSA(320)/3//CUNNINGHAM/4//VORB/5//KINACI97	TCI222157	-0SE	TCI	YLD-RUST	23F1TOP
31	24F2TCI-KAZ	31	POSTROCK/4//AGRI//NAC//KAUZ/3//1D13.1//MLT/6//ND643/2*WBL1/3//BAU//MILAN//ENDURANCE(OCW00S013S-3)/5//X91V133(KS90WGRC10//LEAF RUST BULK//TAM 202/3//PF869107//CEP8825//MILAN/4//CTY*3//TA2460//2163/3//CR R (OK97462)(OCW01M730T-2)/7//ND643/2*WBL1/3//BAU//MILAN//ENDURANCE(OCW00S013S-3)/5//X91V133(KS90WGRC10//LEAF RUST BULK//TAM 202/3//PF869107//CEP8825//MILAN/4//CTY*3//TA2460//2163/3//CR R (OK97462)(OCW01M730T-2)	TCI222159	-0SE	TCI	YLD-RUST	23F1TOP
32	24F2TCI-KAZ	32	POSTROCK/4//AGRI//NAC//KAUZ/3//1D13.1//MLT/5//NOGAL/6//KS050438-M-1//KANMARK//KS060470-M-19	TCI222160	-0SE	TCI	YLD-RUST	23F1TOP
33	24F2TCI-KAZ	33	53/3//ABL/1113//K92/4//JAG/5//KS89180B/6//PBW343*2//KUKUNA*2//YANAC/7//DORADE-5/3//SUNCO.6//FRAME//PASTOR/4//DORADE-5/8//DUSTER//BILLINGS	TCI222162	-0SE	TCI	YLD-RUST	23F1TOP
34	24F2TCI-KAZ	34	LCR//SERI/3//MEX-DW//BACA//VONA/4//TAM200//JI5418/5//BABAX//LR42//BABAX*2/3//BRAMBLING/6//NOGAL/7//KS050438-M-1//KANMARK//KS060470-M-19	TCI222163	-0SE	TCI	YLD-RUST	23F1TOP
35	24F2TCI-KAZ	35	ARESO/ROELFS F2007/8//F00429GP1/7//FRET2*2/4//SNI//TRAP#1/3//KAUZ*2//TRAP//KAUZ/5//PARUS/6//FRET2*2//KUKUNA/9//Z/YABEY 98/8//TR.DUR//BEZ/3/2*YUBILEINAYA/P49//AKHTYRCHANKA /6/ SN64 // SKE/2*ANE/3//SX/4//BEZ/5//JUN/7//VORONA//HD2402	TCI222164	-0SE	TCI	YLD-RUST	23F1TOP
36	24F2TCI-KAZ	36	KS080448*C-102*2//AZAR2/87//ZHONG291-58	TCI222165	-0SE	TCI	YLD-RUST	23F1TOP
37	24F2TCI-KAZ	37	OR2101043/5//AUS GS50AT34//SUNCO//CUNNINGHAM/3//ZARGANA-6/4//F10S-1//ATAY//GALVEZ87/6//SEHZADE	TCI222166	-0SE	TCI	YLD-RUST	23F1TOP
38	24F2TCI-KAZ	38	RF8//NOGAL//DUSTER//BILLINGS	TCI222168	-0SE	TCI	YLD-RUST	23F1TOP

	24F2TCI-KAZ	39	VOEVODO/TX96V2427//NACIBEY/5/DRAAGANA/4/BACANORA/3/MASON/JGR//PECOS	TCI222170	-0SE	TCI	YLD-RUST	23F1TOP
40	24F2TCI-KAZ	40	CNDO/R143//ENTE/MEXI_2/3/AE.SQ.(TAUS)/4/WEAVER/5/2*K AUZ/6/GRECUM 84//PYN/BAU/7/U1254-1-5-1-1/TX89V4213/3/ASP/BLT//PRL/VEE#6 (OK08506)/7/DANPHE #1/6/CA8055/4/ROMTAST/BON/3/DIBO//SU92/C113645/5/AGRI/BJY//VEES/8/F02106G2-1FZ101/4/TAM200/KAUZ//SHARK-1/3/KRISTAL	TCI222174	-0SE	TCI	YLD-RUST	23F1TOP
41	24F2TCI-KAZ	41	ALMALY//PRL/2*PASTOR/3/ESPADA/KARAHAN/4/MV-05-15	TCI222180	-0SE	TCI	YLD-RUST	23F1TOP
42	24F2TCI-KAZ	42	CO050337-2//BYRD/3/9852.1//ERYT1554.90/PEHLIVAN/4/KINGBIRD'S//KU KUNA/2*2174 (OCW03S649T-2)/3/KAUZ/STAR//U1254-1-5-1-1/TX89V4213 (OCW00S063S-2-4,12)	TCI222183	-0SE	TCI	YLD-RUST	23F1TOP
43	24F2TCI-KAZ	43	KS13DH0030-20/5/TJB368.251/BUC//WEAVER/3/SIERRA/WI88052/4/KUPAVA/6/GREER/KANMARK	TCI222184	-0SE	TCI	YLD-RUST	23F1TOP
44	24F2TCI-KAZ	44	GTP RADA/6/PFAU/MILAN/3/KAUZ/KS94U215//SKAUZ/4/OVL*3/A MAD/5/BILLINGS/7/933 (KU7676)/ARF5 (SOLH 02)	TCI222185	-0SE	TCI	YLD-RUST	23F1TOP
45	24F2TCI-KAZ	45	GANSU-1/MEZGIT-4//LYMARIVNA/3/IBA/B1551W	TCI222186	-0SE	TCI	YLD-RUST	23F1TOP
46	24F2TCI-KAZ	46	KS020446TM-2/KS020469TM-1//KAJAGGER/3/TAM305/7/OTI LIA/6/ROLF07*2/5/FCT/3/GOV/AZ//MUS/4/DOVE/BUC	TCI222187	-0SE	TCI	YLD-RUST	23F1TOP
47	24F2TCI-KAZ	47	F4141-W-1-1/PASTOR//PYN/BAU/4/VORONA//MILAN/SHA7/3/MV17/5/DOR ADE-5/6/KS060142-K-4//KANMARK//KS060470-M-19/7/NIKIFOR/3/ZARRIN//OMBUL/ALAMO	TCI222188	-0SE	TCI	YLD-RUST	23F1TOP
48	24F2TCI-KAZ	48	MT0419/DESTIN//BONITO-36/3/GTP KALINA/4/KS100610K-1	TCI222189	-0SE	TCI	YLD-RUST	23F1TOP
49	24F2TCI-KAZ	49	MV04-17//ESPADA/KARAHAN/4/2180*K/2163//7/3/W1062A/HVA114/W34106/HP 1731	TCI222192	-0SE	TCI	YLD-RUST	23F1TOP
50	24F2TCI-KAZ	50	MV15-17/3/KS980191-1-7/W04-417//ARMOUR/4/G991502/BULK SELN 00F5-11-2	TCI222193	-0SE	TCI	YLD-RUST	23F1TOP
51	24F2TCI-KAZ	51	KS100610K-1/7/F498U1-1021/BOEMA/5/WEAVER/TSC//WEAVER/3/WEAVER/4/WAXW ING/6/F498U1-1021/BOEMA/8/KS100610K-1	TCI222194	-0SE	TCI	YLD-RUST	23F1TOP
52	24F2TCI-KAZ	52	KROSHKA/GONDVANA/7/MINO/5/REH/HARE//2*BCN/3/CROC_1/AE SQUARROSA (213)//PGO/4/HUITES/6/DH01-29-33/R/8/SW89.5277//BORL95//SKAUZ/3/PRL/2*PASTOR/4/HEIL O/5/TAM200/KAUZ//YU MAI30	TCI222105	-0SE	TCI	CR	23F1TOP
53	24F2TCI-KAZ	53	(OPATA/RAYON//KAUZ)/BULK SELN 00F5-11-2//FARMEC/3/2*ARESO/ROELFS F2007	TCI222196	-0SE	TCI	YLD-RUST	23F1TOP
54	24F2TCI-KAZ	54	SEHZADE/4/2*PGO/SERI//BAV92/3/O4VA7-25	TCI222199	-0SE	TCI	QUAL	23F1TOP
55	24F2TCI-KAZ	55	PGO/SERI//BAV92/3/O4VA7-25*2/4/PMF/MAYA//YACO/3/CO693591/CTK	TCI222200	-0SE	TCI	QUAL	23F1TOP
56	24F2TCI-KAZ	56	PATWIN YR5/5/TAM 105/3/NE70654/BBY//BOW"S//4/CENTURY*3/TA2450/6/2*ND64 3/2*WBL1/3/BAU/MILAN//ENDURANCE(OCW00S013S-3)/5/X91V133(KS90WGRC10/LEAF RUST BULK)/TAM 202/3/PF869107/CEP8825//MILAN/4/CTY*3/TA2460//2163/3/CR R (OK97462)(OCW01M730T-2)	TCI222201	-0SE	TCI	QUAL	23F1TOP

24F3TCI-KAZ (50обп.)

№ п.п.	24NURSERY	24E NTRY	CNAME	CID	SLHX	OC	23NURSERY
1	24F3TCI-KAZ	1	ESKINA-7/3/NEMURA/CRDN//78014-40/4/ARESO/ROELFS F2007	TCI211146	-0SE-070	TCI	23F2TCI
2	24F3TCI-KAZ	2	DANPHE #1/6/CA8055/4/ROMTAST/BON/3/DIBO//SU92/C113645/5/AGRI/BJY//VEES/7/ARESO/ROELFS F2007	TCI211149	-0SE-070	TCI	23F2TCI
3	24F3TCI-KAZ	3	TABOR/4/MNCH/ATTILA/TAM 400/3/N87V106/2180(OK97401)	TCI211155	-0SE-070	TCI	23F2TCI
4	24F3TCI-KAZ	4	KS031009K-4/KS060285-M-1/6/KAUZ*2//PRLII/CM65531/3/ATTILA*2//CHIL/2*STAR/5/YM H/TOB/MCD/3/LIRA/4/NEIXIANG182	TCI211156	-0SE-070	TCI	23F2TCI
5	24F3TCI-KAZ	5	BABAX/LR42//BABAX/3/MVC324-96/KS93U134//2137/4/SY FLINT	TCI211163	-0SE-070	TCI	23F2TCI
6	24F3TCI-KAZ	6	ARS97135-9/O3A-B4//KS0603A-49/5/BL2064/SW89-5124*2/FASAN/3/TILHI/4/2*BILLING(N566/OK94P597)	TCI211166	-0SE-070	TCI	23F2TCI


	24F3TCI-KAZ	7	CA8055/4/ROMTAST/BON/3/DIBO//SU92/CI13645/5/AGRI/BJY/VEES/6/KS9468/NWT//ARKAN/3/PASTOR/7/YE2453//PPBB68/CHRC/8/KAZAKHSTANSKAYA25/TR.TIMOPHEEV-1	TCI211165	-0SE-070	TCI	23F2TCI
8	24F3TCI-KAZ	8	PGO/SERI//BAV92/3/O4VA7-25/4/PMF/MAYA//YACO/3/CO693591/CTK	TCI211167	-0SE-070	TCI	23F2TCI
9	24F3TCI-KAZ	9	9852.1//ERYT1554.90/PEHLIVAN/4/PGO/SERI//BAV92/3/O4VA7-25	TCI211173	-0SE-070	TCI	23F2TCI
10	24F3TCI-KAZ	10	NIKIFOR/KROSHKA//KAZAKHSTANSKAYA25/TR.TIMOPHEEV-1	TCI211174	-0SE-070	TCI	23F2TCI
11	24F3TCI-KAZ	11	VICTORYA/4/WBL1/3/TSI/VEE#5//KAUZ/5/VORONA//MILAN/SHA7/3/MV17/6/ART/KS990494-11~O//KS06O3A~36	TCI211176	-0SE-070	TCI	23F2TCI
12	24F3TCI-KAZ	12	LYMARIVNA//ESPADA/KARAHAN	TCI211177	-0SE-070	TCI	23F2TCI
13	24F3TCI-KAZ	13	PATWIN YR5/5/TAM105/3/NE70654/BBY//BOW"S//4/CENTURY*3/TA2450/6/ND643/2*WBL1/3/BAU/MILAN//ENDURANCE(OCW00S013S-3)/5/X91V133(KS90WGRC10/LEAF RUST BULK)/TAM202/3/PF869107/CEP8825//MILAN/4/CTY*3/TA2460//2163/3/CR R (OK97462)(OCW01M730T-2)	TCI211179	-0SE-070	TCI	23F2TCI
14	24F3TCI-KAZ	14	AWD99*5725/TX98D1170/5/RSK/CA8055//CHAM6/4/NWT/3/TA ST/SPRW//TAW12399.75/6/VORONA//MILAN/SHA7/3/MV17/7/SW89.5277/BORL95//SKAUZ/3/PRL/2*PASTOR/4/HEILO/5/TAM200//KAUZ//YU MAI30	TCI211182	-0SE-070	TCI	23F2TCI
15	24F3TCI-KAZ	15	ART/KS990494-11~O//KS06O3A~36/3/GREER/KANMARK	TCI211190	-0SE-070	TCI	23F2TCI
16	24F3TCI-KAZ	16	00*0100-51/3/T.DICOCCON PI94625/AE.SQUARROSA(372)//3*PASTOR/4/PRL/2*PASTOR//N566/OK94P597(OK03522)	TCI211193	-0SE-070	TCI	23F2TCI
17	24F3TCI-KAZ	17	MERCATO//92.001E7.32.5/SLVS/5/TX71A983.4/TX69D4812//PYN/3/VPM/MOS83.11.4.8//PEW/4/TAM200//KAUZ	TCI211198	-0SE-070	TCI	23F2TCI
18	24F3TCI-KAZ	18	ARESO/ROELFS F2007/8/F00429GP1/7/FRET2*2/4/SNI/TRAP#1/3/KAUZ*2/TRAP//KAUZ/5/PARUS/6/FRET2*2/KUKUNA	TCI211204	-0SE-070	TCI	23F2TCI
19	24F3TCI-KAZ	19	BL2064//SW89-5124*2/FASAN/3/TILHI/4/2*BILLING(N566/OK94P597)/5/PGO/SERI//BAV92/3/O4VA7-25	TCI211206	-0SE-070	TCI	23F2TCI
20	24F3TCI-KAZ	20	GONDVANA/6/53/3/ABL/1113//K92/4/JAG/5/KS89180B/7/AU//YT542/N10B/3/118260/4/JI/HYS/5/YUNNAT ODESSKIY/6/KS82W409/SPN/8/ARS97135-9/O3A-B4//KS06O3A~49	TCI211207	-0SE-070	TCI	23F2TCI
21	24F3TCI-KAZ	21	KS020638~5/GALLAGHER/3/KS970187-1-10/KS031027-FHB~7	TCI211211	-0SE-070	TCI	23F2TCI
22	24F3TCI-KAZ	22	G991502/BULK SELN 00F5-11-2//ESPERIA	TCI211213	-0SE-070	TCI	23F2TCI
23	24F3TCI-KAZ	23	G991502/BULK SELN 00F5-11-2/3/TREGO/JGR 8W//DORADE-6	TCI211214	-0SE-070	TCI	23F2TCI
24	24F3TCI-KAZ	24	KS100298K-9/5/MAHON DEMIAS/3/HIM/CNDR//CA8055/4/INQALAB 91*2/TUKURU//PVN/3/INQALAB 91*2/KHVAKI	TCI211215	-0SE-070	TCI	23F2TCI
25	24F3TCI-KAZ	25	THORUS//KS940786-6-9FM/CO970547-7	TCI211220	-0SE-070	TCI	23F2TCI
26	24F3TCI-KAZ	26	VOEVODO/TX96V2427/3/ARS97135-9/O3A-B4//KS06O3A~49	TCI211224	-0SE-070	TCI	23F2TCI
27	24F3TCI-KAZ	27	VOEVODO/TX96V2427//NIKIFOR/KROSHKA	TCI211225	-0SE-070	TCI	23F2TCI
28	24F3TCI-KAZ	28	CO15D098R/BEZOSTAYA1	TCI211228	-0SE-070	TCI	23F2TCI
29	24F3TCI-KAZ	29	KS050438-M-1//KANMARK//KS060470-M-19/3/ALDANE	TCI211229	-0SE-070	TCI	23F2TCI
30	24F3TCI-KAZ	30	KS060142-K-4//KANMARK//KS060470-M-19/7/DANPHE #1/6/CA8055/4/ROMTAST/BON/3/DIBO//SU92/CI13645/5/AGRI/BJY//VEES	TCI211231	-0SE-070	TCI	23F2TCI
31	24F3TCI-KAZ	31	ATTILA/3*BCN*2//BAV92/3/2*VICTORYA/4/MERCATO//92.001E7.32.5/SLVS	TCI211234	-0SE-070	TCI	23F2TCI
32	24F3TCI-KAZ	32	CNDO/R143//ENTE/MEXI_2/3/AE.SQ.(TAUS)/4/WEAVER/5/2*K AUZ/6/GRECUM 84//PYN/BAU/7/U1254-1-5-1-1/TX89V4213/3/ASP/BLT//PRL/VEE#6 (OK08506)/7/DANPHE #1/6/CA8055/4/ROMTAST/BON/3/DIBO//SU92/CI13645/5/AGRI/BJY//VEES	TCI211235	-0SE-070	TCI	23F2TCI
33	24F3TCI-KAZ	33	CNDO/R143//ENTE/MEXI_2/3/AE.SQ.(TAUS)/4/WEAVER/5/2*K AUZ/6/GRECUM 84//PYN/BAU/7/U1254-1-5-1-1/TX89V4213/3/ASP/BLT//PRL/VEE#6 (OK08506)/8/JAGGER/ALLIANCE	TCI211237	-0SE-070	TCI	23F2TCI
34	24F3TCI-KAZ	34	SEHZADE/4/PGO/SERI//BAV92/3/O4VA7-25	TCI211243	-0SE-070	TCI	23F2TCI

24F3TCI-KAZ	35	VOEVODO/TX96V2427/5/AUS GS50AT34/SUNCO//CUNNINGHAM/3/ZARGANA-6/4/F10S- 1//ATAY/GALVEZ87	TCI211245	-0SE-070	TCI	23F2TCI
36	24F3TCI-KAZ	36	SVAROG/4/OBRII/DNESTREANCA25//ILICIOVCA/OD.CRASNO COLOS/3/UN-49	TCI211248	-0SE-070	TCI 23F2TCI
37	24F3TCI-KAZ	37	CNDO/R143//ENTE/MEXI_2/3/AE.SQ.(TAUS)/4/WEAVER/5/2*K AUZ/6/GRECUM 84//PYN/BAU/7/U1254-1-5-1- 1/TX89V4213/3/ASP/BLT//PRL/VEE#6 (OK08506)/8/ZINA	TCI211250	-0SE-070	TCI 23F2TCI
38	24F3TCI-KAZ	38	KURSAT/3/MERCATO//92.001E7.32.5/SLVS	TCI211251	-0SE-070	TCI 23F2TCI
39	24F3TCI-KAZ	39	LYMARIVNA/9/8229/OK81306/8/AGRI/BJY//VEE/6/SN64//SKE/2 *ANE/3/SX/4/BEZ/5/SERI/7/F10S-1	TCI211261	-0SE-070	TCI 23F2TCI
40	24F3TCI-KAZ	40	KS020446TM~2/KS020469TM~1//KAJAGGER/3/TAM305	TCI211269	-0SE-070	TCI 23F2TCI
41	24F3TCI-KAZ	41	KINGBIRD/BILINMIYEN96.7/3/ART/KS990494-11- ~O//KS06O3A~36	TCI211273	-0SE-070	TCI 23F2TCI
42	24F3TCI-KAZ	42	WAXWING*2//PBW343*2/KUKUNA/3/ARMOUR/4/KS950412-F- 4/TX96V2427/6/SUNCO/3/URES/JUN//KAUZ/4/URES/JUN//KAU Z/5/BILINMIYEN96.7	TCI211275	-0SE-070	TCI 23F2TCI
43	24F3TCI-KAZ	43	F00429GP1/7/FRET2*2/4/SNI/TRAP#1/3/KAUZ*2/TRAP//KAUZ/ 5/PARUS/6/FRET2*2/KUKUNA/8/KS020446TM~2/KS020469TM ~1//KAJAGGER	TCI211278	-0SE-070	TCI 23F2TCI
44	24F3TCI-KAZ	44	ND643/2*WBLL1/3/BAU/MILAN//ENDURANCE(OCW00S013S- 3)/5/X91V133(KS90WGRC10/LEAF RUST BULK)/TAM 202/3/PF869107/CEP8825//MILAN/4/CTY*3/TA2460//2163/3/CR R (OK97462)(OCW01M730T-2)/6/F4141-W-1- 1/PASTOR//PYN/BAU/4/VORONA//MILAN/SHA7/3/MV17/5/DOR ADE-5	TCI211282	-0SE-070	TCI 23F2TCI
45	24F3TCI-KAZ	45	CNDO/R143//ENTE/MEXI_2/3/AE.SQ.(TAUS)/4/WEAVER/5/2*K AUZ/6/GRECUM 84//PYN/BAU/7/U1254-1-5-1- 1/TX89V4213/3/ASP/BLT//PRL/VEE#6 (OK08506)/8/MV- MENROT	TCI211283	-0SE-070	TCI 23F2TCI
46	24F3TCI-KAZ	46	CO15D098R/MV NEMERE	TCI211285	-0SE-070	TCI 23F2TCI
47	24F3TCI-KAZ	47	SW89 5277/BORL95//SKAUZ/3/PRL/2*PASTOR/4/HEILO/5/TA M200//KAUZ//YU MAI30/6/THORUS	TCI211286	-0SE-070	TCI 23F2TCI
48	24F3TCI-KAZ	48	KS031009K-4/KS060142-K-4/4/ESKINA- 7/3/NEMURA/CRDN//78014-40	TCI211293	-0SE-070	TCI 23F2TCI
49	24F3TCI-KAZ	49	PRL/2*PASTOR//N566/OK94P597(OK03522)/4/ESKINA- 7/3/NEMURA/CRDN//78014-40	TCI211294	-0SE-070	TCI 23F2TCI
50	24F3TCI-KAZ	50	KS100610K-1/7/F498U1- 1021/BOEMA/5/WEAVER/TSC//WEAVER/3/WEAVER/4/WAXW ING/6/F498U1-1021/BOEMA	TCI211296	-0SE-070	TCI 23F2TCI

Передала: Зав. лаб. генофонда с.-х. культур
 ТОО "Каз НИИЗир" НАО "НАНОЦ" МСХ РК

Н.С. лаборатории генофонда с.-х. культур

Получатель: ТОО "КазНИИЗир" НАО "НАНОЦ" МСХ РК,
 зав. лаб. зерновых культур

 Есимбекова М.А.

 Джиенбаева К.Б.

 Айнебекова Б.А.

АКТ ПЕРЕДАЧИ МАТЕРИАЛА

"11" сентября 2023г

Поставщик: ТОО "Казахский НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК,
лаборатория генофонда с.-х. культур

Получатель: ТОО "Казахский НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК,
лаборатория зерновых культур

Основание и цель передачи: НИР, продуктивные сортообразцы озимой пшеницы для
КСИ, 5 образцов

Список образцов озимой пшеницы для испытания в КСИ

№	№ дел. 2023г	Название	Питомник СИММИТ	Происхождение	Урожайность ц/га	Кол-во, гр.
Для полива						
1	302	VICTORYA/4/WBL1/3/TSI/VEE#5//KAUZ/5/VO RONA//MILAN/	231WWYT-IR	TCI	63,6	1600
2	304	KROSHKA/4/VORONA//MILAN/SHA	231WWYT-IR	TCI	63,8	1600
3	305	OBRII/DNESTREANCA25//ILICIOVCA/OD.CRAS NOCOLOS/3/UN-49	231WWYT-IR	TCI	60,3	1600
4	306	WAXWING*2//PBW343*2/KUKUNA/3/ARMOUR /4/KS950412-F-	231WWYT-IR	US-OK-TCI	67,0	1600
5	307	SUNCO/2*PASTOR/3/KS89180B-2-1-1/CM SW89Y267(TAM200/PRL)//	231WWYT-IR	US-OK-TCI	60,1	1600
6	St.	Стекловидная 24		KAZ	55,7	
		Всего				8000

Передал: ТОО "Каз НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК,
зав. лаб. генофонда с.-х. культур

Есимбекова М.А.

с.н.с. лаборатории генофонда с.-х. культур

Мукин К.Б.

Получил: ТОО "Каз НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК,
зав. лаб. зерновых культур

Айнебекова Б.А.

АКТ ПЕРЕДАЧИ МАТЕРИАЛА

"11" сентября 2023г

Поставщик: ТОО "Казахский НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК,
лаборатория генофонда с.-х. культур

Получатель: ТОО "Казахский НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК,
лаборатория зерновых культур

Основание и цель передачи: НИР, коллекция озимой пшеницы, 60 образцов

Список образцов озимой пшеницы

№	Ориг. номер	Название	Питомник СИММИТ	Происхождение	Кол-во, гр.
Для полива					
1	9801	BEZOSTAYA	25 IWWYT-IR		140
2	9802	NACIBEY	25 IWWYT-IR		140
3	9803	KATE A-1	25 IWWYT-IR		140
4	9804	KONYA 2002	25 IWWYT-IR		140
5	9805	LOCAL CHECK	25 IWWYT-IR		
6	9806	SKAUZ*2//PRLII/CM65531/3/ATTLA*2//CHIL/2*STAR/5/YMH/TOB//MCD/3/LIRA/4/NEIXIANG182	25 IWWYT-IR	TCI	140
7	9807	ATTLA/3*BCN//BAV92/3/TILHI/4/F498U1-1021/BOEMA	25 IWWYT-IR	TCI	140
8	9808	VRATSA/KATE(7)/LIB/KVZ/3/VRATSA/KATE(8)/4/OK81306//ANB/BUC/3/[SAULESKU 43]	25 IWWYT-IR	TCI	140
9	9809	VRATSA/KATE(7)/LIB/KVZ/3/VRATSA/KATE(8)/4/OK81306//ANB/BUC/3/[SAULESKU 43]	25 IWWYT-IR	TCI	140
10	9810	VRATSA/KATE(7)/LIB/KVZ/3/VRATSA/KATE(8)/4/OK81306//ANB/BUC/3/[SAULESKU 43]	25 IWWYT-IR	TCI	140
11	9811	GONDVANA/5/ATTLA/3*BCN//BAV92/3/TILHI/4/SHA7/VEE#5//ARIV92/6/PATWIN YR5	25 IWWYT-IR	TCI	140
12	9812	HUW234-LR34/PRINIA*2//YANAC/6/2*TAST/SPRW//ZAR/5/YUANDONG 3/4/PPB8-68/CHRC/3/PYN//TAM101/AMIGO	25 IWWYT-IR	TCI	140
13	9813	LUKILLUS/BTZ7	25 IWWYT-IR	TCI	140
14	9814	PP346/NOVAZVEZDA/5/2*CUPRA-1/3/CROCI/AE.SQUARROSA(224)//2*OPATA/4/PANTHEON	25 IWWYT-IR	TCI	140
15	9815	MILAN/S87230//BABAX/3/VORONA/KAUZ//1D13.1/MLT	25 IWWYT-IR	TCI	140
16	9816	ATTLA/3*BCN*2//BAV92/3/2*VICTORYA	25 IWWYT-IR	TCI	140
17	9817	KIRITATI//SERI/RA YON/3/ABI 86*3414/X84W063-9-39-2//KARL92	25 IWWYT-IR	TCI	140
18	9818	PYN/BAU/3/KAUZ//KAUZ/STAR/6/YMH/HYS//HYS/TUR3055/3/DGA/4/VPM/MOS/5/STE.POWICHK A	25 IWWYT-IR	TCI	140
19	9819	PAMUKOVA-97*3/3/88 ZHONG 257//CNO79/PRL/5/2*CUPRA-1/3/CROCI/AE.SQUARROSA(224)//2*OPATA/4/PANTHEON	25 IWWYT-IR	TCI	140
20	9820	BORL/RAPE/4/1D13.1/MLT//WEAVER/3/RENEANSNA	25 IWWYT-IR	TCI	140
21	9821	ROBIGUS/4/KAUZ//ALTAR 84/AOS/3/F10S-1	25 IWWYT-IR	TCI	140
22	9822	F498U1-1021/BOEMA/5/WEAVER/TSC//WEAVER/3/WEAVER/4/WAXWING/6/F498U1-1021/BOEMA	25 IWWYT-IR	TCI	140
23	9823	TAHIROVA 2000/ZORNITCHA/5/SHARK-1/3/AGRI/BJY//VEE4/SHARK/F4105W2.1	25 IWWYT-IR	TCI	140
24	9824	SW89.5277/BORL95//SKAUZ/3/PRL/2*PASTOR/4/HEILO/5/TAM200/KAUZ//YU MAI30	25 IWWYT-IR	US-UNL-TCI	140
25	9825	ND643/2*WBLL1/3/BAU/MILAN//ENDURANCE(OCW005013S-3)/5/X91V133 (KS90WGRC10/LEAF RUST BULK)/TAM 202/3/PF869107/CEP8825//MILAN/4/CTY*3/TA2460//2163/3/CRR (OK97462)(OCW01M730T-2)	25 IWWYT-IR	US-OK-TCI	140
26	9826	CNDO/R143//ENTE/MEXI_2/3/AE.SQ.(TAUS)/4/WEAVER/5/2*KAUZ/6/GRECUM 84//PYN/BAU/7/U1254-1-5-1-1/TX89V4213/3/ASP/BLT//PRL/VEE#6 (OK08506)	25 IWWYT-IR	US-OK-TCI	140
27	9827	OK05526-RHF/KS061406-LN-19/CEDAR	25 IWWYT-IR	USA-KSU	140

№	Ориг. номер	Название	Питомник СИММИТ	Происхождение	Кол-во, гр.
28	9828	KS050438-M-1/KANMARK/KS060470-M-19	25 IWWYT-IR	USA-KSU	140
29	9829	KS050278M-1 (=OR1/SANTA FE/3/OVERLEY*3/AMADINA/KS990011~27)/KS031009K-4	25 IWWYT-IR	USA-KSU	140
30	9830	T158/KS040640K-1	25 IWWYT-IR	USA-KSU	140
Для богары					
31	9901	GEREK	24 IWWYT-SA		150
32	9902	BAYRAKTAR	24 IWWYT-SA		150
33	9903	KARAHAN-99	24 IWWYT-SA		150
34	9904	SONMEZ01	24 IWWYT-SA		150
35	9905	TANER	24 IWWYT-SA		150
36	9906	LOCAL CHECK	24 IWWYT-SA		
37	9907	POBEDA 50/KATIA1/3/PYN/BAU//VORONA/HD2402	24 IWWYT-SA	TCI	150
38	9908	ATTILA/3*BCN//BAV92/3/TILHI/4/F498U1-1021/BOEMA	24 IWWYT-SA	TCI	150
39	9909	ATTILA/3*BCN//BAV92/3/TILHI/4/F498U1-1021/BOEMA	24 IWWYT-SA	TCI	150
40	9910	ATTILA/3*BCN//BAV92/3/TILHI/4/F498U1-1021/BOEMA	24 IWWYT-SA	TCI	150
41	9911	ATTILA/3*BCN//BAV92/3/TILHI/4/F498U1-1021/BOEMA	24 IWWYT-SA	TCI	150
42	9912	MILAN/S87230//BABAX/3/VORONA/KAUZ//1D13.1/MLT	24 IWWYT-SA	TCI	150
43	9913	CORREL4/ES14/SITTA//AGRI/NAC/3/BURBOT-4/6/SABALAN//KRC66/SERI/5/JUP/4/CLLF/3/114-53/ODIN//C1134431/SEL6425/WA00477	24 IWWYT-SA	TCI	150
44	9914	BL2064//SW89-5124*2/FASAN/3/TILHI/4/2*BILLING(N566/OK94P597)	24 IWWYT-SA	TCI	150
45	9915	BL2064//SW89-5124*2/FASAN/3/TILHI/4/2*BILLING(N566/OK94P597)	24 IWWYT-SA	TCI	150
46	9916	BL2064//SW89-5124*2/FASAN/3/TILHI/4/2*BILLING(N566/OK94P597)	24 IWWYT-SA	TCI	150
47	9917	CA8055/4/ROMTAST/BON/3/DIBO//SU92/C113645/5/AGRI/BJY//VEES/6/KA/NAC//SERI/RAYON/7/VORONA/TR810200/5/DMN//SUT/AG(ES86-7)/3/OPATA/4/TX71A103	24 IWWYT-SA	TCI	150
48	9918	CA8055/4/ROMTAST/BON/3/DIBO//SU92/C113645/5/AGRI/BJY//VEES/6/KA/NAC//SERI/RAYON/7/VORONA/TR810200/5/DMN//SUT/AG(ES86-7)/3/OPATA/4/TX71A103	24 IWWYT-SA	TCI	150
49	9919	CA8055/4/ROMTAST/BON/3/DIBO//SU92/C113645/5/AGRI/BJY//VEES/6/KA/NAC//SERI/RAYON/7/VORONA/TR810200/5/DMN//SUT/AG(ES86-7)/3/OPATA/4/TX71A103	24 IWWYT-SA	TCI	150
50	9920	TX69A509 2//BBY/FOX/3/GRK//NO64/PEX/4/CER/5/CHIL/2*STAR/6/2*4WON-IR-257/5/YMH/HYS//HYS/TUR3055/3/DGA/4/VPM/MOS	24 IWWYT-SA	TCI	150
51	9921	CA8055/4/ROMTAST/BON/3/DIBO//SU92/C113645/5/AGRI/BJY//VEES/6/GAHR/7/PYN/BAU/3/AGR I/BJY//VEE	24 IWWYT-SA	TCI	150
52	9922	CA8055/4/ROMTAST/BON/3/DIBO//SU92/C113645/5/AGRI/BJY//VEES/6/GAHR/7/PYN/BAU/3/AGR I/BJY//VEE	24 IWWYT-SA	TCI	150
53	9923	CORREL4/ES14/SITTA//AGRI/NAC/3/BURBOT-4/6/SABALAN//KRC66/SERI/5/JUP/4/CLLF/3/114-53/ODIN//C1134431/SEL6425/WA00477	24 IWWYT-SA	TCI	150
54	9924	CO13D0787	24 IWWYT-SA	USA-CSU	150
55	9925	CO15D098R	24 IWWYT-SA	USA-CSU	150
56	9926	KS060638-BE-21/KS050444-M-6/KS061406-LN-37	24 IWWYT-SA	USA-KSU	150
57	9927	GALLAGHER/KANMARK	24 IWWYT-SA	USA-KSU	150
58	9928	TCI 001396/KS030624NT-4/1BA	24 IWWYT-SA	USA-KSU	150
59	9929	KS030607K-8/KS011327M-2-1	24 IWWYT-SA	USA-KSU	150
60	9930	WINTERHAWK/B1551W//KANMARK	24 IWWYT-SA	USA-KSU	150
		Всего			8410

Передал: ТОО "Каз НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК,
зав. лаб. генофонда с.-х. культур

Есимбекова М.А.

с.н.с. лаборатории генофонда с.-х. культур

Мукин К.Б.

Получил: ТОО "Каз НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК,
зав. лаб. зерновых культур

Айнебекова Б.А.

АКТ ПЕРЕДАЧИ МАТЕРИАЛА

"11" сентября 2023г

Поставщик: ТОО "Казахский НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК,
лаборатория генофонда с.-х. культур

Получатель: ТОО "Казахский НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК,
лаборатория зерновых культур

Основание и цель передачи: НИР, коллекция озимой пшеницы, 207 образцов

Список образцов озимой пшеницы

№	Ориг. номер	Название	Питомник СИММИТ	Происхождение	Кол-во, гр.
Для полива, ручной посев					
1	1	BEZOSTAYA	30FAWWON-IRR		20
2	2	SERI	30FAWWON-IRR		20
3	3	NACIBEY	30FAWWON-IRR		20
4	4	KATIAI	30FAWWON-IRR		20
5	5	LOCAL CHECK	30FAWWON-IRR		
6	6	ROLF07*2/5/FCT/3/GOV/AZ//MUS/4/DOVE/BUC/6/HBK0935-29-15/KS90W077-2-2/VBF0589-1	30FAWWON-IRR	TCI	20
7	7	MUU/KBIRD//NIKIFOR	30FAWWON-IRR	TCI	20
8	8	KACHU/BECARD//WBLL1*2/BRAMBLING/4/TAM200/KAUZ//SHARK-1/3/KRISTAL	30FAWWON-IRR	TCI	20
9	9	D67.2/PARANA 66.270//AE.SQUARROSA(320)/3/CUNNINGHAM/4/VORB/5/KINACI97	30FAWWON-IRR	TCI	20
10	10	BLUEGIL-2/BUCUR//SIRENA/3/WBLL1*2/KURUKU//HEILO	30FAWWON-IRR	TCI	20
11	11	BLUEGIL-2/BUCUR//SIRENA/3/WBLL1*2/KURUKU//HEILO	30FAWWON-IRR	TCI	20
12	12	BLUEGIL-2/BUCUR//SIRENA/3/WBLL1*2/KURUKU//HEILO	30FAWWON-IRR	TCI	20
13	13	BLUEGIL-2/BUCUR//SIRENA/3/WBLL1*2/KURUKU//HEILO	30FAWWON-IRR	TCI	20
14	14	WBLL1*2/KKTS//KINGBIRD #1/4//J15418/MARAS//SHARK/F4105W2.1/3/SHARK/F4105W2.1	30FAWWON-IRR	TCI	20
15	15	VICTORYA/6/KACHU #1/4/CROC_1/AE.SQUARROSA(205)//BORL95/3/2*MILAN/5/KACHU	30FAWWON-IRR	TCI	20
16	16	VICTORYA/6/KACHU #1/4/CROC_1/AE.SQUARROSA(205)//BORL95/3/2*MILAN/5/KACHU	30FAWWON-IRR	TCI	20
17	17	VICTORYA/6/KACHU #1/4/CROC_1/AE.SQUARROSA(205)//BORL95/3/2*MILAN/5/KACHU	30FAWWON-IRR	TCI	20
18	18	VICTORYA/6/KACHU #1/4/CROC_1/AE.SQUARROSA(205)//BORL95/3/2*MILAN/5/KACHU	30FAWWON-IRR	TCI	20
19	19	VICTORYA/6/KACHU #1/4/CROC_1/AE.SQUARROSA(205)//BORL95/3/2*MILAN/5/KACHU	30FAWWON-IRR	TCI	20
20	20	VORB/4/D67.2/PARANA 66.270//AE.SQUARROSA(320)/3/CUNNINGHAM/5/D67.2/PARANA 66.270//AE.SQUARROSA(320)/3/CUNNINGHAM/6/DMITRY	30FAWWON-IRR	TCI	20
21	21	VORB/4/D67.2/PARANA 66.270//AE.SQUARROSA(320)/3/CUNNINGHAM/5/D67.2/PARANA 66.270//AE.SQUARROSA(320)/3/CUNNINGHAM/6/DMITRY	30FAWWON-IRR	TCI	20
22	22	PANTHEON/BLUEGIL-2//F498U1-1021/BOEMA	30FAWWON-IRR	TCI	20
23	23	PANTHEON/BLUEGIL-2//F498U1-1021/BOEMA	30FAWWON-IRR	TCI	20
24	24	F02106G2-1FZ101/4/TAM200/KAUZ//SHARK-1/3/KRISTAL	30FAWWON-IRR	TCI	20
25	25	NIKIFOR/3/ZARRIN//OMBUL/ALAMO	30FAWWON-IRR	TCI	20
26	26	NIKIFOR/3/ZARRIN//OMBUL/ALAMO	30FAWWON-IRR	TCI	20
27	27	NIKIFOR/3/ZARRIN//OMBUL/ALAMO	30FAWWON-IRR	TCI	20

№	Ориг. номер	Название	Питомник СИММИТ	Происхождение	Кол-во, гр.
28	28	HBK0935W-24/KS84W063-9-34-3-2//KARL 92/4/SHARK/F4105W2.1/3/F02106G2-1FZ101	30FAWWON-IRR	TCI	20
29	29	MNCH/ATTILA/TAM 400/3/N87V106/2180(OK97401)/4/TAM200/KAUZ//BECUNA-6	30FAWWON-IRR	TCI	20
30	30	OTILIA/4/J15418/MARAS//SHARK/F4105W2.1/3/SHARK/F4105W2.1	30FAWWON-IRR	TCI	20
31	31	OTILIA/4/J15418/MARAS//SHARK/F4105W2.1/3/SHARK/F4105W2.1	30FAWWON-IRR	TCI	20
32	32	NACIBEY/4/OASIS/KAUZ//4*BCN/3/2*PASTOR/7/CTK/3/ATL66/CMN/TX2607-6/4/SS8/LLFN/3/BEZ/NAD//KZM74/BB//CC/CNO*2/3/TOP156/BB/5/GUN91/6/TAM200/KAUZ	30FAWWON-IRR	TCI	20
33	33	VICTORYA//KAMBARAI/KALYOZ-17/3/SHARK-1/QT9684	30FAWWON-IRR	TCI	20
34	34	CHI11.14511/4/BACANORA/3/MASON/JGR//PECOS/5/NIKIFOR	30FAWWON-IRR	TCI	20
35	35	BILLING(N566/OK94P597)/ATTILA//PGO/SERI/3/PASTOR/4/NE10589	30FAWWON-IRR	US-UNL-TCI	20
36	36	MTRWA92.161/PRINIA/5/SERI*3//RL6010/4*YR/3/PASTOR/4/BAV92/6/KK8514.1.1/ALPU01//DORADE-5	30FAWWON-IRR	TCI-US-UNL	20
37	37	OK81306//ANB/BUC/3/[SAULESKU 43]/4/SHARK-1/QT9684	30FAWWON-IRR	TCI-US-UNL	20
38*	38	SNI/YACO//BAV92/3/2145/6/SHARP/3/PRL/SARA//TSI/VEE#5/5/VEE/LIRA//BOW/3/BCN/4/KAUZ	30FAWWON-IRR	TCI	20
39	39	PROTON/6/VORB/4/D67.2/PARANA 66.270//AE.SQUARROSA(320)/3/CUNNINGHAM/5/D67.2/PARANA 66.270//AE.SQUARROSA(320)/3/CUNNINGHAM	30FAWWON-IRR	TCI	20
40	40	BEZOSTAYA	30FAWWON-IRR		20
41	41	ALPU//VP5053(WA#FM/201/23*2/GS50A)/6/ATTILA/3*BCN//BAV92/3/PASTOR/4/TACUPETO F2001*2/BRAMBLING/5/PAURAO	30FAWWON-IRR	TCI	20
42	42	VORONA/3/TOB*2/7C//BUC/4/CHAM6//1D13.1/MLT/3/SHI4414/CROW/5/PFAU/MILAN//PUNGMAI 24	30FAWWON-IRR	TCI	20
43	43	D67.2/PARANA 66.270//AE.SQUARROSA(320)/3/CUNNINGHAM/4/VORB/5/KINACI97	30FAWWON-IRR	TCI	20
44	44	D67.2/PARANA 66.270//AE.SQUARROSA(320)/3/CUNNINGHAM/4/VORB/5/KINACI97	30FAWWON-IRR	TCI	20
45	45	D67.2/PARANA 66.270//AE.SQUARROSA(320)/3/CUNNINGHAM/4/VORB/5/KINACI97	30FAWWON-IRR	TCI	20
46	46	D67.2/PARANA 66.270//AE.SQUARROSA(320)/3/CUNNINGHAM/4/VORB/5/KINACI97	30FAWWON-IRR	TCI	20
47	47	VORB/4/D67.2/PARANA 66.270//AE.SQUARROSA(320)/3/CUNNINGHAM/5/D67.2/PARANA 66.270//AE.SQUARROSA(320)/3/CUNNINGHAM/6/NIKIFOR	30FAWWON-IRR	TCI	20
48	48	OTILIA/6/ROLF07*2/5/FCT/3/GOV/AZ//MUS/4/DOVE/BUC	30FAWWON-IRR	TCI	20
49	49	OTILIA/6/ROLF07*2/5/FCT/3/GOV/AZ//MUS/4/DOVE/BUC	30FAWWON-IRR	TCI	20
50	50	OTILIA/6/ROLF07*2/5/FCT/3/GOV/AZ//MUS/4/DOVE/BUC	30FAWWON-IRR	TCI	20
51	51	OTILIA/6/ROLF07*2/5/FCT/3/GOV/AZ//MUS/4/DOVE/BUC	30FAWWON-IRR	TCI	20
52	52	06579G1-1/6/ROLF07*2/5/FCT/3/GOV/AZ//MUS/4/DOVE/BUC	30FAWWON-IRR	TCI	20
53	53	GONDVANA/5/ATTILA/3*BCN//BAV92/3/TILHI/4/SHA7/VEE#5//ARIV92/6/PATWIN YR5	30FAWWON-IRR	TCI	20
54	54	F00628G34-102/3/PRINIA/BERKUT//PFAU/MILAN	30FAWWON-IRR	TCI	20
55	55	BLUEGIL-2/BUCUR//SIRENA/3/WBLI*2/KURUKU//HEILO	30FAWWON-IRR	TCI	20
56	56	F498U1-1021/BOEMA/3/HBK0935-29-15/KS90W077-2-2/VBF0589-1	30FAWWON-IRR	TCI	20
57	57	PEREGRINE//ST.ERYHTR 1334-07	30FAWWON-IRR	TCI	20
58	58	BLUEGIL-2/BUCUR//SIRENA/3/WBLI*2/KURUKU//HEILO	30FAWWON-IRR	TCI	20
59	59	53/3/ABL/1113//K92/4/JAG/5/KS89180B/6/RSK/CA8055//CHAM6/4/NWT/3/TAST/SPRW//TAW1239 9,75	30FAWWON-IRR	TCI	20
60	60	SHI#4414/CROW//GK SAGVARI/CA8055/6/HYS//DRC*2/7C/3/2*RS/4/1-12577/5/OPATA*2/WULP	30FAWWON-IRR	TCI	20
61	61	BATERA//KEA/TOW/3/TAM200/4/494J6.11//TRAP#1/BOW/5/TX96V2427/6/KARL/OR8300764//RI NA-6	30FAWWON-IRR	TCI	20
62	62	KNJAZHNA/3/VORONA/HD2402//ALBATROSS ODESSKIY	30FAWWON-IRR	TCI	20
63	63	MOSKYICH/3/VORONA/HD2402//ALBATROSS ODESSKIY	30FAWWON-IRR	TCI	20
64	64	PROGRESS//PYN/BAU/4/PSK/NAC//SABALAN/3/TAM200/KAUZ	30FAWWON-IRR	TCI	20
65	65	SPN/NAC//ATTILA/3/SHARK/F4105W2.1/4/GUL96/SHARK-1	30FAWWON-IRR	TCI	20
66	66	TR.DUR/BEZ/3/2*YUBILEINA YA/P49//AKHTYRCHANKA/6/SN64//SKE/2*ANE/3/SX/4/BEZ/5/JUN /7/BONITO/8/SHI#4414/CROWS//GK SAGVARI/CA8055	30FAWWON-IRR	TCI	20

№	Ориг. номер	Название	Питомник СИММИТ	Происхождение	Кол-во, гр.
67	67	TR.DUR/BEZ/3/2*YUBILEINAYA/P49//AKHTYRCHANKA/6/SN64//SKE/2*ANE/3/SX/4/BEZ/5/JUN/7/BONITO/8/KLEIBER/2*FL80//DONSK.POLUK./3/KS82W409//STEPHENS//HATUSHA	30FAWWON-IRR	TCI	20
68	68	00247G6-104//KS82142/PASTOR	30FAWWON-IRR	TCI	20
69	69	00247G6-104//KS82142/PASTOR	30FAWWON-IRR	TCI	20
70	70	00247G6-106//KS82142/PASTOR	30FAWWON-IRR	TCI	20
71	71	SHI#4414/CROWS//GK SAGVARI/CA8055/3/KS82142/PASTOR	30FAWWON-IRR	TCI	20
72	72	SHI#4414/CROWS//GK SAGVARI/CA8055/3/KS82142/PASTOR	30FAWWON-IRR	TCI	20
73	73	CHIRYA.3/GK OTHALON/7/CTK/3/ATL66/CMN//TX2607-6/4/SS8/LLFN/3/BEZ/NAD// KZM74/BB//CC/CNO*2/3/ TOP156/BB/5/GUN91/6/TAM200/KAUZ	30FAWWON-IRR	TCI	20
74	74	LUFER-1/ZERNOGRADKA/8/3/CROC_1/AE.SUARROSA (224)//OPATA/PASTOR	30FAWWON-IRR	TCI	20
75	75	1D13.1/MLT//WEAVER/3/RENASANS/4/CROC_1/AE.SUARROSA (224)//OPATA/PASTOR	30FAWWON-IRR	TCI	20
76	76	4WON-IR-257/5/YMH/HYS//HYS/TUR3055/3/DGA/4/VPM/MOS/6/AGRI/BJY//VEE/3/BUCUR/4/DOGU88 //TX71A374.4/ TX71A1039.V1/3/1502W9.1	30FAWWON-IRR	TCI	20
77	77	12X070-0-1-37-LBW	30FAWWON-IRR	USA-WSU	20
78	78	12X070-0-1-40-LBW	30FAWWON-IRR	USA-WSU	20
79	79	MV04-17	30FAWWON-IRR	HUN	20
80	80	NACIBEY	30FAWWON-IRR		20
81	81	MV15-17	30FAWWON-IRR	HUN	20
82	82	MV-FELLEG	30FAWWON-IRR	HUN	20
83	83	OK81306/STAR/4/VEE/PJN//2*TUI/3/SKAUZ*2/SRMA	30FAWWON-IRR	TR-EDR	20
84	84	OK81306/STAR/4/VEE/PJN//2*TUI/3/SKAUZ*2/SRMA	30FAWWON-IRR	TR-EDR	20
85	85	Milena/3/Pehl//Rpb8-68/Chrc/4/Sdv1/1518-4-38K	30FAWWON-IRR	TR-EDR	20
86	86	OK81306/STAR/4/Unk/3/Pehl//Rpb8-68/Chrc	30FAWWON-IRR	TR-EDR	20
87	87	MvM/Sana/4/Temu39.76/Chat//Cupe/3/M1223.3D.1D/Ald /5/Sdv1/1518-4-38K	30FAWWON-IRR	TR-EDR	20
88	88	Unk/3/Pehl//Rpb8-68/Chrc/5/PYN/PARUS/3/VPM/MOS83-11-4-8//PEW/4/Bluegil	30FAWWON-IRR	TR-EDR	20
89	89	Unk/3/Pehl//Rpb8-68/Chrc/5/PYN/PARUS/3/VPM/MOS83-11-4-8//PEW/4/Bluegil	30FAWWON-IRR	TR-EDR	20
90	90	Sau41/Sad1/5/Agri*S//093-44/3/ Kkk/ItD/Lov29/4/FKong15//Bow/Pwn/6/1518-4-38K/7/SOKOLL/3/PASTOR//HXL7573/2*BAU	30FAWWON-IRR	TR-EDR	20
91	91	VEE/PJN//2*TUI/3/SKAUZ*2/SRMA/9/CMH79A.955/4/AGA/3/4*SN64/CNO67//INIA66/5/NAC/6/C/MH83.2517/7/Rsh/8/Zm	30FAWWON-IRR	TR-EDR	20
92	92	SOKOLL/SUNCO/2*PASTOR/4/MvM/Sana//Pfau/Milan/3/Bul1518-4-38	30FAWWON-IRR	TR-EDR	20
93	93	Flamura-85/7/Trak/5/Col//093-44/Au/3/Bez//Bez/Tvr/4/ Sdv1/6/Vorona/Parus//Hatusha/8/Pehl//Rpb 8-68/CHRC/3/H90005//ATTILA/3*BCN	30FAWWON-IRR	TR-EDR	20
94	94	Albana/4/Pehl//Rpb8-68/Chrc/3/SD KM 44/IzgreV/5/Chonte	30FAWWON-IRR	TR-EDR	20
95	95	Unk/3/Pehl//Rpb8-68/Chrc/4/KAROUS-4//PANTHEON/CMH81.749/Sau41/Sad1/5/Agri*S//093-44/3/ Kkk/ItD/Lov29/4/FKong15//Bow/Pwn/6/1518-4-38K	30FAWWON-IRR	TR-EDR	20
96	96	Unk/3/Pehl//Rpb8-68/Chrc/4/KAROUS-4//PANTHEON/CMH81.749/Sau41/Sad1/5/Agri*S//093-44/3/ Kkk/ItD/Lov29/4/FKong15//Bow/Pwn/6/1518-4-38K	30FAWWON-IRR	TR-EDR	20
97	97	Bur 5052-1/3/Pehl//Rpb 8-68/Chrc/7/Sau41/Sad1/5/Agri *S//093-44/3/KKK/ItD/Lov29/4/FKong15//Bow/Pwn/6/1518-4-38K BBVD-11(2012)/8/STLN/MUNAL #1	30FAWWON-IRR	TR-EDR	20
98	98	Unk/3/Pehl//Rpb8-68/Chrc/6/Mf32/5/Lov29/3/Itg/SpwX/Agri/990/MEX120/4/Lov29/3/ Jsw6/Lov13//Jsw3/7/STLN/MUNAL #1	30FAWWON-IRR	TR-EDR	20
99	99	Lau/Agd/3/Odes95//Olv/B16/4/Trakia/3/MvC410-90/GkKalaka//MvC410-90/Ftm-II BBVD-8(2011)/5/LCR/SERI/3/MEX-DW/BACA//VONA/4/TAM200/115418	30FAWWON-IRR	TR-EDR	20
100	100	Mv C410-90/GkKalaka//MvC410-90/Ftm/4/Pehl//Rpb 8-68/Chrc/3/506/88-113	30FAWWON-IRR	TR-EDR	20
101	101	Mv C410-90/GkKalaka//MvC410-90/Ftm/4/Pehl//Rpb 8-68/Chrc/3/506/88-113	30FAWWON-IRR	TR-EDR	20
102	102	F47SU3-2/DOR/7/ Sau41/Sad1/5/Agri*S//093-44/3/KKK/ItD/Lov29/4/FKong15//Bow/Pwn/6/1518-4-38K BBVD-11(2012)	30FAWWON-IRR	TR-EDR	20
103	103	Syrena/7/Sau41/Sad1/5/Agri*S//093-44/3/ Kkk/ItD/Lov29/4/FKong15//Bow/Pwn/6/1518-4-38K	30FAWWON-IRR	TR-EDR	20
104	104	Bez/105-1//233/87-15-3/74/Bul 2477-2/3/093-44/Au/Bez/5/ Pehl//Rpb 8-68/Chrc/3/506/88-113 BBVD-16(2012)	30FAWWON-IRR	TR-EDR	20
105	105	F130L1.12/ATTILA	30FAWWON-IRR	MX-TCI	20

№	Ориг. номер	Название	Питомник СИММИТ	Происхождение	Кол-во, гр.
106	106	BONITO-44	30FAWWON-IRR	MX-СIT	20
107	107	LANTIAN 12	30FAWWON-IRR	PRC	20
108	108	Adana99*4/70711/3/ADMIS/MILAN/DUCULA	30FAWWON-IRR	TR-ADP	20
109	109	Adana99*4/70711/3/ADMIS/MILAN/DUCULA	30FAWWON-IRR	TR-ADP	20
110	110	Adana99*4/70711/NUSRAT	30FAWWON-IRR	TR-ADP	20
111	111	MNCH/3/OPATA*2/WULP //CEYHAN99	30FAWWON-IRR	TR-ADP	20
112	112	OASIS/5*BORL 95//2*MARTAR/4/CHIL/PRL//2004 /3/Momtchil/5/OASIS/5*BORL 95//2*MARTAR/3/JAGGER/ITJ	30FAWWON-IRR	TR-ADP	20
113	113	OASIS/5*BORL 95//2*MARTAR/4/CHIL/PRL//2004 /3/Momtchil/5/OASIS/5*BORL 95//2*MARTAR/3/JAGGER/ITJ	30FAWWON-IRR	TR-ADP	20
114	114	CHIL/PRL//2004/3/Momtchil/4/ALDANE	30FAWWON-IRR	TR-ADP	20
115	115	OASIS/5*BORL 95//2*MARTAR/3/ALBATROS	30FAWWON-IRR	TR-ADP	20
116	116	BITOP/5/KAUZ/S*2/4/COLIBRE//09344/AU/3/SDV1/6/BATJKO/Aldane	30FAWWON-IRR	TR-ADP	20
117	117	Adana99*4/70711 (tek bitki)	30FAWWON-IRR	TR-ADP	20
Для богары, ручной посев					
118	201	GEREK79	30FAWWON-SA		20
119	202	KARAHAN	30FAWWON-SA		20
120	203	SONMEZ	30FAWWON-SA		20
121	204	MUFITBEY	30FAWWON-SA		20
122	205	LOCAL CHECK	30FAWWON-SA		
123	206	KACHU #1/6/NG8201/KAUZ/4/SHA7//PRL/VEE#6/3/FASAN/5/MILAN/KAUZ/7/KACHU/8/W0405D/HGF112//W7469C/HCF012/3/MERCAN-2	30FAWWON-SA	TCI	20
124	207	TAM107//ATAY/GALVEZ87/3/TX71A1039.V1*3/AMI//BUC/CHRC	30FAWWON-SA	TCI	20
125	208	LUKILLUS/4/PYN/BAU/3/AGRI/BJY//VEE/5/U1275-1-4-2-2/KS85W663-7-4-2//JGR	30FAWWON-SA	TCI	20
126	209	FRET2/TUKURU//FRET2/3/TAM107//ATAY/GALVEZ87	30FAWWON-SA	TCI	20
127	210	BATERA//KEA/TOW/3/TAM200/4/494J6.11//TRAP#1/BOW/5/TX96V2427/6/KARL/OR8300764//RI NA-6	30FAWWON-SA	TCI	20
128	211	KS940786-6-7/BONITO-36/3/MV DALMA//SHARK/F4105W2.1	30FAWWON-SA	TCI	20
129	212	VORONA/KAUZ//1D13.1/MLT/4/CHAPIO/3/BORL95/2*EXCALIBUR//EXCALIBUR	30FAWWON-SA	TCI	20
130	213	KATIA1/4/ATILA/3/AGRI/NAC/MLT/5/BONITO-34	30FAWWON-SA	TCI	20
131	214	PAMUKOVA-97*3/3/88 ZHONG 257//CNO79/PRL/5/2*СUPRA-1/3/CROCI/AE.SQUARROSA(224)/2*OPATA/4/PANTHEON	30FAWWON-SA	TCI	20
132	215	F00628G34-102/3/PRINIA/BERKUT//PFAU/MILAN	30FAWWON-SA	TCI	20
133	216	NE96644(=ODESSKAYA P./CODY)//PAVON*3SCOUT66/3/WAHO(SLBJ)/6/VORB/4/D67.2/PARANA 66 270//AE.SQUARROSA(320)/3/CUNNINGHAM/5/D67.2/PARANA 66 270//AE.SQUARROSA(320)/3/CUNNINGHAM	30FAWWON-SA	TCI	20
134	217	OK81306//ANB/BUC/3/[SAULESKU 43]/4/SHARK-1/Q19684	30FAWWON-SA	TCI	20
135	218	TAM200/KAUZ//SHARK-1/3/KRISTAL/4/SAULESKU #44/TR810200	30FAWWON-SA	TCI	20
136	219	BATERA//KEA/TOW/3/TAM200/4/F00628G34-102	30FAWWON-SA	TCI	20
137	220	KS85W663-7-4-2//KS85W663-7-7-3/APE/3/JGR/4/DB/A 458	30FAWWON-SA	TCI	20
138	221	SERLIB*2/3/KAUZ*2/BOW//KAUZ/4/BURBOT-4/5/BOEMA/6/DEFENSE	30FAWWON-SA	TCI	20
139	222	RSK/CA8055//CHAM6/4/NWT/3/TAST/SPRW//TAW12399.75/5/MV-18-2000	30FAWWON-SA	TCI	20
140	223	RSK/CA8055//CHAM6/4/NWT/3/TAST/SPRW//TAW12399.75/5/MV-18-2000	30FAWWON-SA	TCI	20
141	224	OK09634/BURBOT-4	30FAWWON-SA	TCI	20
142	225	OK09634/BURBOT-4	30FAWWON-SA	TCI	20
143	226	OK09634/BURBOT-4	30FAWWON-SA	TCI	20
144	227	HBK0935W-24/KS84W063-9-34-3-2//KARL.92/4/SHARK/F4105W2.1/3//02106G2-1FZ101	30FAWWON-SA	TCI	20

№	Ориг. номер	Название	Питомник СИММИТ	Происхождение	Кол-во, гр.
145	228	EKIZ/7/YAV_3/SCO//JO69/CRA/3/YAV79/4/AE.SQUARROSA(498)/5/LINE 1073/6/KAUZ*2/4/CAR//KAL//BB/3/NAC/5/KAUZ/7/F02106G2-1FZ101	30FAWWON-SA	TCI	20
146	229	2180*K/2163//7/3/W1062A*HYA114/W3416/4/MILAN/S87230//BABAX/5/MV-KOKARDA	30FAWWON-SA	TCI	20
147	230	EKIZ/3/OK95616-1/HICKOK//BETTY F4:11/4/HBK0935-29-15/KS90W077-2-2/VBF0589-1	30FAWWON-SA	TCI	20
148	231	PEREYASLAVKA/02106G2-2//F02106G2-1FZ101	30FAWWON-SA	TCI	20
149	232	X85073A-3-1/X86035*-BB-24//KSU94U284/3/OK95616-1/HICKOK//BETTY F4:11/4/OTILJA	30FAWWON-SA	TCI	20
150	233	00*0100-51/NACIBEY/6/PYN//TAM101/AMI/3/KRC66/SERI/4/SARDARI/5/ TAM200/KAUZ	30FAWWON-SA	TCI	20
151	234	00*0100-51/2*NACIBEY	30FAWWON-SA	TCI	20
152	235	00*0100-51/2*NACIBEY	30FAWWON-SA	TCI	20
153	236	00*0100-51/2*NACIBEY	30FAWWON-SA	TCI	20
154	237	OWL//OMBUL//ALAMO/3/FIORINA/4/TAM200/KAUZ//BECUNA-6	30FAWWON-SA	TCI	20
155	238	PRL/2*PASTOR*2//VORB/3/POLOVCHANKA/PEHLIVAN	30FAWWON-SA	TCI	20
156	239	LUKILLUS/6/ROLF07*2/5/REH/HARE//2*BCN/3/CROC_1/AE.SQUARROSA(213)//PGO/4/HUITES	30FAWWON-SA	TCI	20
157	240	GEREK79	30FAWWON-SA		20
158	241	ORKINOS-1/4/JING411//PLK70/LIRA/3/GUN91/5/PBW343/HUITES/4/YAR/AE.SQUARROSA(783)//MILAN/3/BAV92	30FAWWON-SA	TCI	20
159	242	CTK/3/ATL66/CMN//TX2607-6/4/SS8/LFN/3/BEZ/NAD//KZM74/BB//CC/CNO*2/3/TOP156/BB/5/GUN91/6/TAM200/KAUZ/7/SELYANKA/MERCAN-1	30FAWWON-SA	TCI	20
160	243	NE06545/4/ATTILA//AGRI/NAC/3/ESKINA-8	30FAWWON-SA	TCI	20
161	244	TAM107//ATAY/GALVEZ87/3/TX71A1039.V1*3/AMI//BUC/CHRC	30FAWWON-SA	TCI	20
162	245	KS940786-6-7/BONITO-36/3/MV DALMA//SHARK/F4105W2.1	30FAWWON-SA	TCI	20
163	246	PFAU//WEAVER//KSWGRC39/JGR(OK01421)/3/NE06545	30FAWWON-SA	TCI	20
164	247	RSK/CA8055//CHAM6/4/NWT/3/TAST/SPRW//TAW12399.75/5/NACIBEY/6/ADMIS/5/SMB/HN4//SPN/3/WTS//YMH/HYS/4/SAB	30FAWWON-SA	TCI	20
165	248	RSK/CA8055//CHAM6/4/NWT/3/TAST/SPRW//TAW12399.75/5/NACIBEY/6/NACIBEY	30FAWWON-SA	TCI	20
166	249	933 (KU7676)/ARF5 (SOLH 02)	30FAWWON-SA	TCI	20
167	250	SAULESKU #44/TR810200//MV-TOLDI	30FAWWON-SA	TCI-US-UNL	20
168	251	KS940786-6-7/BONITO-36/3/MV DALMA//SHARK/F4105W2.1	30FAWWON-SA	TCI-US-UNL	20
169	252	KAUZ*2/4/CAR//KAL//BB/3/NAC/5/KAUZ/6/MILAN/7/TILHI/8/ZCL/3/PGFN//CNO67/SON64(ES86-8)/4/KA_4/BEZ/NAD//KZM (ES85 24)/3/F900K/9/PRONGHORN	30FAWWON-SA	US-UNL-TCI	20
170	253	KUJALNIK/KIRAC	30FAWWON-SA	TCI	20
171	254	VICTORYA/OK81306	30FAWWON-SA	TCI	20
172	255	ST.ERYHTR 1282-08/NACIBEY	30FAWWON-SA	TCI	20
173	256	ST.ERYHTR 1282-08/NACIBEY	30FAWWON-SA	TCI	20
174	257	ST.ERYHTR 1282-08/NACIBEY	30FAWWON-SA	TCI	20
175	258	ST.ERYHTR 1282-08/NACIBEY	30FAWWON-SA	TCI	20
176	259	ST.ERYHTR 1282-08/NACIBEY	30FAWWON-SA	TCI	20
177	260	ST.ERYHTR 1282-08/NACIBEY	30FAWWON-SA	TCI	20
178	261	UKR-OD 1530.94/AE.SQUARROSA(312)//BAGCI2002/3/OSTROV	30FAWWON-SA	TCI	20
179	262	BATERA//KEA//TOW/3/TAM200/4/494J6.11//TRAP#1/BOW/5/TX96V2427/6/KARL/OR8300764//RI NA-6	30FAWWON-SA	TCI	20
180	263	BATERA//KEA//TOW/3/TAM200/4/494J6.11//TRAP#1/BOW/5/TX96V2427/6/KARL/OR8300764//RI NA-6	30FAWWON-SA	TCI	20
181	264	NACIBEY/06325G1-1	30FAWWON-SA	TCI	20
182	265	DRAGANA/4/CHAPIO/3/BORL95/2*EXCALIBUR//EXCALIBUR	30FAWWON-SA	TCI	20
183	266	VORONA//BAU//TAM200/KAUZ/3/GANSU-1//PTZ NISKA/UT1556-170 WRB860365	30FAWWON-SA	TCI	20
184	267	NWT/3/TAST/SPRW//TAW12399.75/6/VEE/TSI//GRK/3/NS55.03/5/C126.15/COFN/3/N10B/P14//P101/4/KRC67/7/PROGRESS//PYN/BAU	30FAWWON-SA	TCI	20

№	Ориг. номер	Название	Питомник СИММИТ	Происхождение	Кол-во, гр.
185	268	ZANDER//ATTILA/3*BCN/6/BEZ//CNO/GLL/3/VRZ/4/BJN C 47/5/PASSARINHO	30FAWWON-SA	TCI	20
186	269	SHI#4414/CROWS*//GK SAGVARI/CA8055/3/KS82142/PASTOR	30FAWWON-SA	TCI	20
187	270	SHI#4414/CROWS*//GK SAGVARI/CA8055/3/KS82142/PASTOR	30FAWWON-SA	TCI	20
188	271	ZG2812-74/ZG1484-69//NAD63/3/TAM 107*3/AE. TAUSCHII*2 //TAM 107*3/AE. TAUSCHII/AE. TAUSCHI/4/FDL4/KAUZ/7/VEE#8// JUP /BJY/3/F3.71/TRM/4/BCN/5/KAUZ/6/163HAMIDIYE//VEE/KOEL/6/TAM200/KAUZ	30FAWWON-SA	TCI	20
189	272	LUFER-1/ZERNOGRADKA8/3/CROC_1/AE.SQUARROSA (224)//OPATA/PASTOR	30FAWWON-SA	TCI	20
190	273	X010721-IL	30FAWWON-SA	USA-WSU	20
191	274	KM 15-17	30FAWWON-SA	CSECH	20
192	275	AF Jumiko	30FAWWON-SA	CSECH	20
193	276	MV16-17	30FAWWON-SA	HUN	20
194	277	MYRONIVSKA/SEVAL	30FAWWON-SA	TR-KON	20
195	278	BILINMEYEN96.7	30FAWWON-SA	TCI	20
196	279	MV17/3/Azd/Vee"s*//Seri82/Rsh/4/Fln/Acc//Ana/3/Pew"s*//5/Rsk/CA8055//Cham6	30FAWWON-SA	Iran-Karadj	20
197	280	KARAHAN	30FAWWON-SA		20
198	281	PFAU/MILAN//FUNG MAI 24	30FAWWON-SA	MX	20
199	282	Olifants	30FAWWON-SA	SA	20
200	283	Adana99*4/70711	30FAWWON-SA	TR-ADP	20
201	284	CEYHAN 99/MURGA	30FAWWON-SA	TR-ADP	20
202	285	Marmara-86 (2B)/MURGA	30FAWWON-SA	TR-ADP	20
203	286	Marmara-86 (2B)/MURGA	30FAWWON-SA	TR-ADP	20
204	287	BEZOSTAJA-1//MV-17/UNK/3/ Aldane/4/BEZOSTAJA-1//MV-17/UNK/3/PAMUKOVA 97	30FAWWON-SA	TR-ADP	20
205	288	MOMTCHIL/MURGA	30FAWWON-SA	TR-ADP	20
206	289	BOW//VRE/VEE PB20387/3/2*MARTAR/4/Rus Bezostayasi/5/BOW//VRE/VEE PB20387/3/2*MARTAR/4/Aldane	30FAWWON-SA	TR-ADP	20
207	290	BANDIRMA-97//SHARK-6/UKRAINKA	30FAWWON-SA	TR-ADP	20
		Всего			4100

Передал: ТОО "Каз НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК,
зав. лаб. генофонда с.-х. культур

Есимбекова М.А.

с.н.с. лаборатории генофонда с.-х. культур

Мукин К.Б.

Получил: ТОО "Каз НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК,
зав. лаб. зерновых культур

Айнебекова Б.А.

АКТ ПЕРЕДАЧИ МАТЕРИАЛА

"15" сентября 2023г

Поставщик: ТОО "Казахский НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК,
лаборатория генофонда с.-х. культур

Получатель: ТОО "Казахский НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК,
лаборатория зерновых культур

Основание и цель передачи: НИР, продуктивные сортообразцы озимой пшеницы для
КСИ, 4 образцов

Список образцов озимой пшеницы для испытания в КСИ

№	№ дел. 2023г	Название	Питомник СИММИТ	Происхождение	Урожайность ц/га	Кол-во, гр.
Для полива						
1	41	GREER/KANMARK	USA-KSU	23IWWYT-IR	69,0	1600
2	45	OVERLAND FHB1-10	USA-UNL	23IWWYT-IR	74,9	1600
3	46	SY SUNRISE	USA- SYNGENTA	23IWWYT-IR	68,8	1600
4	47	BONITO-37/MV10-2000/3/ SH1#4414/ CROWS"// GKSAGVARI/CA8055	TCI	22IWWYT-SA	66,0	1600
5	St.	Стекловидная 24		KAZ	55,7	
		Всего				6400

Передал: ТОО "Каз НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК,
зав. лаб. генофонда с.-х. культур

Есимбекова М.А.

с.н.с. лаборатории генофонда с.-х. культур

Мукин К.Б.

Получил: ТОО "Каз НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК,
зав. лаб. зерновых культур

Айнебекова Б.А.

АКТ ПЕРЕДАЧИ МАТЕРИАЛА

"18" октября 2023г

Поставщик: ТОО "Казахский НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК, лаборатория генофонда с.-х. культур

Получатель: ТОО "Казахский НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК, лаборатория зерновых культур

Основание и цель передачи: Изучение сортов озимой пшеницы узбекской селекции на устойчивость к биотическим и абиотическим факторам - 6 сортов

№ п.п.	№ дел. 2023г.	Название	Страна	Кол-во зерен, шт.
1	д. 1300	Bardosh	UZB	200
2	д. 1301	Ok marvarid	UZB	200
3	д.1322	Pahlavon	UZB	200
4	д.1323	Ezoz	UZB	200
5	д.1324	Ilgor	UZB	200
6	д.1325	Kayraktosh	UZB	200

Передала: Зав. лаб. генофонда с.-х. культур
ТОО "Каз НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК

Н.С. лаборатории генофонда с.-х. культур

Получатель: ТОО "КазНИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК,
ГНС. лаб. зерновых культур

Есимбекова М.А.

Джиенбаева К.Б.

Рсалиев Ш.С.

АКТ ПЕРЕДАЧИ МАТЕРИАЛА

"09" ноября 2023г

Поставщик: ТОО "Казахский НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК,
лаборатория генофонда с.-х. культур

Получатель: ТОО "Казахский НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК,
лаборатория зерновых культур

Основание и цель передачи: Изучение и восстановление сортов озимой пшеницы -14 сортов

№ п.п.	№ дел. 2023г.	Название	Вес зерна, гр
1	д. 1214	Ак бидай	20,0
2	д. 1217	Алихан	20,0
3	д. 1220	Анара	20,0
4	д. 1225	Дербес	20,0
5	д. 1243	Нуреке	20,0
6	д. 1244	Прогресс	20,0
7	д. 1245	Рамин	20,0
8	д. 1247	Расад	20,0
9	д. 1248	Раусин	20,0
10	д. 1258	Эритроспермум 350	20,0
11	д. 1259	Юбилейная 60	20,0
12	д. 1260	Южная 12	20,0
13	д. 1262	Алматинская полукарликовая	20,0
14	д. 1291	ОПАКС1	20,0

Передала: Зав. лаб. генофонда с.-х. культур
ТОО "Каз НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК



Есимбекова М.А.

Н.С. лаборатории генофонда с.-х. культур



Джиенбаева К.Б.

Получатель: ТОО "КазНИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК,
Зав. лаб. зерновых культур



Айнебекова Б.А.

АКТ ПЕРЕДАЧИ МАТЕРИАЛА

"05" марта 2024г

Поставщик: ТОО "Казахский НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК, лаборатория генофонда с.-х. культур

Получатель: ТОО "Казахский НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК, лаборатория земледелия

Основание и цель передачи: Изучение образцов риса на адаптивность - 8 образцов

№ п.п.	№ дел. 2023г.	Название	Страна	НИУ
1	№ 1	№1 新粒11号	Китай, СУАР	Институт генетических ресурсов
2	№ 2	№2 新粒伊3号	Китай, СУАР	Институт генетических ресурсов
3	№ 3	№3 新粒伊4号	Китай, СУАР	Институт генетических ресурсов
4	№ 4	№4 秋田小町	Китай, СУАР	Институт генетических ресурсов
5	№ 5	№5 新粒香2号	Китай, СУАР	Институт генетических ресурсов
6	№ 6	№6 新粒香5号	Китай, СУАР	Институт генетических ресурсов
7	№ 7	№7 新粒香8号	Китай, СУАР	Институт генетических ресурсов
8	№ 8	№8 新粒8号	Китай, СУАР	Институт генетических ресурсов

Передала: Зав. лаб. генофонда с.-х. культур
ТОО "Каз НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК



Есимбекова М.А.

Н.С. лаборатории генофонда с.-х. культур
ТОО "Каз НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК



Джиенбаева К.Б.

Получатель: Г.Н.С. лаб. земледелия
ТОО "КазНИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК



Оспанбаев Ж.О.

АКТ ПЕРЕДАЧИ МАТЕРИАЛА

"18" марта 2024г

Поставщик: ТОО "Казахский НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК, лаборатория генофонда с.-х. культур

Получатель: ТОО "Казахский НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК, лаборатория зерновых культур

Основание и цель передачи: Изучение и восстановление сортов яровой твердой пшеницы - 29 образцов

№ п.п.	№ дел. 2022г.	Название	Год репродукции	Кол-во зерен, шт
1	д. 4969	Серке	2022	20
2	д. 4837	Алтайская Нива	2022	20
3	д. 4938	Безенчукская 139	2022	20
4	д. 4818	Омский корунд	2022	20
5	д. 4820	Гордеиформе 254	2022	20
6	д. 4802	Кустанайская 1	2022	20
7	д. 4817	Омский рубин	2022	20
8	д. 4819	Шарифа	2022	20
9	д. 4853	Алтын дала	2022	20
10	д. 4845	Асангали	2022	20
11	д. 4942	Каргала 238	2022	20
12	д. 4945	Гордеиформе 69-08-2	2022	20
13	д. 4951	Гордеиформе 864	2022	20
14	д. 4952	Гордеиформе 881	2022	20
15	д. 4956	Гордеиформе 05-12-7	2022	20
16		Korilfa	1997	20
17		Дамсинская 90	1998	20
18		Светлана	1998	20
19		Саратовская 29 - <i>линия</i>	1998	20
20		Омская янтарная	2000	20
21		Г-1790	2000	20
22		Гордеиформе 05-42-12	2017	20
23		Гордеиформе 2264	2017	20
24		Гордеиформе 829	2017	20
25		Гордеиформе 2383	2017	20
26		Гордеиформе 178-05-5	2017	20
27		Каргала 223	2017	20
28		Каргала 228	2017	20
29		Линия-19003	2017	20

Передала: Зав. лаб. генофонда с.-х. культур
ТОО "Каз НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК



Есимбекова М.А.

ТОО "Каз НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК,



Джиенбаева К.Б.

Получатель: ТОО "КазНИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК,
С.Н.С. лаб. зерновых культур



Аширбаева С.А.

АКТ ПЕРЕДАЧИ МАТЕРИАЛА

"03" апреля 2024г

Поставщик: ТОО "Казахский НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК, лаборатория зерновых культур

Получатель: ТОО "Казахский НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК, лаборатория генофонда с.-х. культур

Основание и цель передачи: Передача на хранение коллекционного материала яровой мягкой пшеницы Актюбинской СХОС

№ п.п.	№ полевого журнала	Название	Масса, г
1	№ 302	к-12400 turcium (Коern.) Alansf. Афганистан	30
2	№ 304	к-12616 Barbar, erithr. Korn. Афганистан	30
3	№ 312	к-23968 Pb 14, erithr. Korn., Индия	30
4	№ 313	к-25003 Хивинга, erithr. Korn., Россия	30
5	№ 319	к-29677, erithr., Таджикистан	30
6	№ 323	к-31779, erithr., Таджикистан	30
7	№ 325	к-31867, erithr., Таджикистан	30
8	№ 332	к-33609 Rodi Garamseli henaticum	30
9	№ 334	к-35220, erithr., Турция	30
10	№ 335	к-35519, Туркменистан	30
11	№ 336	к-35527, Кзыл- Бугдай, erithr., Туркмен.	30
12	№ 339	к-36389, pseudomeric, Туркменистан	30
13	№ 341	к-36461 Lut., Орловская обл.	30
14	№ 344	к-36505 subtucinflatum, Узбекистан	30
15	№ 345	к-38368 Лютесцене 1729, Краснодар.край	30
16	№ 346	к-38412 Mida, erithr., США	30
17	№ 349	к-39329 Husainiya 25, turcic., Иран	30
18	№ 358	к-42591 Чуань-Сы, alb., Китай	30
19	№ 359	к-42691 Wezensa Gorzovsha	30
20	№ 361	к-42930 Сабзан Местный, erithr., Таджикистан	30
21	№ 366	к-43878, erithr., Индия	30
22	№ 364	к-43581, lut., Монголия	30
23	№ 368	к-44155, alb., Индия	30
24	№ 369	к-44218, graecum, Индия	30
25	№ 372	к-44557, Glenuali, alb., Австралия	30
26	№ 373	к-44578, Hawrence, alb., Австралия	30
27	№ 374	к-44591, Pannier, alb., Австралия	30
28	№ 374	к-44598, Ridley, alb., Австралия	30
29	№ 379	к-45156 Целиноградка, lut., Казахстан	30
30	№ 381	к-45161 Soutana, lut., США	30
31	№ 382	к-45185 Fury, Кения	30
32	№ 388	к-45401 181-5, graec., Канада	30
33	№ 391	к-46552, delfii, Турция	30
34	№ 403	к-52315 WW 16722, lut., Швеция	30
35	№ 404	к-52316 WW 16617, lut., Швеция	30
36	№ 406	к-52319 WW 16643, lut., Швеция	30
37	№ 408	к-52741 Лют 1579/72-8, lut., Новосибирская обл.	30

38	№ 411	к-57729 Гарр, lut., Франция	30
39	№ 414	к-58322 Омск 19, lut.	30
40	№ 416	к-64113 Буряткая остистая, erithr.	30
41	№ 447	Оренбург 22, Оренбургская НИИСХ	30

Передала: С.Н.С. лаб. зерновых культур,
ТОО "КазНИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК

Аширбаева

Аширбаева С.А.

Получатель: Зав. лаб. генофонда с.-х. культур
ТОО "Каз НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК

Есимбекова

Есимбекова М.А.

Н.С. лаборатории генофонда с.-х. культур
ТОО "Каз НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК,

Джиенбаева

Джиенбаева К.Б.

АКТ ПЕРЕДАЧИ МАТЕРИАЛА

" 04 " апреля 2024г

Поставщик: ТОО "Казахский НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК, лаборатория генофонда с.-х. культур

Получатель: ТОО "Казахский НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК, лаборатория зернобобовых культур и кукурузы

Основание и цель передачи: Передача образцов чечевицы для НИР

24ENTRY	24NURSERY	24ENTRY NAME	24ORIGIN
1	24US-LENTILS	LA NUESTRA	Market
2	24US-LENTILS	EL MEXICANO	Market
3	24US-LENTILS	SPRINGFIELD	Market

Передала: Зав. лаб. генофонда с.-х. культур
ТОО "Каз НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК

Н.С. лаборатории генофонда с.-х. культур

Получатель: Зав. лаб. зернобобовых культур и кукурузы
ТОО "Каз НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК




М.А. Есимбекова

К.Б. Джиенбаева

М.С. Кудайбергенов



АКТ ПЕРЕДАЧИ МАТЕРИАЛА

" 09 " апреля 2024г

Поставщик: ТОО "Казахский НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК, лаборатория генофонда с.-х. культур

Получатель: ТОО "Казахский НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК, лаборатория защиты растений

Основание и цель передачи: Передача материала яровой пшеницы CIMMYT -Mexico для иммунологической оценки - 211 образцов.

№ п.п.	Питомник	Страна - донор	Кол-во образцов в питомнике
1	18th STEMRRSN	CIMMYT-Mexico	107
2	26th FHBSN	CIMMYT-Mexico	52
3	34th ISEPTON	CIMMYT-Mexico	52
		Всего	211

Передала: Зав. лаб. генофонда с.-х. культур
ТОО "Каз НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК

Есимбекова М.А.

Н.С. лаборатории генофонда с.-х. культур

Джиенбаева К.Б.

Получатель: н.с. лаб. защиты растений
ТОО "Каз НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК

Дубекова С.Б.

АКТ ПЕРЕДАЧИ МАТЕРИАЛА

" 12 " апреля 2024г

Поставщик: ТОО "Казахский НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК, лаборатория генофонда с.-х. культур

Получатель: НАО «Казахский национальный аграрный исследовательский университет», факультет "Агробиология", кафедра "Агрономия, селекция и биотехнология"

Основание и цель передачи: Передача материала яровой пшеницы CIMMYT -Mexico для НИР - 145 образцов.

№ п.п.	Питомник	Страна - донор	Кол-во образцов в питомнике
1	1 SAWYT EM	CIMMYT-Mexico	50
2	31 SAWYT NM	CIMMYT-Mexico	50
3	13 SATYN - DRGT	CIMMYT-Mexico	45
		Всего	145

Передала: Зав. лаб. генофонда с.-х. культур
ТОО "Каз НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК

Есимбекова М.А.

Н.С. лаборатории генофонда с.-х. культур

Джиенбаева К.Б.

Получатель: Зав. каф. "Агрономия, селекция и биотехнология"

НАО «Казахский национальный аграрный исследовательский университет»

Жанбырбаев Е.А.

Акт передачи линии кукурузы для в лаборатории генофонда ТОО «КазНИИЗиР»

п/н №	Название образцов	Происхождение	Описание линий
1	A 6309	ОВМ 103/92	Ранняя, крем, темно крас стержень, зерно желтое
2	A 6736		Ранняя, крем, крас стержень, хорошая линия
3	A 5804	Zpsc 707/4. Югославия	Тем крас стерж, зерно темно желт
4	A 6865		Белый стерж, крем, зерно желтое
5	A 6831		Крем, розов стерж, зерно розов, мелкое
6	A 6885		Полу зуб, сред ран, белый стерж, зерно светло желтое
7	A 6797	A 6577 36-1	Ранняя, крем, крас стержень, зерно мелкое
8	A 4422	Лг 18	Кремнистый, красный стержень, хорошая линия
9	A 3616	Л 4168	Ранняя, крем, крас стержень, зерно светло желтое, хор линия
10	A 6948		Сред позд, бел стерж, зерно белое.
11	A 6801		
12	A 6717	Арман 729	Сред позд, полу зуб, крас стерж, зерно желтое
13	A 6514	К 52/95 Кубанский НИИСХ	Ранняя, белый стерж, зерно желтое, крем
14	A 4776	Salsedo Венгрия	Ранняя, белый, розов стержень, зерно матовое, желтое
15	A 6756	Скиф 619 Югославия	
16	A 6078	V 293 Вир	Ранняя, крем, крас стержень
17	A 6725	Алтын 739	Сред позд, крас стержень, крем, хорошая линия
18	A 6817		Ранняя, крем, розов стержень
19	Nana лоп кукуруза	Польша	
20	Поп Lancaster		
21	ИКВ 39 мв	A 4251=6304	П/зуб, розов стержень, зерно желтое
22	Вир 44 зм		П/зуб, розов стержень, зерно желтое
23	Со 255		П/зуб, роз стерж, зерно желтое
24	N 15	A 3039= A 6093	
25	Вир 40зт	A 2730=A 5899	Крем, крас стерж, зерно желтое
26	S 144зт	A 5902	Розов стерж, крем, зерно желтое
27	Мо 17	A 4169	Зуб, роз стерж, зерно желтое
28	Pool 39-3		Роз стерж, зерно блед желт, крем.
29	05444 зс		Крем, крас стерж, зерно желтое с красной точкой.
30	05438		Ранний, крем, крас стерж, зерно желтое

Передала: Н. С. Лаборатории зернобобовых культур и кукурузы ТОО" КазНИИЗиР"

Ахметова Н.Е.

Получил: Зав. лаборатории генофонда ТОО" КазНИИЗиР"

Есимбекова М.А.

АКТ ПЕРЕДАЧИ МАТЕРИАЛА

" 07 " августа 2024г

Поставщик: ТОО "Казахский НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК, лаборатория генофонда с.-х. культур

Получатель: ТОО "Казахский НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК, лаборатория биотехнологии, физиологии, биохимии растений и оценки качества продукции

Основание и цель передачи: Передача материала озимой пшеницы для ПЦР анализа обр.

- 100

№	Entry № 2024	Name	Origin	Origin nursery	number of seeds
1	1502	Konditerskaya	KAZ	GWAS 22/23	30
2	1504	SONMEZ	TAJ	GWAS 22/23	30
3	1505	ANKA	KGZ	GWAS 21/22	30
4	1506	NACIBEY	TAJ	GWAS 22/23	30
5	1508	Bobur	UZB	GWAS 22/23	30
6	1509	Naz	KAZ	GWAS 22/23	30
7	1510	Sultan	KAZ	GWAS 21/22	30
8	1511	EHOL	KGZ	GWAS 22/23	30
9	1512	Kasiet	KAZ	GWAS 22/23	30
10	1513	Bayandy	KAZ	GWAS 22/23	30
11	1517	SILA	TAJ	GWAS 22/23	30
12	1522	Steklovidnaya 24	KAZ	GWAS 22/23	30
13	1523	Botagoz	KAZ	GWAS 22/23	30
14	1524	KYIAL	KGZ	GWAS 22/23	30
15	1526	Alatau	KAZ	GWAS 22/23	30
16	1527	Zhadyra	KAZ	GWAS 22/23	30
17	1528	Карабалыкская 101	KAZ	GWAS 21/22	30
18	1529	Sapaly	KAZ	GWAS 22/23	30
19	1636	Zhetysu	KAZ	GWAS 22/24	30
20	1531	Ания	KAZ	GWAS 21/22	30
21	1536	SIPAR	TAJ	GWAS 22/23	30
22	1537	YUSUPI	TAJ	GWAS 22/23	30
23	1538	Azibrosh	KGZ	GWAS 22/23	30
24	1544	Arap	KAZ	GWAS 22/23	30
25	1546	Vassa	UZB	GWAS 22/23	30
26	1548	Alikhan	KAZ	GWAS 22/23	30
27	1549	Aliya	KAZ	GWAS 22/23	30
28	1550	Batyr	KAZ	GWAS 22/23	30
29	1551	Derbes	KAZ	GWAS 22/23	30
30	1557	Tilek	KGZ	GWAS 22/23	30
31	1563	PBW343*2/KUKUN//ATAY/GALVEZ87/3/ATAY/GALVEZ87	TCI	CBUNT-RN 2015/16	30
32	1564	87-461 a 63-555//SAULESKU #26/PARUS/3/AGRI/NAC//ATTILA	TCI	CBUNT-RN 2015/16	30
33	1565	ORKINOS-1/SUNR23//SONMEZ	TCI	CBUNT-RN 2015/16	30
34	1566	ATAY/GALVEZ87/6/TAST/SPRW/4/ROM-TAST/BON/3/DIBO//SU92/CI13645/5/F130L1.12	TCI	CBUNT-RN 2015/16	30

	1567	MADSEN/MALCOLM//ZARGANA-9/3/BURBOT-6	TCI	CBUNT-RN 2015/16	30
36	1568	RINA-6/ORKINOS-7	TCI	CBUNT-RN 2015/16	30
37	1569	SAULESKU #44/TR810200//GRISSET-4	TCI	CBUNT-RN 2015/16	30
38	1570	ATTILA/BABAX//PASTOR/4/TAST/SPRW//ZAR/3/ATAY/GALVEZ87	TCI	CBUNT-RN 2015/16	30
39	1571	BURBOT-4/3/OMBUL/ALAMO//MV11	TCI	CBUNT-RN 2015/16	30
40	1572	FRTL//AGRI/NAC/3/BONITO-36/4/ERIT58-87//KS82W409/SPN/3/KRC66/SERI	TCI	CBUNT-RN 2015/16	30
41	1573	GUN91/MNCH*2//T-2003	TCI	CBUNT-RN 2015/16	30
42	1574	KRASNODAR/FRTL/6/NGDA146/4/YMH/TOB//MCD/3/LIRA/5/F130L1.12	TCI	CBUNT-RN 2015/16	30
43	1575	TJB368-251/BUC//SMUT1590-165/3/KS7866-15//ORS8425/4/NE87U119/CHAM6//1D13.1/MLT	TCI	CBUNT-RN 2015/16	30
44	1576	SHARK/F4105W2.1//AUS4930.7/2*PASTOR/3/ORKINOS-1	TCI	CBUNT-RN 2015/16	30
45	1577	GANSU-1/3/AUSGS50AT34/SUNCO//CUNNINGHAM/4/ORKINOS-1	TCI	CBUNT-RN 2015/16	30
46	1578	BURBOT-4/3/OMBUL/A1AMO//MV11	TCI	CBUNT-RN 2015/16	30
47	1579	KUPAVA/BURBOT-4//PYN/2*BAU	TCI	CBUNT-RN 2015/16	30
48	1580	DE9/MERCAN-2	TCI	CBUNT-RN 2015/16	30
49	1581	KRASNODAR/FRTL/6/NGDA146/4/YMH/TOB//MCD/3/LIRA/5/F130L1.12	TCI	CBUNT-RN 2015/16	30
50	1583	362K2.111//TX71A1039.V1*3/AMI/3/ES14/130L1.12//MNCH	TCI	CBUNT-RN 2015/16	30
51	1584	SELYANKA/MERCAN-1	TCI	CBUNT-RN 2015/16	30
52	1585	91-142 A 61/KATIA1//GRISSET-4	TCI	CBUNT-RN 2015/16	30
53	1586	KUPAVA/BURBOT-4//PYN/2*BAU	TCI	CBUNT-RN 2015/16	30
54	1587	KRASNODAR/FRTL/6/NGDA146/4/YMH/TOB//MCD/3/LIRA/5/F130L1.12	TCI	CBUNT-RN 2015/16	30
55	1588	ORKINOS-1*2/3/AUSGS50AT34/SUNCO//CUNNINGHAM	TCI	CBUNT-RN 2015/16	30
56	1589	87-461 A 63-555/4/ERIT58-87//KS82W409/SPN/3/KRC66/SERI	TCI	CBUNT-RN 2015/16	30
57	1590	SAULESKU #44/TR810200//IZGI	TCI	CBUNT-RN 2015/16	30
58	1591	KRASNODAR/FRTL/6/NGDA146/4/YMH/TOB//MCD/3/LIRA/5/F130L1.12	TCI	CBUNT-RN 2015/16	30
59	1592	TAM200/KAUZ/4/CHAM6//1D13.1/MLT/3/SHI4414/CROW TCI-02-475-0AP-0AP-30AP-0AP-1AP-0AP	TCI	CBUNT-RN 2015/16	30
60	1593	SHARK/F4105W2.1//CHARA/3/MERCAN-1	TCI	CBUNT-RN 2015/16	30
61	1594	ALPU/VP5053(WA#FM/201/23*2/GS50A)	TCI	CBUNT-RN 2015/16	30
62	1595	KS920709-B-5-1-1/BURBOT-4	TCI	CBUNT-RN 2015/16	30
63	1596	JCAM/EMU//DOVE/3/JGR/4/THK/5/BOEMA	TCI	CBUNT-RN 2015/16	30
64	1597	BATERA//KEA/TOW/3/TAM200/4/494J6.11//TRAP#1/BO W/5/TX96V2427	TCI	CBUNT-RN 2015/16	30
65	1598	BATERA//KEA/TOW/3/TAM200/4/494J6.11//TRAP#1/BO W/5/TX96V2427	TCI	CBUNT-RN 2015/16	30
66	1599	ORKINOS-1/4/JING411//PLK70/LIRA/3/GUN91	TCI	CBUNT-RN 2015/16	30
67	1600	GRISSET-4/3/ID#840335//PIN39/PEW/4/LILIA BG/GT	TCI	CBUNT-RN 2015/16	30
68	1601	KAMBARAI/ZANDER-17	TCI	CBUNT-RN 2015/16	30
69	1603	ADMIS/5/SMB/HN4//SPN/3/WTS//YMH/HYS/4/SAB	TCI	CBUNT-RN 2015/16	30
70	1604	RANA96/GANSU-3	TCI	CBUNT-RN 2015/16	30
71	1605	RINA-6/4/BEZ/NAD//KZM(ES85.24)/3/F900K	TCI	CBUNT-RN 2015/16	30
72	1606	VORONA/3/TOB*2/7C//BUC/4/CHAM6//1D13.1/MLT/3/SHI4414/CROW	TCI	CBUNT-RN 2015/16	30
73	1607	Son64/4/Wr51/mida//Nlh/3/K117/5/Anza/3/Pi//Nor/Hys/4/S efid	IR-DARI	CBUNT-RN 2015/16	30

	1608	ALD/SNB//ZARRIN/3/YACO/2*PARUS	IR-KARAJ	CBUNT-RN 2015/16	30
75	1609	SPN/MCD//CAMA/3/NZR/4/ALD/SNB*2/5/GASCOGNE	IR-KARAJ	CBUNT-RN 2015/16	30
76	1610	SPN/MCD//CAMA/3/NZR/4/ALD/SNB*2/5/GASCOGNE	IR-KARAJ	CBUNT-RN 2015/16	30
77	1611	CMH79A.955/4/AGA/3/4*SN64/CNO67//INIA66/5/NAC/6/CMH83.2517/7/RSH/8/ZRN	IR-KARAJ	CBUNT-RN 2015/16	30
78	1612	CMH79A.955/4/AGA/3/4*SN64/CNO67//INIA66/5/NAC/6/CMH83.2517/7/RSH/8/ZRN	IR-KARAJ	CBUNT-RN 2015/16	30
79	1613	QUDS*3/MV17	IR-KARAJ	CBUNT-RN 2015/16	30
80	1614	ALMT*3/7/VEE/CMH77A.917//VEE/6/CMH79A.955/4/AGA/3/SN64*4/CNO67//INIA66/5/NAC	IR-MIANDOAB	CBUNT-RN 2015/16	30
81	1615	CROC_1/AE.SUARROSA(224)//OPATA	MEX	CBUNT-RN 2015/16	30
82	1616	SANZAR-8/KKTS	MX-TCI	CBUNT-RN 2015/16	30
83	1617	INTENSIVNAYA//PBW343*2/TUKURU	MX-TCI	CBUNT-RN 2015/16	30
84	1618	TSAPKI/FARMEC	USA-OK-TCI	CBUNT-RN 2015/16	30
85	1619	AMSEL /KS970274/3/KS91048L-2-1/CM112793 (CHIL/2*STAR)//HKB1064-6	USA-OK-TCI	CBUNT-RN 2015/16	30
86	1620	DORADE-5/KS980512	USA-OK-TCI	CBUNT-RN 2015/16	30
87	1621	OR 943576/KS920709	US-OR-TCI	CBUNT-RN 2015/16	30
88	1623	MRS/CI14482//YMH/HYS/3/RONDEZVOUS/4/ABI 86*3414/X84W063-9939-2//KARL.92	US-OR-TCI	CBUNT-RN 2015/16	30
89	1624	KS92WGRC-25	US	CBUNT-RN 2015/16	30
90	1625	BEZOSTAYA1/AE.CYLINDRICA	KAZ	CBUNT-RN 2015/16	30
91	1626	BEZOSTAYA1/TR.MILITINAE//TR.MILITINAE-4	KAZ	CBUNT-RN 2015/16	30
92	1627	CV.RODINA/AE.SPELTOIDES(10 KR)/S.CEREALE(1.0KR)	RUS	CBUNT-RN 2015/16	30
93	1628	CV.RODINA/AE.SPELTOIDES(10 KR)/S.CEREALE(1.0KR)	RUS	CBUNT-RN 2015/16	30
94	1629	CV.RODINA/AE.SPELTOIDES(10 KR)	RUS	CBUNT-RN 2015/16	30
95	1630	F08034G1	ROM	CBUNT-RN 2015/16	30
96	1631	F08347G8	ROM	CBUNT-RN 2015/16	30
97	1632	OSTROV	ROM	CBUNT-RN 2015/16	30
98	1633	F07270G2	ROM	CBUNT-RN 2015/16	30
99	1634	F00628G34-1	ROM	CBUNT-RN 2015/16	30
100	1635	ХАН-ТЕНҒРИ	KAZ		30

Передала: Зав. лаб. генофонда с.-х. культур
 ТОО "Каз НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК

Есимбекова М.А.

Н.С. лаборатории генофонда с.-х. культур
 ТОО "Каз НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК

Джиенбаева К.Б.

Получатель: Зав. лаб. биотехнологии, физиологии,
 биохимии растений и оценки качества продукции
 ТОО "Каз НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК

Ержебаева Р.С.

АКТ ПЕРЕДАЧИ МАТЕРИАЛА

"09" августа 2024г

Поставщик: ТОО "Казахский НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК, лаборатория генофонда с.-х. культур

Получатель: Жетысуский Университет имени И.Жансугурова

Основание и цель передачи: Проведение НИР пшеницы - 118 образцов

№ п.п.	№ дел.2024г	Название	Страна - донор		Кол-во зерен, шт
1	д.1637	Ridit Bt 3	USA	мягкая	200
2	д.1638	Turkey Bt 4	USA	мягкая	200
3	д.1639	Rio Bt 6	USA	мягкая	200
4	д.1640	Selection 50077 Bt 7	USA	мягкая	200
5	д.1641	Yayla 305 Bt 8	TUR	мягкая	200
6	д.1642	M83-1531 Bt 1	USA	мягкая	200
7	д.1643	M83-1541 Bt 2	USA	мягкая	200
8	д.1644	M83-1551 Bt 3	USA	мягкая	200
9	д.1645	M81-152 Bt 4	USA	мягкая	200
10	д.1646	M83-1581 Bt 6	USA	мягкая	200
11	д.1647	M83-1591 Bt 7	USA	мягкая	200
12	д.1648	M83-1601 Bt 8	USA	мягкая	200
13	д.1649	M78-9496 Bt 8	USA	мягкая	200
14	д.1650	M77-1140 Bt 9	USA	мягкая	200
15	д.1651	M83-1621 Bt 10	USA	мягкая	200
16	д.1801	Анара	KAZ	мягкая	200
17	д.1802	Арап	KAZ	мягкая	200
18	д.1803	Алия	KAZ	мягкая	200
19	д.1804	Алмалы	KAZ	мягкая	200
20	д.1805	Алихан	KAZ	мягкая	200
21	д.1806	Ак дан	KAZ	мягкая	200
22	д.1807	Акшам	KAZ	твердая	200
23	д.1808	Ания	KAZ	мягкая	200
24	д.1809	Атау-85	KAZ	мягкая	200
25	д.1810	Батыр	KAZ	мягкая	200
26	д.1811	Баянды	KAZ	мягкая	200
27	д.1812	Ботакоз	KAZ	мягкая	200
28	д.1813	Батжан	KAZ	мягкая	200
29	д.1814	Егемен	KAZ	мягкая	200
30	д.1815	Майра	KAZ	мягкая	200
31	д.1816	Жалын	KAZ	мягкая	200
32	д.1817	Жетысу	KAZ	мягкая	200
33	д.1818	Султан	KAZ	мягкая	200
34	д.1819	Султан 2	KAZ	мягкая	200
35	д.1820	Карлыгаш	KAZ	мягкая	200
36	д.1821	Коксу	KAZ	мягкая	200
37	д.1822	Кондитерская	KAZ	мягкая	200

38	д.1823	Көкбидай	KAZ	мягкая	200
39	д.1824	Лютесценс 410h39	KAZ	мягкая	200
40	д.1825	Лютесценс 503h3	KAZ	мягкая	200
41	д.1826	Лютесценс410h53	KAZ	мягкая	200
42	д.1827	Лютесценс471h8	KAZ	мягкая	200
43	д.1828	Лютесценс410h48	KAZ	мягкая	200
44	д.1829	Лютесценс 9 б/о	KAZ	мягкая	200
45	д.1830	Лютесценс 337	KAZ	мягкая	200
46	д.1831	Лютесценс471h36	KAZ	мягкая	200
47	д.1832	Нуреке	KAZ	мягкая	200
48	д.1833	Раминал	KAZ	мягкая	200
49	д.1834	Рассад	KAZ	мягкая	200
50	д.1835	Рамин	KAZ	мягкая	200
51	д.1836	Реке	KAZ	мягкая	200
52	д.1837	Таза	KAZ	тритикале	200
53	д.1838	Тунгыш	KAZ	мягкая	200
54	д.1839	Фараби	KAZ	мягкая	200
55	д.1840	Южная 12	KAZ	мягкая	200
56	д.1841	Юбилейная 60	KAZ	мягкая	200
57	д.1842	Юбилейная 75	KAZ	мягкая	200
58	д.1843	Эритроспермум341	KAZ	мягкая	200
59	д.1844	Эритроспермум78	KAZ	мягкая	200
60	д.1845	Эритроспермум249	KAZ	мягкая	200
61	д.1846	Эритроспермум350	KAZ	мягкая	200
62	д.1901	Актерекский	KAZ	мягкая	200
63	д.1902	Акбидай	KAZ	мягкая	200
64	д.1903	Алтыншаш	KAZ	мягкая	200
65	д.1904	Безостая 1	KAZ	мягкая	200
66	д.1905	Басар	KAZ	мягкая	200
67	д.1906	Богарная 56	KAZ	мягкая	200
68	д.1907	Дербес	KAZ	мягкая	200
69	д.1908	Сапалы	KAZ	мягкая	200
70	д.1909	Стекловидная 24	KAZ	мягкая	200
71	д.1910	Караспан	KAZ	мягкая	200
72	д.1911	Кастекский	KAZ	мягкая	200
73	д.1912	Карасай	KAZ	мягкая	200
74	д.1913	Кызыл бидай	KAZ	мягкая	200
75	д.1914	Красноводопадская 210	KAZ	мягкая	200
76	д.1915	Красноводопадская 211	KAZ	мягкая	200
77	д.1916	Маншук	KAZ	мягкая	200
78	д.1917	Наз	KAZ	мягкая	200
79	д.1918	Пиротрикс (пакет)	KAZ	мягкая	200
80	д.1919	Зернокормовая 50	KAZ	мягкая	200
81	д.1920	Прогресс	KAZ	мягкая	200
82	д.1921	Раусин	KAZ	мягкая	200
83	д.1922	Опакс 1	KAZ	мягкая	200
84	д.1923	Опакс 3	KAZ	мягкая	200
85	д.1924	Опакс 18	KAZ	мягкая	200
86	д.1925	Опакс 26	KAZ	мягкая	200
87	д.1926	Опакс 70	KAZ	мягкая	200

88	д.1927	Комсомольская 103	KAZ	мягкая	200
89	д.1928	Комсомольская 75	KAZ	мягкая	200
90	д.1929	Комсомольская 56	KAZ	мягкая	200
91	д.1930	Комсомольская 1	KAZ	мягкая	200
92	д.1931	Карабалыкская 101	KAZ	мягкая	200
93	д.1932	Карабалыкская остистая	KAZ	мягкая	200
94	д.1933	Карабалыкская озимая	KAZ	мягкая	200
95	д.1934	Алатау	KAZ	мягкая	200
96	д.1935	Мереке 70	KAZ	мягкая	200
97	д.1936	Мереке 75	KAZ	мягкая	200
98	д.1937	Казахстанский янтарь	KAZ	твердая	200
99	д.2004	BONITO-37/MV10-2000/3/ SHH4414/ CROWS// GKSAGVARI/CA8055	TCI	мягкая	200
100	д.2005	Хан - Тенгри	KAZ	мягкая	200

Гибриды F1

№ п.п.	№ дел.2024г	Название	Кол-во зерен, шт
1	д.1550	Батыр	200
2	д.1504	SONMEZ	200
3		F1 (д.1550 х д.1504) №1	18
4		F1 (д.1550 х д.1504) №2	27
5		F1 (д.1550 х д.1504) №3	25
6		F1 (д.1550 х д.1504) №4	27
7		F1 (д.1550 х д.1504) №5	24
8		F1 (д.1550 х д.1504) №6	18
9		F1 (д.1550 х д.1504) №7	22
10		F1 (д.1550 х д.1504) №8	15
11		F1 (д.1550 х д.1504) №10	29
12		F1 (д.1550 х д.1504) №11	13
13		F1 (д.1550 х д.1504) №12	6
14		F1 (д.1550 х д.1504) №13	5
15		F1 (д.1550 х д.1504) №14	1
16		F1 (д.1550 х д.1504) №15	24
17		F1 (д.1550 х д.1504) №16	12
18		F1 (д.1550 х д.1504) №17	19

Передала: Зав. лаб. генофонда с.-х. культур
ТОО "Каз НИИЗир" НАО "НАНОЦ" МСХ РК

М.А. Есимбекова

Н.С. лаборатории генофонда с.-х. культур
ТОО "Каз НИИЗир" НАО "НАНОЦ" МСХ РК,

К.Б. Джиенбаева

Получатель:

К. Ермекбаев

АКТ ПЕРЕДАЧИ МАТЕРИАЛА

" 13 " августа 2024 г.

Поставщик: ТОО "Казахский НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК, лаборатория генофонда с.-х. культур

Получатель: ТОО "Казахский НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК, лаборатория оценки качества продукции

Основание и цель передачи: Коллекция озимой мягкой пшеницы на микроанализ качества зерна, 51 образец ЕУТ-1 и 18 образцов ЕУТ-2

№ п.п.	№ дел. 2024 г. лаб. ген.	Название	Страна	Международный питомник	Вес, гр.
ЕУТ-1					
ЕУТ-1 (3 года изучения)					
1	2	KONYA 2002	TR-KON	24IWWYT-IR	100
2	3	KAUZ*2/4/CAR/KAL/BB/3/NAC/5/KAUZ/6/MILAN/7/TILHI/8/4WON-IR-257/5/YMH/	TCI	24IWWYT-IR	100
3	4	UN-49/6/ATTILA/3*BCN//BAV92/3/TILHI/5/BAV92/3/PRL/SARA//TSI/VEE#5/4/CROC 1/AE.SQUAR	TCI	24IWWYT-IR	100
4	5	UN-49/6/ATTILA/3*BCN//BAV92/3/TILHI/5/BAV92/3/PRL/SARA//TSI/VEE#5/4/CROC 1/AE.SQUAR	TCI	24IWWYT-IR	100
5	6	F00429GP1/7/FRET2*2/4/SNI/TRAP#1/3/KAUZ*2/TRAP//KAUZ/5/PARUS/6/FRET2*2/KUKUNA	TCI	24IWWYT-IR	100
6	7	POSTROCK/4/AGRI/NAC//KAUZ/3/1D13.1/MLT	TCI	24IWWYT-IR	100
7	8	OK09208//HVK0935-29-15/KS90W077-2-2/ VBF0589-1	TCI	24IWWYT-IR	100
8	9	BILLING(N566/OK94P597)/3/ATTILA*2/ PBW65//TNMU	TCI	24IWWYT-IR	100
9	17	MERCATO//92.001E7.32.5/SLVS	US-UNL-TCI	24IWWYT-IR	100
10	18	ARESO/ROELFS F2007	US-UNL-TCI	24IWWYT-IR	100
11	19	NE14434	USA-UNL	24IWWYT-IR	100
12	21	G991502/BULK SELN 00F5-11-2	USA-OKSU	24IWWYT-IR	100
13	22	OR2101043	USA-OSU	24IWWYT-IR	100
14	23	CO13D1299	USA-CSU	24IWWYT-IR	100
15	24	KS14DH0012-12	USA-KSU	24IWWYT-IR	100
16	25	KS14DH0024-28	USA-KSU	24IWWYT-IR	100
17	St	Стекловидная 24	KAZ		100
КАСИБ озимый					
18	28	Л-386, WESTBRED, HAVEM	Россия Курганск	КАСИБ озимый	100
19	29	ОмГАУ №5	Омск ГАУ	КАСИБ озимый	100
20	33	Эритроспермум 955	Самара НИИСХ	КАСИБ озимый	100
21	38	25 FAWWON-SA, 239	ТОО "ОХМК"	КАСИБ озимый	100
29 FAWWON-IRR					
22	54	TRCH/SRTU//KACHU/7/VEE#8//JUP/BJY/3/F3.71/TRM/4/BCN/5/KAUZ/6/163	TCI	29 FAWWON-IRR	100
23	56	DRAGANA//ALAMOOT/CATBIRD	TCI	29 FAWWON-IRR	100
24	58	06393GP1/6/YMH/HYS//HYS/TUR3055/3/DGA/4/VPM/MO S/5/STЕPOWICHKA	TCI	29 FAWWON-IRR	100

№ п.п.	№ дел. 2024 г. лаб. ген.	Название	Страна	Международный питомник	Вес, гр.
25	59	OTILIA/4/BACANORA/3/MASON/JGR//PECOS	TCI	29 FAWWON-IRR	100
26	61	KIRITATI/4/SERI.1B*2/3/KAUZ*2/BOW//KAUZ/5/00*0100-51/6/F498U1-1021/BOEMA	TCI	29 FAWWON-IRR	100
27	64	ART/6/MTRWA92.161/PRINIA/5/SERI*3//RL6010/4*YR/3/PASTOR/4/BAV92	TCI	29 FAWWON-IRR	100
28	66	DRAGANA//ALAMOOT/CATBIRD	TCI	29 FAWWON-IRR	100
29	67	DRAGANA//ALAMOOT/CATBIRD	TCI	29 FAWWON-IRR	100
30	68	OK95616-1/HICKOK//BETTY F4:11/3/VORONA/HD2402//ALBATROSS ODESSKIY	TCI	29 FAWWON-IRR	100
31	71	OK15MASBX7 ARS8-34	USA-OSU	29 FAWWON-IRR	100
Красн. НИИСХ					
32	72	САМБЕК	RUS	23WW-KRASN	100
33	73	СВАРОГ	RUS	23WW-KRASN	100
34	74	ЭТНОС	RUS	23WW-KRASN	100
35	75	КЛАССИКА	RUS	23WW-KRASN	100
36	76	Л.6170 к 22	RUS	23WW-KRASN	100
37	82	Л.7071 к 24	RUS	23WW-KRASN	100
38	83	Л.7069 к 1	RUS	23WW-KRASN	100
39	84	Л.7059 к 6	RUS	23WW-KRASN	100
40	86	Л.7012 к 7	RUS	23WW-KRASN	100
41	92	Л.5730 к 4-3	RUS	23WW-KRASN	100
42	93	Л.5188 к 7-6	RUS	23WW-KRASN	100
43	94	Л.6276 к 2	RUS	23WW-KRASN	100
44	95	Школа	RUS	23WW-KRASN	100
Франция					
45	108	Prestance	FRA	Florimond Desprez	100
46	109	Winner	FRA	Florimond Desprez	100
47	111	Basilio	FRA	Florimond Desprez	100
48	112	Frenetic	FRA	Florimond Desprez	100
49	113	Nogal	FRA	Florimond Desprez	100
50	114	Celebrity	FRA	Florimond Desprez	100
51	115	Ampleur	FRA	Florimond Desprez	100
EYT-2					
25 IWWT-IRR					
52	402	KATE A-1		25 IWWT-IRR	100
53	403	ATTILA/3*BCN//BAV92/3/TILHI/4/F498U1-1021/BOEMA	TCI	25 IWWT-IRR	100
24 IWWT-SA					
54	409	БАЙРАКТАР		24 IWWT-SA	100
55	410	Жетысу	KAZ		100
56	414	ATTILA/3*BCN//BAV92/3/TILHI/4/F498U1-1021/BOEMA	TCI	24 IWWT-SA	100
57	415	MILAN/S87230//BABAX/3/VORONA/KAUZ//1D13.1/MLT	TCI	24 IWWT-SA	100
58	417	BL2064//SW89-5124*2/FASAN/3/TILHI/4/2*BILLING(N566/OK94P597)	TCI	24 IWWT-SA	100
59	418	CA8055/4/ROMTAST/BON/3/DIBO//SU92/CI13645/5/AGRI/BJY//VEES/6/KA/NAC//SERI/RAYON/7/VORONA/TR8102	TCI	24 IWWT-SA	100
60	419	CA8055/4/ROMTAST/BON/3/DIBO//SU92/CI13645/5/AGRI/BJY//VEES/6/KA/NAC//SERI/RAYON/7/VORONA/TR8102	TCI	24 IWWT-SA	100
61	422	CO13D0787	USA-CSU	24 IWWT-SA	100
30FAWWON-IRR					
62	426	BLUEGIL-2/BUCUR//SIRENA/3/WBLL1*2/KURUKU//HEILO	TCI	30FAWWON-IRR	100

№ п.п.	№ дел. 2024 г. лаб. ген.	Название	Страна	Международный питомник	Вес, гр.
63	436	F498U1-1021/BOEMA/3/HBK0935-29-15/KS90W077-2/VBF0589-1	TCI	30FAWWON-IRR	100
64	437	PEREGRINE/ST.ERYHTR 1334-07	TCI	30FAWWON-IRR	100
65	438	BLUEGIL-2/BUCUR//SIRENA/3/WBLL1 *2/ KURUKU//HEILO	TCI	30FAWWON-IRR	100
66	442	MV04-17	HUN	30FAWWON-IRR	100
67	443	MV15-17	HUN	30FAWWON-IRR	100
68	444	MV-FELLEG	HUN	30FAWWON-IRR	100
69	447	F475U3-2/DOR/7/ Sau41/Sad1/5/Agri"S"/ 093-44/3/Kkk/td/Lov29/4/FKong15//Bow/ Pwn/6/1518-4-38K	TR-EDR	30FAWWON-IRR	100

Передал: ТОО "Каз НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК,
зав. лаб. генофонда с.-х. культур



Есимбекова М.А.

с.н.с. лаборатории генофонда с.-х. культур



Мукин К.Б.

Получил: ТОО "Каз НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК,
зав. лаб. оценки качества продукции



Рсымбетов А.А.

1	2		TCI	30FAWWON-IRR	100
3	4		TCI	30FAWWON-IRR	100
5	6		TCI	30FAWWON-IRR	100
7	8		TCI	30FAWWON-IRR	100
9	10		TCI	30FAWWON-IRR	100
11	12		TCI	30FAWWON-IRR	100
13	14		TCI	30FAWWON-IRR	100
15	16		TCI	30FAWWON-IRR	100
17	18		TCI	30FAWWON-IRR	100
19	20		TCI	30FAWWON-IRR	100
21	22		TCI	30FAWWON-IRR	100
23	24		TCI	30FAWWON-IRR	100
25	26		TCI	30FAWWON-IRR	100
27	28		TCI	30FAWWON-IRR	100
29	30		TCI	30FAWWON-IRR	100
31	32		TCI	30FAWWON-IRR	100
33	34		TCI	30FAWWON-IRR	100
35	36		TCI	30FAWWON-IRR	100
37	38		TCI	30FAWWON-IRR	100
39	40		TCI	30FAWWON-IRR	100
41	42		TCI	30FAWWON-IRR	100
43	44		TCI	30FAWWON-IRR	100
45	46		TCI	30FAWWON-IRR	100
47	48		TCI	30FAWWON-IRR	100
49	50		TCI	30FAWWON-IRR	100
51	52		TCI	30FAWWON-IRR	100
53	54		TCI	30FAWWON-IRR	100
55	56		TCI	30FAWWON-IRR	100
57	58		TCI	30FAWWON-IRR	100
59	60		TCI	30FAWWON-IRR	100
61	62		TCI	30FAWWON-IRR	100
63	64		TCI	30FAWWON-IRR	100
65	66		TCI	30FAWWON-IRR	100
67	68		TCI	30FAWWON-IRR	100
69	70		TCI	30FAWWON-IRR	100
71	72		TCI	30FAWWON-IRR	100
73	74		TCI	30FAWWON-IRR	100
75	76		TCI	30FAWWON-IRR	100
77	78		TCI	30FAWWON-IRR	100
79	80		TCI	30FAWWON-IRR	100
81	82		TCI	30FAWWON-IRR	100
83	84		TCI	30FAWWON-IRR	100
85	86		TCI	30FAWWON-IRR	100
87	88		TCI	30FAWWON-IRR	100
89	90		TCI	30FAWWON-IRR	100
91	92		TCI	30FAWWON-IRR	100
93	94		TCI	30FAWWON-IRR	100
95	96		TCI	30FAWWON-IRR	100
97	98		TCI	30FAWWON-IRR	100
99	100		TCI	30FAWWON-IRR	100

АКТ ПЕРЕДАЧИ МАТЕРИАЛА

" 13 " августа 2024 г.

Поставщик: ТОО "Казахский НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК, лаборатория генофонда с.-х. культур

Получатель: ТОО "Казахский НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК, лаборатория оценки качества продукции

Основание и цель передачи: Коллекция озимой мягкой пшеницы на микроанализ качества зерна, 13 образцов (14HZWYT)

№ п.п.	№ дел. 2024 г. лаб. ген.	Название	Страна	Международный питомник	Вес, гр.
14 HZWYT					
1	5901	MANKU/3/PAURAQ/SOLALA/PAURQUE #1	MEX	14 HZWYT	76,6
2	5902	BECARD/QUAIU #1	MEX	14 HZWYT	120,6
3	5907	DANPHE #1*2/3/T.DICOCCON P194625/AE.SQUARROSA (372)/SHA4/CHIL/6/WBLL1/3/STAR//KAUZ/STAR/4/BAV92/RAYON/5/T	MEX	14 HZWYT	119,8
4	5910	COAH90.26.31/4/2*BL2064//SW89-	MEX	14 HZWYT	83,9
5	5913	DANPHE #1*2/3/T.DICOCCON P194625/AE.SQUARROSA (372)/SHA4/CHIL/4/SHAKTI/5/VALI*2/7/QUAIU #1/3/T.DICOCCON	MEX	14 HZWYT	82,2
6	5915	DANPHE #1*2/3/T.DICOCCON P194625/AE.SQUARROSA (372)/SHA4/CHIL/4/SHAKTI/5/VALI/6/2*BECARD/FRNCLN//BORL14	MEX	14 HZWYT	124,7
7	5917	QUAIU #1/3/T.DICOCCON P194625/AE.SQUARROSA (372)/3*PASTOR/4/QUAIU #2/5/CHONTE*2/3/T.DICOCCON	MEX	14 HZWYT	127
8	5930	68.111/RGB-U//WARD/3/FGO/4/RABI/5/AE.SQUARROSA (809)/6/NELOKI/7/ATTILA*2/PBW65//MURGA/8/KUTZ*2//KFA/2*KACH	MEX	14 HZWYT	88,9
9	5931	KACHU*2/5/WBLL1*2/FUKURU/3/T.DICOCCON P194624/AE.SQUARROSA	MEX	14 HZWYT	47,8
10	5932	SUP152/3/IWA 8600211/2*PBW343*2/KUKUNA/4/PBW343*2/KUKUNA//PARUS/3/PBW	MEX	14 HZWYT	116,9
11	5935	VILLA JUAREZ F2009/SOLALA/WBLL1*2/BRAMBLING/4/COAH90.26.31//KIRITATI/WB	MEX	14 HZWYT	76,2
12	5941	TRAP#1/BOW/3/VEE/PJN//2*TUI/4/BAV92/RAYON/5/KACHU #1/6/TOBA97/PASTOR/3/T.DICOCCON P194624/AE.SQUARROSA	MEX	14 HZWYT	82,2
13	5946	KOKILA/4/WHEAR/VIVITSI//WHEAR*2/3/KACHU/7/TRAP#1/BOW/3/VEE/PJN//2*TUI/4/BAV92/RAYON/5/KACHU	MEX	14 HZWYT	96,9

Передал: ТОО "Каз НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК, зав. лаб. генофонда с.-х. культур



Есимбекова М.А.

с.н.с. лаборатории генофонда с.-х. культур



Мукин К.Б.

Получил: ТОО "Каз НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК, зав. лаб. оценки качества продукции



Рсымбетов А.А.

АКТ ПЕРЕДАЧИ МАТЕРИАЛА

" 13 " августа 2024 г.

Поставщик: ТОО "Казахский НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК, лаборатория генофонда с.-х. культур

Получатель: ТОО "Казахский НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК, лаборатория оценки качества продукции

Основание и цель передачи: Коллекция озимой мягкой пшеницы на микроанализ качества зерна, 14 образцов (3 HZWYT-EM)

№ п.п.	№ дел. 2024 г. лаб. ген.	Название	Страна	Международный питомник	Вес, гр.
3 HZWYT-EM					
1	6001	Казахстанская 4	KAZ	3 HZWYT-EM	53,3
2	6003	MANKU3/PAURAQ/SOLALA/PAURAQUE #1	MEX	3 HZWYT-EM	80,4
3	6007	BL 1724*2/3/T.DICOCCON PI272533/AE.SUARROSA (458)/CMH81A.1261/VEE#10/4/2*UP2338*2/KKTS*2//YANAC/5/FRANC	MEX	3 HZWYT-EM	88,3
4	6008	KACHU*2/5/WBLL1*2/TUKURU/3/T.DICOCCON PI94624/AE.SUARROSA (409)/BCN/4/WBLL1*2/TUKURU/8/VILLA	MEX	3 HZWYT-EM	109,1
5	6011	SUP152/3/IWA 8600211//2*PBW343*2/KUKUNA/4/PBW343*2/KUKUNA//PARUS/3/PBW	MEX	3 HZWYT-EM	91,3
6	6014	PBW343*2/KUKUNA//PBW343*2/KUKUNA/3/IWA 8600211//2*PBW343*2/KUKUNA/4/VALI/7/QUAIU #1/3/T.DICOCCON	MEX	3 HZWYT-EM	99,7
7	6024	KATERE/BORL14/3/WBLL1*2/KURUKU//SUP152/4/SHAKTI/2*BORL14/5/BORL14*2//BECARD/QUAIU #1	MEX	3 HZWYT-EM	91,1
8	6025	VALI/MAYIL//MANKU/ZINCOL/3/KATERE/2*BORL14	MEX	3 HZWYT-EM	85,8
9	6032	SHALIK #2	MEX	3 HZWYT-EM	98,8
10	6033	SHAKTI/2*ONIX/KBIRD/3/KOKILA/BOKOTA/4/MAYIL	MEX	3 HZWYT-EM	84,5
11	6035	WHEAR/KIRITATI/3/C80.1/3*BATAVIA/2*WBLL1/4/CMH75A.66/SERI/5/HUW234+LR34/PRINIA//PFAU/WEAVER/3/CMH83.30/6/KACHU/DANP	MEX	3 HZWYT-EM	68,4
12	6040	MICH95.3.1.4/HUW468/5/SITE/MO/4/NAC/TH.AC/3*PVN/3/MIRLO/BUC /6/2*KINGBIRD #1//INQALAB 91*2/TUKURU/7/PRL/2*PASTOR//KACHU	MEX	3 HZWYT-EM	74,7
13	6041	VILLA JUAREZ F2009/SOLALA/WBLL1*2/BRAMBLING/4/COAH90.26.31//KIRITATI/WB	MEX	3 HZWYT-EM	106,2
14	6050	SHAKTI/2*BORL14/3/BORL14/KFA/2*KACHU	MEX	3 HZWYT-EM	77,9

Передал: ТОО "Каз НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК, зав. лаб. генофонда с.-х. культур

 Есимбекова М.А.

с.н.с. лаборатории генофонда с.-х. культур

 Мукин К.Б.

Получил: ТОО "Каз НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК, зав. лаб. оценки качества продукции

 Рсымбетов А.А.

4

АКТ ПЕРЕДАЧИ МАТЕРИАЛА

" 13 " августа 2024 г.

Поставщик: ТОО "Казахский НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК, лаборатория генофонда с.-х. культур

Получатель: ТОО "Казахский НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК, лаборатория оценки качества продукции

Основание и цель передачи: Коллекция озимой мягкой пшеницы на микроанализ качества зерна, 47 образцов (15HZAN)

№ п.п.	№ дел. 2024 г. лаб. ген.	Название	Страна	Международный питомник	Вес, гр.
15 HZAN					
1	6102	MAYIL//SHAKTI/2*MUCUY	MEX	15 HZAN	72,8
2	6108	ZINCOL/VALI//KOKILA/BOKOTA	MEX	15 HZAN	79,3
3	6110	QUAIU #1/3/T.DICOCCON P194625/AE.SQUARROSA	MEX	15 HZAN	77,4
4	6123	MAYIL*2/8/C80.1/3*BATAVIA/2*WBLL1/3/ATTILA/3*BCN*2//BAV92/4	MEX	15 HZAN	55,3
5	6124	MAYIL*2//SHAKTI/2*BORLI4	MEX	15 HZAN	85,7
6	6128	MAYIL*2/6/CROC_1/AE.SQUARROSA	MEX	15 HZAN	66,8
7	6129	MAYIL*2/6/CROC_1/AE.SQUARROSA	MEX	15 HZAN	81,7
8	6132	MAYIL*2/4/NADI*2/3/EBW10 TALL#1/WESTONIA-Rh5//NAVJ07	MEX	15 HZAN	57,8
9	6133	MAYIL*2/4/NADI*2/3/EBW10 TALL#1/WESTONIA-Rh5//NAVJ07	MEX	15 HZAN	87,6
10	6140	DANPHE #1*2/3/T.DICOCCON P194625/AE.SQUARROSA	MEX	15 HZAN	100,1
11	6148	VALI/3/MUTUS*2//ND643/2*WBLL1*2/8/KIRTATI/4/2*SERI.1B*2/3/KA	MEX	15 HZAN	107,1
12	6149	VALI/3/MUTUS*2//ND643/2*WBLL1*2/4/KACHU//WBLL1*2/BRAMBLI	MEX	15 HZAN	93,6
13	6150	MAYIL	MEX	15 HZAN	76,8
14	6166	IG 122627/6/KAUZ//ALTAR	MEX	15 HZAN	42,3
15	6170	C80.1/3*BATAVIA/2*WBLL1/3/ATTILA/3*BCN*2//BAV92/4/WBLL1*2/	MEX	15 HZAN	77,42
16	6173	T.DICOCCON C19309/AE.SQUARROSA (409)//2*PANDORA	MEX	15 HZAN	86,9
17	6177	QUAIU #1/3/T.DICOCCON P194625/AE.SQUARROSA	MEX	15 HZAN	96,1
18	6188	TACUPETO F2001/BRAMBLING//PVN/3/1WA	MEX	15 HZAN	64,7
19	6197	PURA/10/PSN/BOW//SERI/3/MILAN/4/ATTILA/5/KAUZ*2/CHEN//BCN/3/	MEX	15 HZAN	75,1
20	6200	Казахстанская 10	KAZ	15 HZAN	67,6
21	6201	KOKILA/BOKOTA//SHAKTI/BOKOTA/4*WBLL1*2/BRAMBLING*2//BAV	MEX	15 HZAN	72,2
22	6205	KACHU*2/5/WBLL1*2/TUKURU/3/T.DICOCCON	MEX	15 HZAN	80,9
23	6210	PBW343*2/KUKUNA//PBW343*2/KUKUNA/3/1WA	MEX	15 HZAN	78,8
24	6214	FRNCLN*2/7/CMH83.1020/HUTES/6/CMH79A.955/4/AGA/3/4*SN64/CN	MEX	15 HZAN	97,2
25	6216	KACHU*2/5/WBLL1*2/TUKURU/3/T.DICOCCON	MEX	15 HZAN	86,8
26	6221	PBW343*2/KUKUNA//PBW343*2/KUKUNA/3/1WA	MEX	15 HZAN	72,7
27	6228	PSN/BOW//SERI/3/MILAN/4/ATTILA/5/KAUZ*2/CHEN//BCN/3/MILAN/6/	MEX	15 HZAN	101,3
28	6229	REH/HARE//2*BCN/3/CROC_1/AE.SQUARROSA	MEX	15 HZAN	84,9
29	6232	T.Spelta TAS03/NINGA #1//NINGA #3	MEX	15 HZAN	48,9
30	6241	V763-	MEX	15 HZAN	83,1
31	6242	SKA*2/G7//2*MAYIL	MEX	15 HZAN	60,1
32	6243	SKA*2/G7//2*NAINA #1	MEX	15 HZAN	88,2
33	6254	MELON//FILIN/MILAN/3/FILIN/8/NAC/TH.AC//3*PVN/3/MIRLO/BUC/4/2	MEX	15 HZAN	70,1
34	6257	MAYIL/6/C80.1/3*BATAVIA/2*WBLL1/3/ATTILA/3*BCN*2//BAV92/4/W	MEX	15 HZAN	112,6

№ п.п.	№ дел. 2024 г. лаб. ген.	Название	Страна	Международный питомник	Вес, гр.
35	6259	VILLA JUAREZ F2009/SOLALA/WBLL1*2/BRAMBLING/3/KACHU	MEX	15 HZAN	82
36	6276	WHEAR/KUKUNA/3/C80.1/3*BATAVIA/2*WBLL1/4/T.DICOCCON	MEX	15 HZAN	86,4
37	6277	DANPHE #1*2/3/T.DICOCCON P194625/AE.SQUARROSA	MEX	15 HZAN	78,7
38	6278	FRNCLN*2/7/CMH83.1020/HUITES/6/CMH79A.955/4/AGA/3/4*SN64/CN	MEX	15 HZAN	76,5
39	6294	SERI.1B*2/3/KAUZ*2/BOW//KAUZ/4/PBW343*2/TUKURU/5/C80.1/3*BA	MEX	15 HZAN	86,8
40	6298	MAYIL6/VALI/5/KVZ/PPR47.89C//FRANCOLIN	MEX	15 HZAN	47,4
41	6304	T.DICOCCON CI9309/AE.SQUARROSA (409)/2*PANDORA	MEX	15 HZAN	69,2
42	6305	MAYIL6/DANPHE #1*2/3/T.DICOCCON P194625/AE.SQUARROSA	MEX	15 HZAN	77,9
43	6320	PURA/10/PSN/BOW//SERI/3/MILAN/4/ATTLA/5/KAUZ*2/CHEN//BCN/3/	MEX	15 HZAN	90,5
44	6322	DANPHE #1*2/3/T.DICOCCON P194625/AE.SQUARROSA	MEX	15 HZAN	73,9
45	6323	SHAKTI/2*MUCUY/4/BAVIS #1//ND643/2*WBLL1*2/3/BORL14	MEX	15 HZAN	80,4
46	6326	IWA 8606686/MUCUY/3/BECARD/FRNCLN//BORL14	MEX	15 HZAN	109,1
47	6329	IWA 8606686/MUCUY/3/BECARD/FRNCLN//BORL14	MEX	15 HZAN	95,4


Передал: ТОО "Каз НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК, зав. лаб. генофонда с.-х. культур

 Есимбекова М.А.

с.н.с. лаборатории генофонда с.-х. культур

 Мукин К.Б.

Получил: ТОО "Каз НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК, зав. лаб. оценки качества продукции

 Рсымбетов А.А.

10	6340	...	MEX	15 HZAN	100,1
11	6338	...	MEX	15 HZAN	107,1
12	6339	...	MEX	15 HZAN	91,6
13	6330	...	MEX	15 HZAN	76,8
14	6336	...	MEX	15 HZAN	85,7
15	6335	...	MEX	15 HZAN	79,2
16	6371	...	MEX	15 HZAN	88,9
17	6377	...	MEX	15 HZAN	96,1
18	6388	...	MEX	15 HZAN	80,7
19	6372	...	MEX	15 HZAN	75,4
20	6333	...	MEX	15 HZAN	87,6
21	6391	...	MEX	15 HZAN	72,2
22	6385	...	MEX	15 HZAN	80,9
23	6336	...	MEX	15 HZAN	78,8
24	6314	...	MEX	15 HZAN	87,2
25	6336	...	MEX	15 HZAN	86,8
26	6371	...	MEX	15 HZAN	72,2
27	6338	...	MEX	15 HZAN	88,3
28	6329	...	MEX	15 HZAN	85,9
29	6352	...	MEX	15 HZAN	86,7
30	6341	...	MEX	15 HZAN	83,1
31	6342	...	MEX	15 HZAN	86,1
32	6343	...	MEX	15 HZAN	88,2
33	6351	...	MEX	15 HZAN	79,1
34	6355	...	MEX	15 HZAN	112,6

АКТ ПЕРЕДАЧИ МАТЕРИАЛА

" 14 " августа 2024 г.

Поставщик: ТОО "Казахский НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК, лаборатория генофонда с.-х. культур

Получатель: ТОО "Казахский НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК, лаборатория зерновых культур

Основание и цель передачи: Контрольный питомник, 13 продуктивных коллекционных образцов озимой мягкой пшеницы, 1 продуктивный коллекционный образец озимой твердой пшеницы и 2 продуктивных коллекционных образца озимого тритикале

№ п.п.	№ дел. 2024 г. лаб. ген.	Название	Страна	Международный питомник	Урожайность, 2022-2024 гг.	Вес, гр.
Озимая мягкая пшеница						
1	6	F00429GP1/7/FRET2*2/4/SNI/TRAP#1/3/KAUZ*2/TRAP//KAUZ/5/PARUS/6/FRET2*2/KUKUNA	TCI	24IWWYT-IR	72,0	500
2	8	OK09208//HBK0935-29-15/KS90W077-2-2/VBF0589-1	TCI	24IWWYT-IR	71,3	500
3	3	KAUZ*2/4/CAR//KAL//BB/3/NAC/5/KAUZ/6/MILAN/7/TILHI/8/4WON-IR-257/5/YMH/	TCI	24IWWYT-IR	71,2	500
4	18	ARESO/ROELFS F2007	US-UNL-TCI	24IWWYT-IR	69,5	500
5	21	G991502/BULK SELN 00F5-11-2	USA-OKSU	24IWWYT-IR	69,0	500
6	9	BILLING(N566/OK94P597)/3/ATTLA*2/PBW65//TNMU	TCI	24IWWYT-IR	69,0	500
7	22	OR2101043	USA-OSU	24IWWYT-IR	67,5	500
8	4	UN-49/6/ATTLA/3*BCN//BAV92/3/TILHI/5/BAV92/3/PRL/SARA//TSI/VEE#5/4/CROC 1/	TCI	24IWWYT-IR	67,4	500
9	25	KS14DH0024-28	USA-KSU	24IWWYT-IR	67,3	500
10	19	NE14434	USA-UNL	24IWWYT-IR	66,7	500
11	2	KONYA 2002	TR-KON	24IWWYT-IR	66,4	500
12	5	UN-49/6/ATTLA/3*BCN//BAV92/3/TILHI/5/BAV92/3/PRL/SARA//TSI/VEE#5/4/CROC 1/	TCI	24IWWYT-IR	66,2	500
13	17	MERCATO//92.001E7.32.5/SLVS	US-UNL-TCI	24IWWYT-IR	65,2	500
	St	Стекловидная 24	KAZ		58,8	
Озимая твердая пшеница						
1	119	Rocailleu	FRA	Florimond Desprez	63,5	500
	St	Казахстанский янтарь	KAZ		60,9	
Тритикале						
1	121	Brehat	FRA	Florimond Desprez	83,8	500
2	376	Trinom	FRA	Florimond Desprez	62,8	500
	St	Таза	KAZ		48,6	

Передал: ТОО "Каз НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК, зав. лаб. генофонда с.-х. культур

 Есимбекова М.А.

с.н.с. лаборатории генофонда с.-х. культур

 Мукин К.Б.

Получил: ТОО "Каз НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК, зав. лаб. зерновых культур

 Айнебекова Б.А.

АКТ ПЕРЕДАЧИ МАТЕРИАЛА

" 14 " августа 2024 г.

Поставщик: ТОО "Казахский НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК, лаборатория генофонда с.-х. культур

Получатель: ТОО "Казахский НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК, лаборатория зерновых культур

Основание и цель передачи: Конкурсное сортоиспытание, 6 продуктивных коллекционных образца озимой мягкой пшеницы

№ п.п.	№ дел. 2024 г. лаб. ген.	Название	Страна	Международный питомник	Урожайность, 2022-2024 гг.	Вес, гр.
1	23	CO13D1299	USA-CSU	241WWYT-IR	73,9	3000
2	24	KS14DH0012-12	USA-KSU	241WWYT-IR	73,4	3000
3	7	POSTROCK/4/AGRI/NAC//KAUZ/3/1D13.1/ML T	TCI	241WWYT-IR	73,3	3000
4	2001	GREER/KANMARK	USA-KSU	231WWYT-IR	64,0	3000
5	2002	OVERLAND FHB1-10	USA-UNL	231WWYT-IR	61,0	3000
6	2004	BONITO-37/MV10-2000/3/ SHI#4414/ CROWS"// GKSAGVARI/CA8055	TCI	221WWYT-SA	65,3	3000
	ST	Стекловидная 24	KAZ		58,8	

Передал: ТОО "Каз НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК, зав. лаб. генофонда с.-х. культур



Есимбекова М.А.

с.н.с. лаборатории генофонда с.-х. культур



Мукин К.Б.

Получил: ТОО "Каз НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК, зав. лаб. зерновых культур



Айнебекова Б.А.

მაგზავნილი ჯიშების ჩამონათვალი

— გრუზია, 2024.

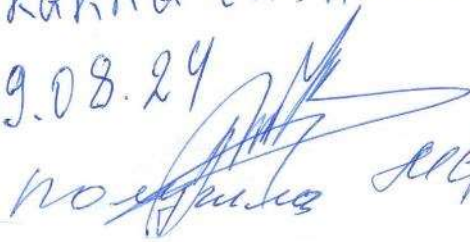
- 1) LG-126
- 2) LG-140
- 3) LG-401
- 4) LG-409
- 5) LG-411
- 6) LG-M-40
- 7) LG-2201
- 8) LG-2202
- 9) LG-2211

- 10) LG-214
- 11) LG-217
- 12) LG-218
- 13) LG-219
- 14) LG-502
- 15) LG-601
- 16) LG - 2219

Семенная передача

Dr. Kakha Lashkhi

29.08.24



М. А. Есеев
700 "К" КМБСР.

АКТ ПЕРЕДАЧИ МАТЕРИАЛА

"29" августа 2024г

Поставщик: ТОО "Казахский НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК, лаборатория генофонда с.-х. культур

Получатель: ТОО "Северо-Казахстанский СХОС" НАО "НАНОЦ" МСХ РК

Основание и цель передачи: Изучение коллекции озимой пшеницы 264 образца

№ п.п.	№дел. 2024г	24 Entry	Название	Origin	Вес, гр
			25WW KAZ - 165 обр		
1	703	3	Ruth	USA-University of Nebraska-Linco	30,0
2	704	4	Robidoux	USA-University of Nebraska-Linco	30,0
3	705	5	Panhandle	USA-University of Nebraska-Linco	30,0
4	706	6	Freeman	USA-University of Nebraska-Linco	30,0
5	707	7	NE17441	USA-University of Nebraska-Linco	30,0
6	709	9	NE17544-2	USA-University of Nebraska-Linco	30,0
7	710	10	NE18445	USA-University of Nebraska-Linco	30,0
8	711	11	NE18455	USA-University of Nebraska-Linco	30,0
9	712	12	NE18573	USA-University of Nebraska-Linco	30,0
10	713	13	Canvas (Wcm)	USA-Colorado State University	30,0
11	714	14	Langin (Wcm)	USA-Colorado State University	30,0
12	716	16	Snowmass 2.0 (Wsm2)	USA-Colorado State University	30,0
13	717	17	Snowmass (Wsm2 - though seems to be more resistant than Sno	USA-Colorado State University	30,0
14	718	18	Guardian (Wcm + Wsm2)	USA-Colorado State University	30,0
15	720	20	Northern	USA-Montana State University	30,0
16	721	21	Warhorse	USA-Montana State University	30,0
17	725	25	MT WarCat	USA-Montana State University	30,0
18	726	26	MT1745	USA-Montana State University	30,0
19	729	29	MTS2068	USA-Montana State University	30,0
20	730	30	MTFH20170	USA-Montana State University	20,0
21	735	35	MT2225	USA-Montana State University	30,0
22	736	36	Breakthrough	USA-Oklahoma State University	30,0
23	738	38	OK20D78S002	USA-Oklahoma State University	15,0
24	739	39	OK20D78S014	USA-Oklahoma State University	15,0
25	740	40	OK20D78S015	USA-Oklahoma State University	30,0
26	741	41	OK20D78S016	USA-Oklahoma State University	15,0
27	743	43	OK21913	USA-Oklahoma State University	15,0
28	744	44	OK21PS823	USA-Oklahoma State University	20,0
29	745	45	OK21PS825	USA-Oklahoma State University	30,0
30	746	46	OK21917	USA-Oklahoma State University	20,0
31	747	47	OK21P724	USA-Oklahoma State University	30,0
32	748	48	OK21910	USA-Oklahoma State University	30,0
33	749	д.403	САМБЕК	Краснодарский НИИСХ	30,0
34	750	д.404	СВАРОГ	Краснодарский НИИСХ	30,0
35	751	д.405	ЭТНОС	Краснодарский НИИСХ	30,0
36	753	д.407	Л.6170 к 22	Краснодарский НИИСХ	30,0
37	754	д.408	Л.5515 к 18-15	Краснодарский НИИСХ	30,0
38	755	д.409	Л.6371 к 4	Краснодарский НИИСХ	30,0
39	756	д.410	Л.4620 к 2-1-11	Краснодарский НИИСХ	30,0

№ п.п.	№ деп. 2024г	24 Entry	Название	Origin	Вес, гр
40	757	д.411	м. К5	Краснодарский НИИСХ	30,0
41	758	д.412	Л.7071 к 24	Краснодарский НИИСХ	30,0
42	759	д.413	Л.7069 к 1	Краснодарский НИИСХ	30,0
43	760	д.414	Л.7059 к 6	Краснодарский НИИСХ	30,0
44	763	д.415	Л.7013 к 18	Краснодарский НИИСХ	30,0
45	764	д.416	Л.7012 к 7	Краснодарский НИИСХ	30,0
46	765	д.417	Л.6471 к 13	Краснодарский НИИСХ	30,0
47	766	д.418	Л.6545 к 3	Краснодарский НИИСХ	30,0
48	767	д.419	Л.6509 к 6	Краснодарский НИИСХ	30,0
49	769	д.423	Л.5730 к 4-3	Краснодарский НИИСХ	30,0
50	770	д.424	Л.5188 к 7-6	Краснодарский НИИСХ	30,0
51	771	д.425	Л.6276 к 2	Краснодарский НИИСХ	30,0
52	784	84	Донна/UKR-OD.1530.94/AE.SQUARROSA(1027)	ОмГАУ	отсутст
53	785	85	Донэра/UKR-OD 1530.94/AE.SQUARROSA(392)	ОмГАУ	20,0
54	787	87	Донэра/UKR-OD 1530.94/AE.SQUARROSA(392)	ОмГАУ	20,0
55	790	90	Донэра/UKR-OD 1530.94/AE.SQUARROSA(392)	ОмГАУ	30,0
56	793	93	BC2F2 U346(113x96)х/Дх/Д	ОмГАУ	30,0
57	794	94	BC1F2 U361(113x96)х/Дх/Д	ОмГАУ	30,0
58	795	95	Скипетр	РФ	30,0
59	791	1	ST-1 Стекловидная 24		30,0
60	792	2	ST-2 Вавилов		30,0
61	506	2115	ATTIAL*2/PBW65/YAKAR	TCI-IRAN	30,0
62	507	2116	ATTILA*2/PASTOR/YUMAI 29	TCI-IRAN	30,0
63	509	2124	KONKURENT	RUS	30,0
64	510	2125	ROSTOVCHANKA7	RUS	30,0
65	511	2129	DONSKAYA YUBILEYNAYA	RUS	30,0
66	512	2131	ZERNOGRADKA11	RUS	30,0
67	513	2132	STANICHNAYA	RUS	30,0
68	514	2136	ASKET	RUS	30,0
69	516	2141	DONNA	RUS	30,0
70	517	2145	(ATTILA*2/ESDA/MASON)/(HKB0935-7-4/BETTY 'S')/KSS	USA-OKSU	30,0
71	518	2146	OK01307/DUSTER//OK06822W	USA-OKSU	30,0
72	522	2163	NE14434	USA-UNL	30,0
73	525	2167	ORN00B553/SD01W064//AGRIPRO PALOMINO	USA-WSU	30,0
74	526	2171	OR2050331H/2*CO01W171-1	USA-WSU	30,0
75	529	2177	LCS JET	USA-WSU	30,0
76	530	2178	WHETSTONE	USA-WSU	30,0
77	531	2180	NACIBEY	TCI-ESK	30,0
78	533	2190	KS13DH0030-29	USA-KSU	30,0
79	534	2192	KS13DH0030-33	USA-KSU	15,0
80	535	2194	KS13DH0039-99	USA-KSU	30,0
81	536	2196	KS13DH0053-32	USA-KSU	30,0
82	537	2203	KS14DH0012-12	USA-KSU	30,0
83	538	2205	KS14DH0017-1	USA-KSU	30,0
84	539	2207	KS14DH0024-28	USA-KSU	30,0
85	540	2210	KS14DH0024-61	USA-KSU	30,0
86	543	2212	KS100028K-11	USA-KSU	30,0
87	545	2217	KS100298K-9	USA-KSU	30,0

№ п.п.	№ дел. 2024г	24 Entry	Название	Origin	Вес, гр
88	547	2224	KS13DH0007-20	USA-KSU	15,0
89	548	2225	KS13DH0012-4	USA-KSU	15,0
90	549	2226	KS13DH0013-112	USA-KSU	15,0
91	551	2228	KS13DH0020-59	USA-KSU	15,0
92	552	2229	KS13DH0021-136	USA-KSU	15,0
93	553	2230	KS13DH0021-201	USA-KSU	30,0
94	554	2235	KOPRU	TUR	30,0
95	555	2237	YUKSEL	TUR	30,0
96	556	2238	MERILIN	BUL	30,0
97	557	2239	LAZALKA	BUL	30,0
98	558	2242	PELINA	BUL	30,0
99	559	2243	BOJANA	BUL	30,0
100	560	2244	GTW KORONA	BUL	30,0
101	561	2245	GTW DRAGANA	BUL	30,0
102	562	2246	GTP RADA	BUL	30,0
103	563	2247	GTP KALINA	BUL	30,0
104	571	2276	GK KALASZ/BEAUBOURG/8/DMNT/7/BEZ/TVR/5/CFN/BE	TUR-KONYA	30,0
105	574	2283	DIAMANT/7/TRAK/5/COL//093-44/AU/3/BEZ//BEZ/TVR/4/	TUR-KONYA	30,0
106	577	2286	HK206/5/OR F1.158/FDL//BLO/3/CA8055/4/KS82W409/SPN	TUR-KONYA	30,0
107	580	2291	SVILENA/4/PEHL//RPB 8-68/CHRC/3/506/88-113	TUR-KONYA	30,0
108	583	2294	KC 7-89-7 (BUL-KC)//854.87.1.13/SANA/4/MVM/SANA//PF	TUR-KONYA	30,0
109	586	2302	MV17//KREMENA/LOV29/3/KATEA-1/4/SONMEZ01	TUR-KONYA	30,0
110	593	2317	CANADIAN/CUNNINGHAM//KENNEDY/3/AGRI/NAC//AT	TUR-KONYA	30,0
111	601	2331	ALTAY2000/4/VORONA//MILAN/SHA7/3/MV17/5/ALTAY2	TUR-KONYA	30,0
112	604	2337	OPATA/ANK S7/10	TUR-KONYA	30,0
113	619	2378	COOK/VEE//DOVE/SERI/3/GEN/GOLIA/4/ALTAY-2000	TUR-KONYA	10,0
114	626	2387	KATE-A-1/ONEARLY_S-115	TUR-KONYA	30,0
115	628	2391	SONMEZ01/CH75267//KATE-A1	TUR-KONYA	30,0
116	633	2401	MOMTCHILL/2*GUN91//NACIBEY	TUR-KONYA	30,0
117	637	2439	3971-6 (BUL)/6/SIDERAL/3/BAU/LIRA//KAUZ/5/LOV26//LF	TR-EDR	30,0
118	638	2442	3971-6 (BUL)/6/SIDERAL/3/BAU/LIRA//KAUZ/5/LOV26//LF	TR-EDR	30,0
119	639	2450	SG-U 7067/5/TEMU39.76/CHAT//CUPE/3/M1223.3D.1D//ALF	TR-EDR	30,0
120	643	2461	PEHLIVAN	TR-EDR	30,0
121	644	2462	GELIBOLU	TR-EDR	30,0
122	645	2467	DAMLA	TR-EDR	30,0
123	647	147	Донна	OMFAY	30,0
124	648	148	DONERA	OMFAY	30,0
125	649	149	KS13DH0030-29	OMFAY	30,0
126	650	150	KS13DH002722	OMFAY	30,0
127	651	151	DONSKOY MAYAK	OMFAY	30,0
128	652	152	Warhorse	OMFAY	30,0
129	653	153	SY Wolf	OMFAY	30,0
130	654	154	Gondvana//HBK0935-29-15/KS90W077-2-2/VBF0589-1	OMFAY	30,0
131	655	155	Весница	OMFAY	30,0
132	656	156	DON107	OMFAY	30,0
133	658	158	WBLL1*2/TUKURU//BILLINGS	OMFAY	30,0
134	659	159	JUDEE	OMFAY	30,0
135	660	160	MV233-05//PANTHEON/BLUEGIL-2/3/GONDVANA	OMFAY	30,0
136	663	163	SABAN	OMFAY	30,0
137	664	164	DONSKAYA YUBILEYNAYA	OMFAY	30,0

№ п.п.	№ дел. 2024г	24 Entry	Название	Origin	Вес, гр
138	665	165	NE14434	ОМГАУ	30,0
139	667	167	Золушка	ОМГАУ	30,0
140	669	169	Жива	ОМГАУ	10,0
141	670	170	Etnos	ОМГАУ	30,0
142	671	171	KS13DH0030-32	ОМГАУ	30,0
143	672	172	MV-DANDAR	ОМГАУ	30,0
144	673	173	DONSKOY SURPRIZ	ОМГАУ	30,0
145	674	174	WBLL1*2/KURUKU/5/CHUEN-MAI-18/2137//2174/4/CTY*3	ОМГАУ	30,0
146	675	175	DARUNOK-PODILLA	ОМГАУ	30,0
147	676	176	TANAIS	ОМГАУ	30,0
148	678	178	OCW03S667T-2/KS020986-1	ОМГАУ	30,0
149	679	179	КП-134-18	ОМГАУ	30,0
150	680	180	Изаура	ОМГАУ	30,0
151	661	181	ST-1 ОмГАУ		30,0
152	662	182	ST-2 ОмГАУ		30,0
153	683	183	Л-386, Westbred, Havem	ОМГАУ	30,0
154	684	184	ОмГАУ №5	ОМГАУ	30,0
155	685	185	ОмГАУ №10	ОМГАУ	30,0
156	686	186	Эритроспермум 951	ОМГАУ	30,0
157	687	187	Эритроспермум 955	ОМГАУ	30,0
158	688	188	Эритроспермум 956	ОМГАУ	30,0
159	689	189	Эритроспермум 977	ОМГАУ	30,0
160	690	190	KUV/LJLN//Oracle/Pehlivan	ОМГАУ	30,0
161	691	191	GP 2558-128/2*Pliska//Ekiz	ОМГАУ	30,0
162	692	192	КСИ 35/20	ОМГАУ	30,0
163	693	193	КСИ 34/21	ОМГАУ	30,0
164	694	194	Омская озимая	ОМГАУ	30,0
165	695	195	Омская 4	ОМГАУ	30,0
24F2TCI-KAZ -43обр					
1	801	1	KS96WGRC39/JAGGER//BLOYKA /5/YUBILEINAYA75/3/A	23F1TOP	50,0
2	802	2	TAVOR/4/MNCH/ATTILA//TAM 400/3/N87V106/2180(OK97	23F1TOP	50,0
3	803	3	GALVEZ/WBLL1/6/CA8055/4/ROMTAST/BON/3/DIBO//SU	23F1TOP	50,0
4	804	4	AUSGS50AT34/SUNCO//CUNNINGHAM/3/ZARGANA-6/4/1	23F1TOP	50,0
5	805	5	9852.1//ERYT1554.90/PEHLIVAN/4/PGO/SERI//BAV92/3/O	23F1TOP	50,0
6	807	7	KS82142/PASTOR/3/ATTILA*2/PBW65*2//YANAC/5/SAVA	23F1TOP	50,0
7	808	8	THORUS//KS940786-6-9FM/CO970547-7/3/G991502/BULK	23F1TOP	50,0
8	809	9	KS050438-M-1/KANMARK//KS060470-M-19*2/3/ALDANE	23F1TOP	50,0
9	810	10	SELYANKA/MERCAN-1/3/TREGO/JGR 8W//DORADE-6/4/8	23F1TOP	50,0
10	812	12	KS060142-K-4/KANMARK//KS060470-M-19*2/3/KRASNOV	23F1TOP	50,0
11	813	13	PRL/2*PASTOR//N566/OK94P597(OK03522)/4/ESKINA-7/3/	23F1TOP	50,0
12	814	14	PMF/MAYA//YACO/3/CO693591/CTK/4/SY FLINT/5/NIKIF	23F1TOP	50,0
13	815	15	VOEVODO/TX96V2427//NIKIFOR/KROSHKA/6/ZUBKOV//	23F1TOP	50,0
14	816	16	ART/KS990494-11--O//KS0603A-36/3/NOGAL/4/KS050255	23F1TOP	50,0
15	817	17	YUBILEINAYA75/3/AGRI/BJY//VEE/4/SAULESKU #26/PAL	23F1TOP	50,0
16	818	18	KS940786-6-9FM/CO970547-7//NOGAL/3/ZINA	23F1TOP	50,0
17	820	20	ESKINA-7/3/NEMURA/CRDN//78014-40/4/2*ARESO/ROEL	23F1TOP	50,0
18	821	21	DANPHE #1/6/CA8055/4/ROMTAST/BON/3/DIBO//SU92/CI	23F1TOP	50,0
19	822	22	ALMALY//PRL/2*PASTOR/3/NACIBEY/4/ALEKSEICH	23F1TOP	50,0

№ п.п.	№дел. 2024г	24 Entry	Название	Origin	Вес, гр
20	823	23	PVN//CAR422/ANA/5/BOW/CROW//BUC/PVN/3/YR/4/TRA	23F1TOP	50,0
21	824	24	KS031009K-4/KS060285-M-1/6/SKAUZ*2//PRLII/CM65531/	23F1TOP	50,0
22	825	25	ARS97135-9/O3A-B4//KS0603A-49/5/BL2064//SW89-5124*	23F1TOP	50,0
23	826	26	VICTORYA/4/WBL1/3/TSI/VEE#5//KAUZ/5/VORONA//MI	23F1TOP	50,0
24	827	27	GONDVANA/5/ATILA/3*BCN//BAV92/3/TILHI/4/SHA7/V	23F1TOP	50,0
25	828	28	AWD99*5725/TX98D1170/5/RSK/CA8055//CHAM6/4/NWT/3	23F1TOP	50,0
26	831	31	POSTROCK/4/AGRI/NAC//KAUZ/3/1D13.1/MLT/6/ND643/2	23F1TOP	50,0
27	832	32	POSTROCK/4/AGRI/NAC//KAUZ/3/1D13.1/MLT/5/NOGAL/4	23F1TOP	50,0
28	834	34	LCR/SERI/3/MEX-DW/BACA//VONA/4/TAM200/J15418/5/B	23F1TOP	50,0
29	835	35	ARESO/ROELFS F2007/8/F00429GP1/7/FRET2*2/4/SNI/TRA	23F1TOP	50,0
30	836	36	KS080448*C-102*2//AZAR2/87ZHONG291-58	23F1TOP	50,0
31	837	37	OR2101043/5/AUS GS50AT34/SUNCO//CUNNINGHAM/3/Z	23F1TOP	50,0
32	841	41	ALMALY//PRL/2*PASTOR/3/ESPADA/KARAHAN/4/MV-05	23F1TOP	50,0
33	843	43	KS13DH0030-20/5/TJB368.251/BUC//WEAVER/3/SIERRA/W	23F1TOP	50,0
34	846	46	KS020446TM-2/KS020469TM-1//KAJAGGER/3/TAM305/7/4	23F1TOP	50,0
35	847	47	F4141-W-1-1/PASTOR//PYN/BAU/4/VORONA//MILAN/SHA	23F1TOP	50,0
36	848	48	MT0419/DESTIN//BONITO-36/3/GTP KALINA/4/KS1006108	23F1TOP	50,0
37	849	49	MV04-17//ESPADA/KARAHAN/4/2180*K/2163//?/3/W1062A	23F1TOP	50,0
38	850	50	MV15-17/3/KS980191-1-7/W04-417//ARMOUR/4/G991502/B	23F1TOP	50,0
39	851	51	KS100610K-1/7/F498U1-1021/BOEMA/5/WEAVER/TSC//WE	23F1TOP	50,0
40	853	53	(OPATA/RAYON//KAUZ)/BULK SELN 00F5-11-2//FARMEC	23F1TOP	50,0
41	854	54	SEHZADE/4/2*PGO/SERI//BAV92/3/O4VA7-25	23F1TOP	50,0
42	855	55	PGO/SERI//BAV92/3/O4VA7-25*2/4/PMF/MAYA//YACO/3/0	23F1TOP	50,0
43	856	56	PATWIN YR5/5/TAM 105/3/NE70654/BBY//BOW"S"/4/CEN	23F1TOP	50,0
24F3TCI-KAZ - 34 обр.					
1	901	1	ESKINA-7/3/NEMURA/CRDN//78014-40/4/ARESO/ROELFS	23F2TCI	50,0
2	902	2	DANPHE #1/6/CA8055/4/ROMTAST/BON/3/DIBO//SU92/CI	23F2TCI	50,0
3	903	3	TABOR/4/MNCH/ATILA/TAM 400/3/N87V106/2180(OK97	23F2TCI	50,0
4	904	4	KS031009K-4/KS060285-M-1/6/SKAUZ*2//PRLII/CM65531/	23F2TCI	50,0
5	905	5	BABAX/LR42//BABAX/3/MVC324-96/KS93U134//2137/4/SY	23F2TCI	50,0
6	906	6	ARS97135-9/O3A-B4//KS0603A-49/5/BL2064//SW89-5124*	23F2TCI	50,0
7	907	7	CA8055/4/ROMTAST/BON/3/DIBO//SU92/CI13645/5/AGRI/E	23F2TCI	50,0
8	908	8	PGO/SERI//BAV92/3/O4VA7-25/4/PMF/MAYA//YACO/3/CO	23F2TCI	50,0
9	910	10	NIKIFOR/KROSHKA//KAZAKHSTANSKAYA25/TR.TIMOP	23F2TCI	50,0
10	911	11	VICTORYA/4/WBL1/3/TSI/VEE#5//KAUZ/5/VORONA//MI	23F2TCI	50,0
11	912	12	LYMARIVNA//ESPADA/KARAHAN	23F2TCI	50,0
12	913	13	PATWIN YR5/5/TAM 105/3/NE70654/BBY//BOW"S"/4/CEN	23F2TCI	50,0
13	915	15	ART/KS990494-11--O//KS0603A-36/3/GREER/KANMARK	23F2TCI	50,0
14	916	16	00*0100-51/3/T.DICOCCON PI94625/AE.SQUARROSA(372)	23F2TCI	50,0
15	918	18	ARESO/ROELFS F2007/8/F00429GP1/7/FRET2*2/4/SNI/TRA	23F2TCI	50,0
16	920	20	GONDVANA/6/53/3/ABL/1113//K92/4/JAG/5/KS89180B/7/A	23F2TCI	50,0
17	921	21	KS020638-5/GALLAGHER/3/KS970187-1-10/KS031027-FHI	23F2TCI	50,0
18	922	22	G991502/BULK SELN 00F5-11-2//ESPERIA	23F2TCI	50,0
19	923	23	G991502/BULK SELN 00F5-11-2/3/TREGO/JGR 8W//DORAI	23F2TCI	50,0
20	924	24	KS100298K-9/5/MAHON DEMIAS/3/HIM/CNDR//CA8055/4/	23F2TCI	50,0
21	925	25	THORUS//KS940786-6-9FM/CO970547-7	23F2TCI	50,0

№ п.п.	Недел. 2024г	24 Entry	Название	Origin	Вес, гр
22	926	26	VOEVODO/TX96V2427/3/ARS97135-9/O3A-B4//KS0603A-	23F2TCI	50,0
23	927	27	VOEVODO/TX96V2427//NIKIFOR/KROSHKA	23F2TCI	50,0
24	928	28	CO15D098R/BEZOSTAYA1	23F2TCI	50,0
25	929	29	KS050438-M-1/KANMARK//KS060470-M-19/3/ALDANE	23F2TCI	50,0
26	930	30	KS060142-K-4/KANMARK//KS060470-M-19/7/DANPHE #1/	23F2TCI	50,0
27	931	31	ATTILA/3*BCN*2//BAV92/3/2*VICTORYA/4/MERCATO/9/	23F2TCI	50,0
28	934	34	SEHZADE/4/PGO/SERI//BAV92/3/O4VA7-25	23F2TCI	50,0
29	935	35	VOEVODO/TX96V2427/5/AUS GS50AT34/SUNCO//CUNNI	23F2TCI	50,0
30	936	36	SVAROG/4/OBRII/DNESTREANCA25//ILICIOVCA/OD.CRA	23F2TCI	50,0
31	941	41	KINGBIRD/BILINMIYEN96.7/3/ART/KS990494-11--O//KS0	23F2TCI	50,0
32	946	46	CO15D098R/MV NEMERE	23F2TCI	50,0
33	948	48	KS031009K-4/KS060142-K-4/4/ESKINA-7/3/NEMURA/CRD	23F2TCI	50,0
34	949	49	PRL/2*PASTOR//N566/OK94P597(OK03522)/4/ESKINA-7/3/	23F2TCI	50,0
МК (Чехия) - 23 обр					
1	1699	МК 8821	BAUB 2786.2/RU 440-6	CZ	50,0
2	1701	МК 8822	Blue Baart/Indigo//Ludwig/3/BAUB 2786.2/RU 440-6	CZ	50,0
3	1702	МК 8823	Bohemia/Konini/4/SG-U 6068/3/TP-mutantChina/Akteur//UC 6	CZ	50,0
4	1703	МК 8824	EF 02-5430-2/3/Mironovska 808/Konini	CZ	50,0
5	1704	МК 8825	composite cross	CZ	50,0
6	1705	МК 8826	composite cross	CZ	50,0
7	1706	МК 8827	composite cross	CZ	50,0
8	1707	МК 8828	composite cross	CZ	50,0
9	1708	МК 8829	RU 440-6/UC66409//Sultan	CZ	50,0
10	1709	МК 8830	composite cross	CZ	50,0
11	1710	МК 8831	Bohemia/Konini//EF02-5430-2(translocation78xCi12)	CZ	50,0
12	1711	МК 8832	Bohemia/Konini//EF02-5430-2(translocation78xCi12)	CZ	50,0
13	1712	МК 8833	EF 02-5430-2 (translocation78xCi12)//Indigo/Ludwig/3/Selador	CZ	50,0
14	1713	МК 8834	PI 294570(Cologna Luna)//Bohemia/Konini	CZ	50,0
15	1714	МК 8835	Citronova/Ludwig	CZ	50,0
16	1715	МК 8836	RU-440/V1-702//Citronova/Bohemia	CZ	20,0
17	1716	МК 8837	FD 08089/012-06-hybrid with branched spike	CZ	50,0
18	1717	МК 8838	Megatrigo/Mironovskaya 808//KM 103-09LG	CZ	50,0
19	1718	МК 8839	composite cross	CZ	20,0
20	1719	МК 8840	PSR 3628 psenice s Agropyron / MRSpoleSEED	CZ	50,0
21	1720	МК 8841	Seed 179-10/KM 110-09LG	CZ	50,0
22	1721	МК 8842	V1 103-09LG/Bohemia//Konini/ RU 440-7	CZ	50,0
23	1722	МК 8843	V1 103-09LG/Bohemia// Konini/RU 440-7	CZ	50,0

Передала: Зав. лаб. генофонда с.-х. культур
 ТОО "Каз НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК

М.А. Есимбекова

Н.С. лаборатории генофонда с.-х. культур
 ТОО "Каз НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК

К.Б. Джиенбаева

Получатель:

АКТ ПЕРЕДАЧИ МАТЕРИАЛА №2

" 10 " сентября 2024 г.

Поставщик: ТОО "Казахский НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК, лаборатория генофонда с.-х. культур

Получатель: ТОО "Казахский НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК, лаборатория защиты растений

Основание и цель передачи: Передача материала озимой мягкой пшеницы для иммунологической оценки, 51 образец EYT-1 и 18 образцов EYT-2

№ п.п.	№ дел. 2024 г. лаб. ген.	Название	Страна	Международный питомник	Кол-во зерен
EYT-1					
1	2	KONYA 2002	TR-KON	241WWYT-IR	50
2	3	KAUZ*2/4/CAR//KAL//BB/3/NAC/5/KAUZ/6/MILAN/7/TILHI/8/4WON-IR-257/5/YMH/	TCI	241WWYT-IR	50
3	4	UN-49/6/ATTILA/3*BCN//BAV92/3/TILHI/5/BAV92/3/PRL/SARA//TSI/VEE#5/4/CROC 1/AE.SQUAR	TCI	241WWYT-IR	50
4	5	UN-49/6/ATTILA/3*BCN//BAV92/3/TILHI/5/BAV92/3/PRL/SARA//TSI/VEE#5/4/CROC 1/AE.SQUAR	TCI	241WWYT-IR	50
5	6	F00429GP1/7/FRET2*2/4/SNI/TRAP#1/3/KAUZ*2/TRAP//KAUZ/5/PARUS/6/FRET2*2/KUKUNA	TCI	241WWYT-IR	50
6	7	POSTROCK/4/AGRI/NAC//KAUZ/3/1D13.1/MLT	TCI	241WWYT-IR	50
7	8	OK09208//HBK0935-29-15/KS90W077-2-2/ VBF0589-1	TCI	241WWYT-IR	50
8	9	BILLING(N566/OK94P597)/3/ATTILA*2/ PBW65//TNMU	TCI	241WWYT-IR	50
9	17	MERCATO//92.001E7.32.5/SLVS	US-UNL-TCI	241WWYT-IR	50
10	18	ARESO/ROELFS F2007	US-UNL-TCI	241WWYT-IR	50
11	19	NE14434	USA-UNL	241WWYT-IR	50
12	21	G991502/BULK SELN 00F5-11-2	USA-OKSU	241WWYT-IR	50
13	22	OR2101043	USA-OSU	241WWYT-IR	50
14	23	CO13D1299	USA-CSU	241WWYT-IR	50
15	24	KS14DH0012-12	USA-KSU	241WWYT-IR	50
16	25	KS14DH0024-28	USA-KSU	241WWYT-IR	50
17	St	Стекловидная 24	KAZ		50
КАСИБ озимый					
18	28	Л-386, WESTBRED, HAVEM	Россия Курганск	КАСИБ озимый	50
19	29	ОмГАУ №5	Омск ГАУ	КАСИБ озимый	50
20	33	Эритроспермум 955	Самара НИИСХ	КАСИБ озимый	50
21	38	25 FAWWON-SA, 239	ТОО "ОХМК"	КАСИБ озимый	50
29 FAWWON-IRR					
22	54	TRCH/SRTU//KACHU/7/VEE#8//JUP/BJY/3/F3.71/TRM/4/BCN/5/KAUZ/6/163	TCI	29 FAWWON-IRR	50
23	56	DRAGANA//ALAMOOT/CATBIRD	TCI	29 FAWWON-IRR	50
24	58	06393GP1/6/YMH/HYS//HYS/TUR3055/3/DGA/4/VPM/MOS/5/СТЕПОВИЧКА	TCI	29 FAWWON-IRR	50
25	59	OTILIA/4/BACANORA/3/MASON/JGR//PECOS	TCI	29 FAWWON-IRR	50

№ п.п.	№ дел. 2024 г. лаб. ген.	Название	Страна	Международный питомник	Кол-во зерен
26	61	KIRITATI/4/SERI.1B*2/3/KAUZ*2/BOW//KAUZ/5/00*0100-51/6/F498U1-1021/BOEMA	TCI	29 FAWWON-IRR	50
27	64	ART/6/MTRWA92.161/PRINIA/5/SERI*3//RL6010/4*YR/3/PASTOR/4/BAV92	TCI	29 FAWWON-IRR	50
28	66	DRAGANA//ALAMOOT/CATBIRD	TCI	29 FAWWON-IRR	50
29	67	DRAGANA//ALAMOOT/CATBIRD	TCI	29 FAWWON-IRR	50
30	68	OK95616-1/НИСКОК//BETTY F4:11/3/VORONA/HD2402//ALBATROSS ODESSKIY	TCI	29 FAWWON-IRR	50
31	71	OK15MASBX7 ARS8-34	USA-OSU	29 FAWWON-IRR	50
Красн. НИИСХ					
32	72	САМБЕК	RUS	23WW-KRASN	50
33	73	СВАРОГ	RUS	23WW-KRASN	50
34	74	ЭТНОС	RUS	23WW-KRASN	50
35	75	КЛАССИКА	RUS	23WW-KRASN	50
36	76	Л.6170 к 22	RUS	23WW-KRASN	50
37	82	Л.7071 к 24	RUS	23WW-KRASN	50
38	83	Л.7069 к 1	RUS	23WW-KRASN	50
39	84	Л.7059 к 6	RUS	23WW-KRASN	50
40	86	Л.7012 к 7	RUS	23WW-KRASN	50
41	92	Л.5730 к 4-3	RUS	23WW-KRASN	50
42	93	Л.5188 к 7-6	RUS	23WW-KRASN	50
43	94	Л.6276 к 2	RUS	23WW-KRASN	50
44	95	Школа	RUS	23WW-KRASN	50
Франция					
45	108	Prestance	FRA	Florimond Desprez	50
46	109	Winner	FRA	Florimond Desprez	50
47	111	Basilio	FRA	Florimond Desprez	50
48	112	Frenetic	FRA	Florimond Desprez	50
49	113	Nogal	FRA	Florimond Desprez	50
50	114	Celebrity	FRA	Florimond Desprez	50
51	115	Ampleur	FRA	Florimond Desprez	50
EYT-2					
25 IWWT-IRR					
52	402	KATE A-1		25 IWWT-IRR	50
53	403	ATTILA/3*BCN//BAV92/3/TILHI/4/F498U1-1021/BOEMA	TCI	25 IWWT-IRR	50
24 IWWT-SA					
54	409	BAYRAKTAR		24 IWWT-SA	50
55	410	Жетісу	KAZ		50
56	414	ATTILA/3*BCN//BAV92/3/TILHI/4/F498U1-1021/BOEMA	TCI	24 IWWT-SA	50
57	415	MILAN/S87230//BABAX/3/VORONA/KAUZ//1D13.1/MLT	TCI	24 IWWT-SA	50
58	417	BL2064//SW89-5124*2/FASAN/3/TILHI/4/ 2*BILLING(N566/OK94P597)	TCI	24 IWWT-SA	50
59	418	CA8055/4/ROMTAST/BON/3/DIBO//SU92/C113645/5/AGRI/ BJY//VEES/6/KA/NAC//SERI/RAYON/7/VORONA/TR8102	TCI	24 IWWT-SA	50
60	419	CA8055/4/ROMTAST/BON/3/DIBO//SU92/C113645/5/AGRI/ BJY//VEES/6/KA/NAC//SERI/RAYON/7/VORONA/TR8102	TCI	24 IWWT-SA	50
61	422	CO13D0787	USA-CSU	24 IWWT-SA	50
30FAWWON-IRR					
62	426	BLUEGIL-2/BUCUR//SIRENA/3/WBLI1* 2/KURUKU//HEILO	TCI	30FAWWON-IRR	50
63	436	F498U1-1021/BOEMA/3/HBK0935-29-15/KS90W077-2- 2/VBF0589-1	TCI	30FAWWON-IRR	50

№ п.п.	№ дел. 2024 г. лаб. ген.	Название	Страна	Международный питомник	Кол-во зерен
64	437	PEREGRINE/ST.ERYHTR 1334-07	TCI	30FAWWON-IRR	50
65	438	BLUEGIL-2/BUCUR//SIRENA/3/WBLL1 *2/ KURUKU//HEILO	TCI	30FAWWON-IRR	50
66	442	MV04-17	HUN	30FAWWON-IRR	50
67	443	MV15-17	HUN	30FAWWON-IRR	50
68	444	MV-FELLEG	HUN	30FAWWON-IRR	50
69	447	F475U3-2/DOR/7/ Sau41/Sad1/5/Agri"S"/ 093- 44/3/Kkk/ld/Lov29/4/FKong15//Bow/ Pwn/6/1518-4-38K	TR-EDR	30FAWWON-IRR	50

Передал: ТОО "Каз НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК,
зав. лаб. генофонда с.-х. культур

Есимбекова М.А.

с.н.с. лаборатории генофонда с.-х. культур

Мукин К.Б.

Получил: ТОО "Каз НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК,
н.с. лаб. защиты растений

Дубекова С.Б.

АКТ ПЕРЕДАЧИ МАТЕРИАЛА

"10" сентября 2024г

Поставщик: ТОО "Казахский НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК, лаборатория генофонда с.-х. культур

Получатель: ТОО "Казахский НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК, лаборатория защиты растений

Основание и цель передачи: Передача материала озимой и факультативной пшеницы для иммунологической оценки -100 номеров

№ п.п.	№ дел. 2023г	Название	SELHX	Origin	Origin Nursery	Кол-во зерен, шт
1		ST-1 Стекловидная 24		KAZ		30
2		ST-2 Жегысу		KAZ		30
3	2339	BABAX/LR42//BABAX*2/3/KUKUNA/4/BOW/CROW	-0SE-0E-2E-0E	TCI-ESK	C-27FAWWON-INT	30
4	2340	NACIBEY	-0E 0E 0BD 3B	TUR-KONYA	C-27FAWWON-INT	30
5	2349	ES-26/TAHIROVA 2000	0P 0P 0BD 18B	TUR-KONYA	C-27FAWWON-INT	30
6	2350	ALTAY2000/ANK S6/10	-0A 0A 0BD 20	TUR-KONYA	C-27FAWWON-INT	30
7	2351	DOĞU 88//1X/1A374.4/1X/1A73/1AM200/KA117/4/BDME 09.1K	083 0BD 0BD 0	TUR-KONYA	C-27FAWWON-INT	30
8	2355	AK 702 / BDME 4//BDME 02.01 S	129 0BD 0BD 0	TUR-KONYA	C-27FAWWON-INT	30
9	2356	EFN"S"//ND/CI13439/3/BB/5310//GNS/OFN"S"//4/KATE A-1	-0A 0A 0BD 17	TUR-KONYA	C-27FAWWON-INT	30
10	2358	VRATSA/5/4-11/KVZ/4/KRC/BEZ/3/1150-18/P101//1150-18/VGDWF/6/3*MLIETREY	-0E 0E 0BD 20	TUR-KONYA	C-27FAWWON-INT	30
11	2361	VRATSA/5/4-11/KVZ/4/KRC/BEZ/3/1150-18/P101//1150-18/VGDWF/4/ANK S7/10	-0A 0A 0BD 12	TUR-KONYA	C-27FAWWON-INT	30
12	2367	(YG144)/AHMETAGA	067 0BD 0BD 0	TUR-KONYA	C-27FAWWON-INT	30
13	2369	VRATSA/KATE (5)//4*TOVA-2000/3/ES-26	0P 0P 0BD 14B	TUR-KONYA	C-27FAWWON-INT	30
14	2370	SIVAS111-33/ESER	-0E 0E 0BD 14	TUR-KONYA	C-27FAWWON-INT	30
15	2376	TOVA*2/UKRAYNA-3	0P 0P 0BD 15B	TUR-KONYA	C-27FAWWON-INT	30
16	2377	TOVA*2/UKRAYNA-3	0P 0P 0BD 8B	TUR-KONYA	C-27FAWWON-INT	30
17	2378	COOK/VEE//DOVE/SERI/3/GEN/GOLIA/4/ALTAY-2000	0P 0P 0BD 4B	TUR-KONYA	C-27FAWWON-INT	30
18	2381	(YG144)/AHMETAGA	067 0BD 0BD 0	TUR-KONYA	C-27FAWWON-INT	30
19	2383	ALTAY2000/4/SWON98-124/3/AGRI/NAC//ATTILA/5/SONMEZ01	-0E 0E 0BD 20	TUR-KONYA	C-27FAWWON-INT	30
20	2384	F12.71/COC//KAUZ/3/BEZOSTAJA	-0A 0A 0BD 7B	TUR-KONYA	C-27FAWWON-INT	30
21	2386	TAHIROVA 2000/ZORNITCHA//ALTAY-2000	0P 0P 0BD 7B	TUR-KONYA	C-27FAWWON-INT	30
22	2387	KATE-A-1/ONEARLY_S-115	-0A 0A 0BD 8B	TUR-KONYA	C-27FAWWON-INT	30
23	2389	KATE-A-1/ONEARLY_S-115	-0A 0A 0BD 6B	TUR-KONYA	C-27FAWWON-INT	30
24	2391	SONMEZ01/CH75267//KATE-A1	-0E 0E 0BD 13	TUR-KONYA	C-27FAWWON-INT	30
25	2393	58.182/DRC//SPN/3/KATIA/4/BJNC47/5/TSI/VEE//2*TRK13/6/BDME 09.1K	110 0BD 0BD 0	TUR-KONYA	C-27FAWWON-INT	30
26	2395	KS82117/MLT/3/F134.71/NAC//ES14	-0A 0A 0BD 8B	TUR-KONYA	C-27FAWWON-INT	30
27	2396	SERTAK-52/DAPHAN	-0A 0A 0BD 2B	TUR-KONYA	C-27FAWWON-INT	30
28	2398	AKSEL-2000/BILINMEYEN	-0A 0A 0BD 6B	TUR-KONYA	C-27FAWWON-INT	30
29	2401	MOMTCHILL/2*GUN91//NACIBEY	-0E 0E 0BD 19	TUR-KONYA	C-27FAWWON-INT	30
30	2421	GUN 91/ZENCIRCI	-0A 0A 0BD 18	TUR-KONYA	C-27FAWWON-INT	30

	2424	TAM200/3/SPN/NAC//ATTILA/4/ES-26	0P 0P 0BD 12B	TUR-KONYA	C-27FAWWON-INT	30
32	2438	GKKALSZ/7/CBR/5133//MT/3/KKÇ/4/LFN//N D/2*P101/5/NO57/PEX/6/KRMN/LOV29/8/GA LATEYA/9/OK81306/STAR	-0T-0T-1T-5T-4	TR-EDR	C-27FAWWON-INT	30
33	2439	3971-6 (BUL)/6/SIDERAL/3/BAU/LIRA//KAUZ/5/LO V26//LFN/SDY(ES84-24)/3/SERI/4/SERI	-0T-0T-1T-4T-1	TR-EDR	C-27FAWWON-INT	30
34	2442	3971-6 (BUL)/6/SIDERAL/3/BAU/LIRA//KAUZ/5/LO V26//LFN/SDY(ES84-24)/3/SERI/4/SERI	-0T-0T-19T-3T	TR-EDR	C-27FAWWON-INT	30
35	2450	SG-U 7067/5/TEMU39.76/CHAT//CUPE/3/M1223.3D .1D/ALD/4/KK8514.1	-0T-0T-19T-2T	TR-EDR	C-27FAWWON-INT	30
36	2451	3971-6 (BUL)/6/SIDERAL/3/BAU/LIRA//KAUZ/5/LO V26//LFN/SDY(ES84-24)/3/SERI/4/SERI	-0T-0T-25T-2T	TR-EDR	C-27FAWWON-INT	30
37	2461	PEHLIVAN	-6T-1T-3T-0T	TR-EDR	C-27FAWWON-INT	30
38	2462	GELIBOLU		TR-EDR	C-27FAWWON-INT	30
39	2467	DAMLA		TR-EDR	C-27FAWWON-INT	30
40	2470	L 331-89 K 2/MILENA/4/MILENA/3/PEHL//RPB8- 68/CHRC	-0T-0T-0E-1E-0	TR-ESK	C-27FAWWON-INT	30
41	147	Донна		OMГAУ	Кол.ОмГAУ	30
42	148	DONERA		OMГAУ	Кол.ОмГAУ	30
43	149	KS13DH0030-29		OMГAУ	Кол.ОмГAУ	30
44	150	KS13DH002722		OMГAУ	Кол.ОмГAУ	30
45	151	DONSKOY MAYAK		OMГAУ	Кол.ОмГAУ	30
46	152	Warhorse		OMГAУ	Кол.ОмГAУ	30
47	153	SY Wolf		OMГAУ	Кол.ОмГAУ	30
48	154	Gondvana//HBK0935-29-15/KS90W077-2- 2/VBF0589-1		OMГAУ	Кол.ОмГAУ	30
49	155	Вестница		OMГAУ	Кол.ОмГAУ	30
50	156	DON107		OMГAУ	Кол.ОмГAУ	30
51	157	Донская Ли́ра		OMГAУ	Кол.ОмГAУ	30
52	158	WBLL1*2/TUKURU//BILLINGS		OMГAУ	Кол.ОмГAУ	30
53	159	JUDEE		OMГAУ	Кол.ОмГAУ	30
54	160	MV233-05//PANTHEON/BLUEGIL- 2/3/GONDVANA		OMГAУ	Кол.ОмГAУ	30
55	161	ST-1 ОмГAУ		OMГAУ		30
56	162	ST-2 ОмГAУ		OMГAУ		30
57	163	SABAN		OMГAУ	Кол.ОмГAУ	30
58	164	DONSKAYA YUBILEYNAYA		OMГAУ	Кол.ОмГAУ	30
59	165	NE14434		OMГAУ	Кол.ОмГAУ	30
60	166	KS13DH0020-59		OMГAУ	Кол.ОмГAУ	30
61	167	Золушка		OMГAУ	Кол.ОмГAУ	30
62	168	GELIBOLU		OMГAУ	Кол.ОмГAУ	30
63	169	Жива		OMГAУ	Кол.ОмГAУ	30
64	170	Etnos		OMГAУ	Кол.ОмГAУ	30
65	171	KS13DH0030-32		OMГAУ	Кол.ОмГAУ	30
66	172	MV-DANDAR		OMГAУ	Кол.ОмГAУ	30
67	173	DONSKOY SURPRIZ		OMГAУ	Кол.ОмГAУ	30
68	174	WBLL1*2/KURUKU/5/CHUEN-MAI- 18/2137//2174/4/CTY*3/TA2460//2163/3/CRR (OK98610) (OCW00M797T- 2)/6/TX91D6991/B1551		OMГAУ	Кол.ОмГAУ	30
69	175	DARUNOK-PODILLA		OMГAУ	Кол.ОмГAУ	30
70	176	TANAIS		OMГAУ	Кол.ОмГAУ	30

177	Донэко		ОМГАУ	Кол.ОмГАУ	30
178	ОСW03S667T-2/KS020986~1		ОМГАУ	Кол.ОмГАУ	30
179	КП-134-18		ОМГАУ	2303-КАСИБ	30
180	Изаура		ОМГАУ	2303-КАСИБ	30
181	ST-1 ОмГАУ		ОМГАУ		30
182	ST-2 ОмГАУ		ОМГАУ		30
183	Л-386, Westbred, Havem		ОМГАУ	2303-КАСИБ	30
184	ОмГАУ №5		ОМГАУ	2303-КАСИБ	30
185	ОмГАУ №10		ОМГАУ	2303-КАСИБ	30
186	Эритроспермум 951		ОМГАУ	2303-КАСИБ	30
187	Эритроспермум 955		ОМГАУ	2303-КАСИБ	30
188	Эритроспермум 956		ОМГАУ	2303-КАСИБ	30
189	Эритроспермум 977		ОМГАУ	2303-КАСИБ	30
190	KUV/LJILN//Oracle/Pehlivan		ОМГАУ	2303-КАСИБ	30
191	GP 2558-128/2*Pliska//Ekiz		ОМГАУ	2303-КАСИБ	30
192	КСИ 35/20		ОМГАУ	2303-КАСИБ	30
193	КСИ 34/21		ОМГАУ	2303-КАСИБ	30
194	Омская озимая		ОМГАУ	2303-КАСИБ	30
195	Омская 4		ОМГАУ	2303-КАСИБ	30
2101	BEZOSTAYA		RUS	C-27FAWWON-INT	30
2102	SERI	-F-15M-500Y-0	MX	C-27FAWWON-INT	30
2103	BARAN		IRAN	C-27FAWWON-INT	30
2104	HASHTROOD		IRAN	C-27FAWWON-INT	30
2126	MARAFON		RUS	C-27FAWWON-INT	30
2127	TANAIS		RUS	C-27FAWWON-INT	30
2128	NAHODKA		RUS	C-27FAWWON-INT	30
2130	ROSTOVCHANKA5		RUS	C-27FAWWON-INT	30
2133	DON93		RUS	C-27FAWWON-INT	30
2134	IZYUMINKA		RUS	C-27FAWWON-INT	30
2135	DONSKOY SURPRIZ		RUS	C-27FAWWON-INT	30

Передала: Зав. лаб. генофонда с.-х. культур
 ТОО "Каз НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК

Есимбекова М.А.

Н.С. лаборатории генофонда с.-х. культур

Джиенбаева К.Б.

Получатель: н.с. лаб. защиты растений

Дубекова С.Б.

АКТ ПЕРЕДАЧИ МАТЕРИАЛА

" 29 " августа 2024г

Поставщик: ТОО "Казахский НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК, лаборатория генофонда с.-х. культур

Получатель: НАО «Казахский агротехнический исследовательский университет», факультет "Агрономия", кафедра "Земледелие и растениеводство"

Основание и цель передачи: Передача озимой мягкой пшеницы для НИР - 11 образцов.

№ п.п.	Разновидность озимой мягкой пшеницы	Кол-во колосьев, шт
1	Лютеценс	10
2	Эритроспермум	10
3	Грекум	10
4	Альбидум	10
5	Велютинум	10
6	Барбаросса	10
7	Пиротрике	10
8	Гостнанум	10
9	Альборубрум	10
10	Эритролеукон	10
11	Нигриастатум	10

Передала: Зав. лаб. генофонда с.-х. культур
ТОО "Каз НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК

Есимбекова М.А.

Н.С. лаборатории генофонда с.-х. культур

Джиенбаева К.Б.

Получатель: Асс.профессор каф. "Земледелие и растениеводство"
НАО «Казахский агротехнический исследовательский университет»

Турбекова А.С.

АКТ ПЕРЕДАЧИ МАТЕРИАЛА

" 24 " сентября 2024 г.

Поставщик: ТОО "Казахский НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК,
лаборатория генофонда с.-х. культур

Получатель: ТОО "Казахский НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК,
группа коммерциализации

Основание и цель передачи: озимый ячмень "Алатау 2015", для размножения

№ п.п.	Название	Страна	Вес, кг
1	Алатау 2015	KAZ	50

Передал: ТОО "Каз НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК,
зав. лаб. генофонда с.-х. культур

Есимбекова М.А.

н.с. лаборатории генофонда с.-х. культур

Джиенбаева К.Б.

Получил: ТОО "Каз НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК,
руководитель группы коммерциализации

Кенебаев А.Т.

АКТ ПЕРЕДАЧИ МАТЕРИАЛА

" 01 " октября 2024 г.

Поставщик: ТОО "Казахский НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК,
лаборатория генофонда с.-х. культур

Получатель: ТОО "Казахский НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК,
лаборатория органического земледелия

Основание и цель передачи: Проведение НИР, озимый ячмень - 3 образца

№ п.п.	Название	Страна	Вес, кг
1	Жалгас	KAZ	3,4
2	Алатау 2015	KAZ	3,4
3	Жасоркен	KAZ	2,8
	Всего		9,6

Передал: ТОО "Каз НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК,
зав. лаб. генофонда с.-х. культур



Есимбекова М.А.

н.с. лаборатории генофонда с.-х. культур



Джиенбаева К.Б.

Получил: ТОО "Каз НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК,
зав. лаб. органического земледелия



Жакатаева А.Н.

А К Т

**приема – передачи выделившейся по устойчивости к желтой ржавчине
линии озимой пшеницы в Генофонд сельскохозяйственных культур**

№	№ дел.2024	Название	Вес, г
1	396	F5 № 23 x Купава/10 x 35/20060-2	10
2	397	д.1010(д.93 F3(N 23 x Купава) x Мереке x 10/60 F5 N23 Купава 7	10
3	408	Үр 5/ 6* Avocet S x 20389-6	10
4	414	Үр 10/ 6* Avocet S x 38/20389-3	10
5	419	F5 № 23 x Купава/5 x 37/20948-8	10
6	420	MV-MENUETT x 13/д 3 ген	10
7	430	SG-V9157 x 22/20060-3	10
8	433	CH-111.14098 x OR2080111H	10
9	437	Үр 15/ 6* Avocet S x Султан	10
10	446	DH-LINES 1-1 x 20153-2	10

Передал(а):

Старший научный сотрудник
лаборатории иммунитета и защиты растений
ТОО «КазНИИЗиР»



Дубеикова Салтанат
Бакытжановна

Ведущий научный сотрудник
лаборатории иммунитета и защиты растений
ТОО «КазНИИЗиР», доктор с.-х. наук



Сарбаев Амангельды
Таскалиевич

Заведующий лабораторией
иммунитета и защиты растений
ТОО «КазНИИЗиР», кандидат с.-х. наук



Есеркенов Айдархан
Кадырханович

Принял(а):

Заведующий лабораторией
Генофонда сельскохозяйственных культур
ТОО «КазНИИЗиР», доктор биологических наук



Есимбекова Минура
Ахметовна

АКТ ПЕРЕДАЧИ МАТЕРИАЛА

"14" октября 2024г

Поставщик: ТОО "Казахский НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК,
лаборатория генофонда с.-х. культур

Получатель: ТОО "Казахский НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК,
лаборатория иммунитета и защиты растений

Основание и цель передачи: Изучение образцов и изогенных линий озимой пшеницы на устойчивость к желтой ржавчине - 28 образцов

№ п.п.	Название	Кол-во зерен, шт.
1	Chinese 166	10
2	Lee	10
3	Heines Kolben	10
4	Vilmoren 23	10
5	Moro	10
6	Strubes Dickkopf	10
7	Suwon 92 x Omar	10
8	Hybrid 46	10
9	Reicherberg 42	10
10	Heines Peko	10
11	Nord Desprez	10
12	Carstens V	10
13	Spaldings Prolific	10
14	Heines VII	10
15	Yr 1	10

№ п.п.	Название	Кол-во зерен, шт.
16	Yr 5	10
17	Yr 6	10
18	Yr 7	10
19	Yr 8	10
20	Yr 9	10
21	Yr 10	10
22	Yr 15	10
23	Yr 17	10
24	Yr 18	10
25	Yr 27	10
26	Yr Sp	10
27	Yr ND	10
28	Morocco	10

Н.С. лаборатории генофонда с.-х. культур

Джиенбаева К.Б.

Получатель: ТОО "КазНИИЗиР" НАО "НАНОЦ"
МСХ РК,
ГНС. лаб. иммунитета и защиты растений

Реалиев Ш.С.

АКТ ПЕРЕДАЧИ МАТЕРИАЛА

"31" октября 2024г

Поставщик: ТОО "Казахский НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК, лаборатория генофонда с.-х. культур

Получатель: ТОО "Казахский НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК, лаборатория зерновых культур

Основание и цель передачи: Проведение НИР по озимой пшенице - 58обр., по яровой пшенице - 85 обр. Всего 143 образца.

№ п.п.	№ дел. 24г	Название	Питомник	Примечание
Озимая пшеница				
1	1	NACIBEY	EYT-1	Гибридизация материнская форма
2	2	KONYA 2002	EYT-1	Гибридизация материнская форма
3	3	KAUZ*2/4/CAR//KAL//BB/3/NAC/5/KAUZ/6/MILAN/7/TILHI/8/4 WON-IR-257/5/YMH/ HYS//HYS/TUR3055/3/DGA/4/VPM/MOS	EYT-1	Гибридизация материнская форма
4	4	UN-49/6/ATTILA/3*BCN//BAV92/3/TILHI /5/BAV92/3/PRL/SARA//TSI/VEE#5/4/CROC_1/AE.SQUARROS A(224)//2*OPATA	EYT-1	Гибридизация материнская форма
5	5	UN-49/6/ATTILA/3*BCN//BAV92/3/TILHI /5/BAV92/3/PRL/SARA//TSI/VEE#5/4/CROC_1/AE.SQUARROS A(224)//2*OPATA	EYT-1	Гибридизация материнская форма
6	6	F00429GP1/7/FRET2*2/4/SNI/TRAP#1/3/KAUZ*2/TRAP//KAUZ /5/PARUS/6/FRET2*2/KUKUNA	EYT-1	Гибридизация материнская форма
7	7	POSTROCK/4/AGRI/NAC//KAUZ/3/1D13.1/MLT	EYT-1	Гибридизация материнская форма
8	8	OK09208//HBK0935-29-15/KS90W077-2-2/ VBF0589-1	EYT-1	Гибридизация материнская форма
9	9	BILLING(N566/OK94P597)/3/ATTILA*2/ PBW65//TNMU	EYT-1	Гибридизация материнская форма
10	10	Жетысу	EYT-1	Гибридизация материнская форма
11	11	AISBERG/AE.SQUARROSA(369)//DEMIR	EYT-1	Гибридизация материнская форма
12	12	PP346/NOVAZVEZDA/5/CUPRA-1/3/ CROC1/AE.SQUARROSA (224)//2*OPATA /4/PANTHEON/6/CUPRA-1/3/CROC1/ AE.SQUARROSA (224)//2*OPATA/4/ PANTHEON	EYT-1	Гибридизация материнская форма
13	13	PANTHEON/BLUEGIL-2/3/INQALAB 91*2/ TUKURU//WHEAR	EYT-1	Гибридизация материнская форма
14	14	TAM200/KAUZ/7/91-142A61/3/F35.70/ MO73//1D13.1/MLT/6/PI/MZ//CNO67/3/LFN/4/ANT/5/ATTILA	EYT-1	Гибридизация материнская форма
15	15	VORONA//MILAN/SHA7/3/MV17/4/TAM200/KAUZ	EYT-1	Гибридизация материнская форма

16	16	PREMIO/WBLLI//BECARD #1	EYT-1	Гибридизация материнская форма
17	17	MERCATO//92.001E7.32.5/SLVS	EYT-1	Гибридизация материнская форма
18	18	ARESO/ROELFS F2007	EYT-1	Гибридизация материнская форма
19	19	NE14434	EYT-1	Гибридизация материнская форма
20	20	Стекловидная 24	EYT-1	Гибридизация материнская форма
21	21	G991502/BULK SELN 00F5-11-2	EYT-1	Гибридизация материнская форма
22	22	OR2101043	EYT-1	Гибридизация материнская форма
23	23	CO13D1299	EYT-1	Гибридизация материнская форма
24	24	KS14DH0012-12	EYT-1	Гибридизация материнская форма
25	д 57	06393GP1/6/YMH/HYS//HYS/TUR3055/3/DGA/4/VPM/MOS/5/S ТЕРОВИЧКА	EYT-1	Гибридизация отцовская форма
26	д 33	Эритроспермум 955	EYT-1	Гибридизация отцовская форма
27	д 34	Эритроспермум 956	EYT-1	Гибридизация отцовская форма
28	д 91	Л.4622 к 6-1-1	EYT-1	Гибридизация отцовская форма
29	д 72	САМБЕК	EYT-1	Гибридизация отцовская форма
30	д 84	Л.7059 к 6	EYT-1	Гибридизация отцовская форма
31	д 95	Школа	EYT-1	Гибридизация отцовская форма
32	д 412	SONMEZ01	EYT-2	Гибридизация отцовская форма
33	д 780	KWS FINN/Классика//Классика	24WW KAZ	отбор из популяции
34	д 782	Ахиат/Скипетр	24WW KAZ	отбор из популяции
35	д 795	Скипетр	24WW KAZ	отбор из популяции
36	д 801	KS96WGRC39/JAGGER//BLOYKA /5/YUBILEINAYA75/3/AGRI/BJY//VEE/4/SAULESKU #26/PARUS/6/KS13DH002722	24 F2 TCI- KAZ	отбор из популяции
37	д 804	AUSGS50AT34/SUNCO//CUNNINGHAM/3/ZARGANA- 6/4/F10S-1//ATAY/GALVEZ87/5/AGRI/NAC//ATTILA/3/MV10- 2000/8/SDY/OK78047/3/PF70354/ALD//BOW/4/PYN/5/CNDO/R 143//ENTE/MEX175/3/AE.SQ/4/2*OC1/6/2174/4/CHOIX/STAR/3/ HE1/3*CNO79//2*SERI/5/DUSTER (OCW01S401T-2)	24 F2 TCI- KAZ	отбор из популяции
38	д 810	SELYANKA/MERCAN-1/3/TREGO/JGR 8W//DORADE- 6/4/KS050438-M-1/KANMARK//KS060470-M-19	24 F2 TCI- KAZ	отбор из популяции
39	д 813	PRL/2*PASTOR//N566/OK94P597(OK03522)/4/ESKINA- 7/3/NEMURA/CRDN//78014-40/5/YUKSEL	24 F2 TCI- KAZ	отбор из популяции
40	д 816	ART/KS990494-11--O//KS0603A-36/3/NOGAL/4/KS050255K- 6/KANMARK	24 F2 TCI- KAZ	отбор из популяции
41	д 820	ESKINA-7/3/NEMURA/CRDN//78014-40/4/2*ARESO/ROELFS F2007	24 F2 TCI- KAZ	отбор из популяции
42	д 821	DANPHE #1/6/CA8055/4/ROMTAST/BON/3/DIBO//SU92/CI13645/5/AGRI /BJY//VEES/7/2*ARESO/ROELFS F2007	24 F2 TCI- KAZ	отбор из популяции

43	д 823	PVN//CAR422/ANA/5/BOW/CROW//BUC/PVN/3/YR/4/TRAP#1//YILDIZ/6/MNCH/ATTLA//TAM 400/3/N87V106/2180(OK97401)/9/OTILIA/8/KAUZ//ALTAR 84/AOS/3/MILAN/KAUZ/4/HUITES/7/CAL/NH//H567.71/3/SERI/ 4/CAL/NH//H567.71/5/2*KAUZ/6/PASTOR	24 F2 TCI-KAZ	отбор из популяции
44	д 824	KS031009K-4/KS060285-M- 1/6/KAUZ*2//PRLII/CM65531/3/ATTLA*2//CHIL/2*STAR/5/Y MH/TOB//MCD/3/LIRA/4/NEIXIANG182/7/TANER	24 F2 TCI-KAZ	отбор из популяции
45	д 826	VICTORYA/4/WBLL1/3/TSI/VEE#5//KAUZ/5/VORONA//MILA N/SHA7/3/MV17/6/ART/KS990494-11- -O//KS0603A-36/7/DURU 17	24 F2 TCI-KAZ	отбор из популяции
46	д 827	GONDVANA/5/ATTLA/3*BCN//BAV92/3/TILHI/4/SHA7/VEE# 5//ARIV92/6/PATWIN YR5/7/ZAMOLXE/8/DUSTER/BILLINGS	24 F2 TCI-KAZ	отбор из популяции
47	д 828	AWD99*5725/TX98D1170/5/RSK/CA8055//CHAM6/4/NWT/3/T AST/SPRW//TAW12399.75/6/VORONA//MILAN/SHA7/3/MV17/ 7/SW89.5277/BORL95//SKAUZ/3/PRL/2*PASTOR/4/HEILO/5/T AM200/KAUZ//YU MAI30/8/DUSTER/BILLINGS	24 F2 TCI-KAZ	отбор из популяции
48	д 830	00*0100-51/3/T.DICOCCON PI94625/AE.SUARROSA(372)//3*PASTOR/4/PRL/2*PASTOR// N566/OK94P597(OK03522)/6/D67.2/PARANA 66.270//AE.SUARROSA(320)/3/CUNNINGHAM/4/VORB/5/KI NAC197	24 F2 TCI-KAZ	отбор из популяции
49	д 849	MV04- 17//ESPADA/KARAHAN/4/2180*K/2163//7/3/W1062A*HVA114/ W34106/HP 1731	24 F2 TCI-KAZ	отбор из популяции
50	д 901	ESKINA-7/3/NEMURA/CRDN//78014-40/4/ARESO/ROELFS F2007	24 F3 TCI-KAZ	отбор из популяции
51	д 902	DANPHE #1/6/CA8055/4/ROMTAST/BON/3/DIBO//SU92/C113645/5/AGRI /BJY//VEES/7/ARESO/ROELFS F2007	24 F3 TCI-KAZ	отбор из популяции
52	д 904	KS031009K-4/KS060285-M- 1/6/KAUZ*2//PRLII/CM65531/3/ATTLA*2//CHIL/2*STAR/5/Y MH/TOB//MCD/3/LIRA/4/NEIXIANG182	24 F3 TCI-KAZ	отбор из популяции
53	д 909	9852.1//ERYT1554.90/PEHLIVAN/4/PGO/SERI//BAV92/3/O4VA 7-25	24 F3 TCI-KAZ	отбор из популяции
54	д 911	VICTORYA/4/WBLL1/3/TSI/VEE#5//KAUZ/5/VORONA//MILA N/SHA7/3/MV17/6/ART/KS990494-11--O//KS0603A-36	24 F3 TCI-KAZ	отбор из популяции
55	д 916	00*0100-51/3/T.DICOCCON PI94625/AE.SUARROSA(372)//3*PASTOR/4/PRL/2*PASTOR// N566/OK94P597(OK03522)	24 F3 TCI-KAZ	отбор из популяции
56	д 918	ARESO/ROELFS F2007/8/F00429GP1/7/FRET2*2/4/SNI/TRAP#1/3/KAUZ*2/TRA P//KAUZ/5/PARUS/6/FRET2*2/KUKUNA	24 F3 TCI-KAZ	отбор из популяции
57	д 921	KS020638-5/GALLAGHER/3/KS970187-1-10/KS031027-FHB-7	24 F3 TCI-KAZ	отбор из популяции
58	д 939	LYMARIVNA/9/8229/OK81306/8/AGRI/BJY//VEE/6/SN64//SKE/ 2*ANE/3/SX/4/BEZ/5/SERI/7/F10S-1	24 F3 TCI-KAZ	отбор из популяции
Всего озимой пшеницы			58	
Яровая пшеница				
1	д 5302	NINGA #1		гибридизация материнская форма
2	д 5303	BORL14//BECARD/QUAIU #1		гибридизация материнская форма
3	д 5304	MUKADI #1		гибридизация материнская форма
4	д 5306	BORL14/MOKUE #1		гибридизация материнская форма
5	д 5307	BORL14/KASUKO		гибридизация материнская форма
6	д 5308	BORL14/KASUKO		гибридизация материнская форма
7	д 5309	KINGBIRD #1//INQALAB 91*2/TUKURU/3/KASUKO		гибридизация материнская форма
8	д 5310	KINGBIRD #1//INQALAB 91*2/TUKURU/3/KASUKO		гибридизация материнская форма
9	д 5311	KINGBIRD #1//INQALAB 91*2/TUKURU/3/KASUKO		гибридизация материнская форма

10	д 5312	KINGBIRD #1//INQALAB 91*2/TUKURU/6/KSW//SAUAL//SAUAL/3/TRCH/HUIRIVIS #1/5/UP2338*2/SHAMA/3/MILAN/KAUZ//CHIL/CHUM18/4/UP2 338*2/SHAMA	гибридизация материнская форма
11	д 5313	CHIPAK/KASUKO	гибридизация материнская форма
12	д 5320	FRET2/KUKUNA//FRET2/3/YANAC/4/FRET2/KIRITATI/5/2*U P2338*2/SHAMA/3/MILAN/KAUZ//CHIL/CHUM18/4/UP2338*2/ SHAMA/6/BORL14*2//KFA/2*KACHU	гибридизация материнская форма
13	д 5321	WADER/4/KACHU//WBLL1*2/BRAMBLING*2/3/KACHU/KIRI TATI	гибридизация материнская форма
14	д 5326	BORL14*2//KFA/2*KACHU/3/KASUKO	гибридизация материнская форма
15	д 5329	SUP152/QUAIU #2//BECARD/QUAIU #1/6/KSW//SAUAL//SAUAL/3/TRCH/HUIRIVIS #1/5/UP2338*2/SHAMA/3/MILAN/KAUZ//CHIL/CHUM18/4/UP2 338*2/SHAMA	гибридизация материнская форма
16	д 5331	ALD/CEP75630//CEP75234/PT7219/3/BUС/BJY/4/MILAN/5/3*M UCUY	гибридизация материнская форма
17	д 5333	SUP152/CIRO16*2//KASUKO	гибридизация материнская форма
18	д 5340	KFA/5/REH/HARE//2*BCN/3/CROC_1/AE.SUARROSA (213)//PGO/4/HUITES/6/REH/HARE//2*BCN/3/CROC_1/AE.SQ UARROSA (213)//PGO/4/HUITES/7/BOKOTA/8/BOKOTA*2/9/KACHU*2/3/ ND643//2*PRL/2*PASTOR	гибридизация материнская форма
19	д 5342	WAXWING/KIRITATI*2/3/C80.1/3*BATAVIA//2*WBLL1/4/CO PIO/5/ND643//2*ATTILA*2/PASTOR/3/WBLL1*2/KURUKU/4/ WBLL1*2/BRAMBLING/6/BORL14/7/KASUKO	гибридизация материнская форма
20	д 5344	LIVINGSTON/6/2*MTRWA92.161/PRINIA/5/SERI*3//RL6010/4 *YR/3/PASTOR/4/BAV92*2/7/SUP152//WBLL1*2/BRAMBLING *2/3/KSW//SAUAL//SAUAL	гибридизация материнская форма
21	д 5348	KACHU/BECARD//WBLL1*2/BRAMBLING/4/FRET2/TUKURU //FRET2/3/MUNAL #1*2/6/KSW//SAUAL//SAUAL/3/TRCH/HUIRIVIS #1/5/UP2338*2/SHAMA/3/MILAN/KAUZ//CHIL/CHUM18/4/UP2 338*2/SHAMA	гибридизация материнская форма
22	д 5512	FRANCOLIN #1/BAJ #1//MOKUE #1	гибридизация материнская форма
23	д 5516	WBLL1*2/KKTS//PASTOR/KUKUNA/3/KINGBIRD #1//INQALAB 91*2/TUKURU/5/KAUZ//ALTAR 84/AOS/3/MILAN/KAUZ/4/SAUAL/6/MOKUE #1	гибридизация материнская форма
24	д 5517	WADER/4/KACHU//WBLL1*2/BRAMBLING*2/3/KACHU/KIRI TATI	гибридизация материнская форма
25	д 5526	CHIPAK*2//KFA/2*KACHU/3/KUTZ//KFA/2*KACHU	гибридизация материнская форма
26	д 5527	CHIPAK*2//KFA/2*KACHU/3/KUTZ//KFA/2*KACHU	гибридизация материнская форма
27	д 5528	BORL14/MUNAL #1//MOKUE #1	гибридизация материнская форма
28	д 5529	АКЕРА/KASUKO//KASUKO	гибридизация материнская форма
29	д 5532	MELON//FILIN/MILAN/3/FILIN/4/TRCH/SRTU//KACHU/5/2*K ACHU//WBLL1*2/BRAMBLING/3/KACHU/KIRITATI	гибридизация материнская форма
30	д 5533	TACUPETO F2001/BRAMBLING/5/NAC/TH.AC//3*PVN/3/MIRLO/BUС/4/2* PASTOR*2/6/WAXWING/SRTU//WAXWING/KIRITATI/7/KAS UKO/8/ROLF07*2/DIAMONDBIRD//TRCH/HUIRIVIS #1/3/BORL14	гибридизация материнская форма
31	д 5537	MOKUE #1*2/NADI	гибридизация материнская форма
32	д 5538	MOKUE #1*2/NADI	гибридизация материнская форма
33	д 5542	W15.92/4/PASTOR//HXL7573/2*BAU/3/WBLL1/7/CNO79//PF70 354/MUS/3/PASTOR/4/BAV92/5/FRET2/KUKUNA//FRET2/6/MI LAN/KAUZ//PRINIA/3/BAV92*2/8/MOKUE #1	гибридизация материнская форма
34	д 5544	BORL14*2//KFA/2*KACHU/3/MOKUE #1/4/BORL14*2//KFA/2*KACHU	гибридизация материнская форма
35	д 5602	NAINA #1	гибридизация материнская форма

36	д 5603	NGL/4/PFAU/MILAN/3/BABAX/LR42//BABAX/5/WBLL1*2/BR AMBLING*2//BAVIS	гибридизация материнская форма
37	д 5608	KACHU//KIRITATI/2*TRCH/3/KASUKO	гибридизация материнская форма
38	д 5619	VENDA/4/SUP152//WBLL1*2/BRAMBLING*2/3/KSW//SAUAL// SAUAL	гибридизация материнская форма
39	д 5736	BLOUK #1/MUNAL/3/WBLL1*2/SHAMA//BAJ #1/4/SUP152/BAJ #1/5/MOKUE #1/6/KACHU//WBLL1*2/BRAMBLING*2/3/KACHU/KIRITATI	гибридизация материнская форма
40	д 5740	CHIBIA//PRLII/CM65531/3/FISCAL/4/DANPHE #1/5/CHIBIA//PRLII/CM65531/3/MISR 2/6/KASUKO	гибридизация материнская форма
41	д 5744	PBW343*2/KUKUNA*2//KITE/3/ATTLA*2/PBW65*2//YANAC/ 4/SAUAL/YANAC//SAUAL/6/WAXWING/KIRITATI*2/3/C80.1/ 3*BATAVIA//2*WBLL1/4/COPIO/5/ND643//2*ATTLA*2/PAST OR/3/WBLL1*2/KURUKU/4/WBLL1*2/BRAMBLING	гибридизация материнская форма
42	д 5746	SITE/MO//PASTOR/3/TILHI/4/MUNAL #1/5/MUNAL/6/MUCUY/7/MOKUE #1	гибридизация материнская форма
43	д 5748	BORL14*2/3/WBLL1*2/TUKURU//CROSBILL #1/4/MOKUE #1	гибридизация материнская форма
44	д 5749	BECARD/AKURI/3/KACHU//WBLL1*2/BRAMBLING/4/MUTU S/AKURI/5/MOKUE #1	гибридизация материнская форма
45	д 5750	CAL/NH//H567.71/3/SERI/4/CAL/NH//H567.71/5/2*KAUZ/6/WH 576/7/WH 542/8/WAXWING/9/ATTLA*2/PBW65//PIHA/3/ATTLA/2*PAS TOR/10/UP2338*2/KKTS*2//YANAC/11/BORL14/12/KASUKO	гибридизация материнская форма
46	д 5802	SUP152/BAJ #1/3/KACHU #1/KIRITATI//KACHU/4/BORL14	гибридизация материнская форма
47	д 5804	SOKOLL/3/PASTOR//HXL7573/2*BAU/4/MEX94.27.1.20/3/SOK OLL//ATTLA/3*BCN/6/WBLL1*2/BRAMBLING//VORB/FISCA L/3/BECARD/4/MUCUY/5/MUCUY	гибридизация материнская форма
48	д 5805	PRL/2*PASTOR//2*CIRO16/3/KUTZ	гибридизация материнская форма
49	д 5807	GARZA/BOY//AE.SUARROSA (294)/4/2*SUP152/BAJ #1//TRCH/HUIRIVIS #1/3/SUP152/BAJ #1	гибридизация материнская форма
50	д 5809	SOKOLL/3/PASTOR//HXL7573/2*BAU/4/MEX94.27.1.20/3/SOK OLL//ATTLA/3*BCN/6/WBLL1*2/BRAMBLING//VORB/FISCA L/3/BECARD/4/MUCUY/5/MUCUY	гибридизация материнская форма
51	д 5811	REEDLING- GL5A 1/5/2*SOKOLL/3/PASTOR//HXL7573/2*BAU/4/MEX94.2 7.1.20/3/SOKOLL//ATTLA/3*BCN	гибридизация материнская форма
52	д 5818	PASTOR//HXL7573/2*BAU/3/ATTLA/3*BCN/4/NAVJ07/6/CRO C 1/AE.SUARROSA (205)//BORL95/3/PRL/SARA//TSI/VEE#5/4/FRET2/5/CIRO16	гибридизация материнская форма
53	д 6167	MAYIL/3/EXCALIBUR//KACHU/KIRITATI/4/NINGA #3	гибридизация материнская форма
54	д 6168	MAYIL/6/KVZ/PPR47.89C//FRANCOLIN #1/3/2*PAURAQ/4/PBW343*2/KUKUNA*2//FRTL/PIFED/5/FRA NCOLIN #1/3/IWA 8600211//2*PBW343*2/KUKUNA/7/MUKADI #2	гибридизация материнская форма
55	д 6169	MAYIL/6/KVZ/PPR47.89C//FRANCOLIN #1/3/2*PAURAQ/4/PBW343*2/KUKUNA*2//FRTL/PIFED/5/FRA NCOLIN #1/3/IWA 8600211//2*PBW343*2/KUKUNA/7/MUKADI #2	гибридизация материнская форма
56	д 6170	C80.1/3*BATAVIA//2*WBLL1/3/ATTLA/3*BCN*2//BAV92/4/ WBLL1*2/KURUKU/5/IWA 8600211//2*PBW343*2/KUKUNA/6/KABILU #1/7/MAYIL/8/C80.1/3*BATAVIA//2*WBLL1/3/ATTLA/3*BCN *2//BAV92/4/WBLL1*2/KURUKU/5/IWA 8600211//2*PBW343*2/KUKUNA/6/MUCUY	гибридизация материнская форма

57	д 6171	TRAP#1/BOW/3/VEE/PJN//2*TUI/4/BAV92/RAYON/5/KACHU #1/6/TOBA97/PASTOR/3/T.DICOCCON PI94624/AE.SUARROSA (409)/BCN/4/BL 1496/MILAN/3/CROC_1/AE.SUARROSA (205)//KAUZ/7/NADI*2/8/SHAKTI/6/PICAFLO #1/4/INQALAB 91*2/TUKURU//T.SPELTA PI348599/3/INQALAB 91*	гибридизация материнская форма
58	д 6172	T.DICOCCON CI9309/AE.SUARROSA (409)//2*PANDORA INIA/6/WAXWING/4/BL 1496/MILAN/3/CROC_1/AE.SUARROSA (205)//KAUZ/5/FRNCLN/7/KVZ/PPR47.89C//FRANCOLIN #1/3/2*PAURAQ/4/UP2338*2/KKTS*2//YANAC/5/SWSR22T.B./ 2*BLOUK #1//WBLL1*2/KURUKU/8/KENYA SUNBIRD/2*KACH	гибридизация материнская форма
59	д 6173	T.DICOCCON CI9309/AE.SUARROSA (409)//2*PANDORA INIA/6/WAXWING/4/BL 1496/MILAN/3/CROC_1/AE.SUARROSA (205)//KAUZ/5/FRNCLN/11/FRNCLN*2/7/CMH83.1020/HUTES /6/CMH79A.955/4/AGA/3/4*SN64/CNO67//INIA66/5/NAC/8/WB LL1*2/KURUKU//HEILO/9/WBLL1*2/KURUKU//HEILO/ SHAKTI/2*BORL14/7/DANPHE #1*2/3/T.DICOCCON PI94625/AE.SUARROSA (372)//SHA4/CHIL/4/WBLL1*2/KURUKU//KRONSTAD F2004/3/WBLL1*2/BRAMBLING/5/MAYIL/6/MANKU/8/KACH U//DANPHE/3/KACHU//KIRITATI/2*TRCH	гибридизация материнская форма
60	д 6174	ZINCOL//SUP152/KENYA SUNBIRD/3/MAYIL/4/KATERE/BORL14//MANKU/5/WBLL1*2 /BRAMBLING*2//BAVIS/3/BORL14	гибридизация материнская форма
61	д 6180	VALI/3/MUTUS*2//ND643/2*WBLL1/4/KATERE/BORL14//MA NKU/5/KABILU #1	гибридизация материнская форма
62	д 6181	VALI/3/MUTUS*2//ND643/2*WBLL1/4/2*IWA 8606686/MUCUY	гибридизация материнская форма
63	д 6182	WHEAR/KUKUNA/3/C80.1/3*BATAVIA//2*WBLL1/4/T.DICOCC ON PI94625/AE.SUARROSA (372)//SHA4/CHIL/5/WHEAR/KUKUNA/3/C80.1/3*BATAVIA//2 *WBLL1/6/MUU//FRNCLN//FRANCOLIN #1/7/MAYIL/8/NINGA #3	гибридизация материнская форма
64	д 6183	THB/KEA//PF85487/3/DUCULA/4/WBLL1*2/TUKURU/5/IWA 8600211//2*PBW343*2/KUKUNA/8/NAC/TH.AC//3*PVN/3/MIR LO/BUC/4/2*PASTOR/5/T.DICOCCON PI94624/AE.SUARROSA (409)//BCN/6/WBLL4//BABAX.1B.1B*2/PRL/3/PASTOR/7/KIN GBIRD #1//INQALAB 91*2/TUKURU/9/WHEAR/KUKUNA/3	гибридизация материнская форма
65	д 6184	CIRO16*2/5/TOBA97/PASTOR/3/T.DICOCCON PI94624/AE.SUARROSA (409)//BCN/4/BL 1496/MILAN/3/CROC_1/AE.SUARROSA (205)//KAUZ/8/SERI.1B*2/3/KAUZ*2/BOW//KAUZ/4/PBW343* 2/TUKURU/5/C80.1/3*BATAVIA//2*WBLL1/6/CMH75A.66/SER I/7/MUNAL #1/9/2*KATERE/8/2*TRCH/5/REH/	гибридизация материнская форма
66	д 6186	MAYIL/6/C80.1/3*BATAVIA//2*WBLL1/3/ATTILA/3*BCN*2//B AV92/4/WBLL1*2/KURUKU/5/IWA 8600211//2*PBW343*2/KUKUNA/7/MUCUY/8/SHAKTI/3/SWS R22T.B./2*BLOUK #1//WBLL1*2/KURUKU/4/SWSR22T.B./2*BLOUK #1//WBLL1*2/KURUKU/9/MAYIL	гибридизация материнская форма
67	д 6187	TACUPETO F2001/BRAMBLING//PVN/3/IWA 8600211//2*PBW343*2/KUKUNA/4/PBW343*2/KUKUNA*2//FR TL/PIFED/5/MUTUS/AKURI #1//MUTUS*2/8/TRAP#1/BOW/3/VEE/PJN//2*TUI/4/BAV92/RA YON/5/KACHU #1/6/TOBA97/PASTOR/3/T.DICOCCON PI94624/AE.SUARROSA (409)//BCN/4/BL 1496/MIL	гибридизация материнская форма
68	д 6188		

69	д 6189	PSN/BOW//SERI/3/MILAN/4/ATTILA/5/KAUZ*2/CHEN//BCN/3/MILAN/6/WBLL1*2/SHAMA/7/IWA 8600211//2*PBW343*2/KUKUNA/8/VILLA JUAREZ F2009//KIRITATI/2*TRCH/3/WBLL1*2/BRAMBLING/9/BOKOTA/10/2*WHEAR/KUKUNA/3/C80.1/3*BATAVIA//2*WBLL1/4/T.DICOCCON PI94625/AE.SQUARRO	гибридизация материнская форма
70	д 6191	PSN/BOW//SERI/3/MILAN/4/ATTILA/5/KAUZ*2/CHEN//BCN/3/MILAN/6/WBLL1*2/SHAMA/7/IWA 8600211//2*PBW343*2/KUKUNA/8/VILLA JUAREZ F2009//KIRITATI/2*TRCH/3/WBLL1*2/BRAMBLING/9/BOKOTA/10/2*WHEAR/KUKUNA/3/C80.1/3*BATAVIA//2*WBLL1/4/T.DICOCCON PI94625/AE.SQUARRO	гибридизация материнская форма
71	д 6192	PSN/BOW//SERI/3/MILAN/4/ATTILA/5/KAUZ*2/CHEN//BCN/3/MILAN/6/WBLL1*2/SHAMA/7/IWA 8600211//2*PBW343*2/KUKUNA/8/VILLA JUAREZ F2009//KIRITATI/2*TRCH/3/WBLL1*2/BRAMBLING/9/BOKOTA/10/2*WHEAR/KUKUNA/3/C80.1/3*BATAVIA//2*WBLL1/4/T.DICOCCON PI94625/AE.SQUARRO	гибридизация материнская форма
72	д 6193	PSN/BOW//SERI/3/MILAN/4/ATTILA/5/KAUZ*2/CHEN//BCN/3/MILAN/6/WBLL1*2/SHAMA/7/IWA 8600211//2*PBW343*2/KUKUNA/8/VILLA JUAREZ F2009//KIRITATI/2*TRCH/3/WBLL1*2/BRAMBLING/9/BOKOTA/10/2*WHEAR/KUKUNA/3/C80.1/3*BATAVIA//2*WBLL1/4/T.DICOCCON PI94625/AE.SQUARRO	гибридизация материнская форма
73	д 6194	DANPHE #1*2/3/T.DICOCCON PI94625/AE.SQUARROSA (372)//SHA4/CHIL/6/WBLL1/3/STAR//KAUZ/STAR/4/BAV92/RAYON/5/TRAP#1/BOW/3/VEE/PJN//2*TUI/4/BAV92/RAYON/7/MUCUY/8/2*IWA 8606686/MUCUY	гибридизация материнская форма
74	д 6196	MAYIL/5/PFAU/WEAVER*2/4/BOW/NKT//CBRD/3/CBRD/6/KINDE*2/SOLALA/3/UP2338*2/KKTS*2//YANAC/4/UP2338*2/SHAMA//2*BAJ #1*2/7/MAYIL	гибридизация материнская форма
75	д 6197	PURA/10/PSN/BOW//SERI/3/MILAN/4/ATTILA/5/KAUZ*2/CHEN//BCN/3/MILAN/6/WBLL1*2/SHAMA/7/IWA 8600211//2*PBW343*2/KUKUNA/8/VILLA JUAREZ F2009//KIRITATI/2*TRCH/3/WBLL1*2/BRAMBLING/9/BOKOTA/11/WBLL1*2/BRAMBLING*2//BAVIS/3/BORL14 MANKU/3/PAURAQ/SOLALA//PAURAQE	гибридизация материнская форма
76	д 6198	#1/8/PSN/BOW//SERI/3/MILAN/4/ATTILA/5/KAUZ*2/CHEN//BCN/3/MILAN/6/WBLL1*2/SHAMA/7/IWA 8600211//2*PBW343*2/KUKUNA/9/IWA 8606686/MUCUY/10/MUKADI #2	гибридизация материнская форма
77	д 6201	KOKILA/BOKOTA//SHAKTI/BOKOTA/4/WBLL1*2/BRAMBLING*2//BAVIS/3/KACHU #1/KIRITATI//KACHU	гибридизация материнская форма
78	д 6202	SHAKTI*2*MUCUY/7/MAYIL/5/PFAU/WEAVER*2/4/BOW/NKT//CBRD/3/CBRD/6/PAURAQ/SOLALA//PAURAQE #1/8/MUCUY/TAITA	гибридизация материнская форма
79	д 6203	SHAKTI*2*MUCUY/7/MAYIL/5/PFAU/WEAVER*2/4/BOW/NKT//CBRD/3/CBRD/6/PAURAQ/SOLALA//PAURAQE #1/8/MUCUY/TAITA	гибридизация материнская форма
80	д 6204	WHEAR/KUKUNA/3/C80.1/3*BATAVIA//2*WBLL1/4/T.DICOCCON PI94625/AE.SQUARROSA (372)//SHA4/CHIL/5/WHEAR/KUKUNA/3/C80.1/3*BATAVIA//2*WBLL1/6/MUU/FRNCLN//FRANCOLIN #1/8/BABAX/KS93U76//BABAX/3/ATTILA/3*BCN//TOBA97/4/WBLL1*2/KURUKU/5/IWA 8600211//2*PBW343*2/K	гибридизация материнская форма
81	д 6205	KACHU*2/5/WBLL1*2/TUKURU/3/T.DICOCCON PI94624/AE.SQUARROSA (409)//BCN/4/WBLL1*2/TUKURU/6/CROC_1/AE.SQUARROSA (444)/3/T.DICOCCON PI94625/AE.SQUARROSA (372)//3*PASTOR/4/T.DICOCCON PI94625/AE.SQUARROSA (372)//3*PASTOR/5/KIRITATI/4/2*BAV92//IRENA/KAUZ/3/	гибридизация материнская форма

82	д 6206	KACHU*2/5/WBLL1*2/TUKURU/3/T.DICOCCON P194624/AE.SQUARROSA (409)//BCN/4/WBLL1*2/TUKURU/6/CROC_1/AE.SQUARROSA (444)/3/T.DICOCCON P194625/AE.SQUARROSA (372)//3*PASTOR/4/T.DICOCCON P194625/AE.SQUARROSA (372)//3*PASTOR/5/KIRITATI/4/2*BAV92//IRENA/KAUZ/3/ KACHU*2/5/WBLL1*2/TUKURU/3/T.DICOCCON P194624/AE.SQUARROSA (409)//BCN/4/WBLL1*2/TUKURU/6/CROC_1/AE.SQUARROSA (444)/3/T.DICOCCON P194625/AE.SQUARROSA (372)//3*PASTOR/4/T.DICOCCON P194625/AE.SQUARROSA (372)//3*PASTOR/5/KIRITATI/4/2*BAV92//IRENA/KAUZ/3/ KACHU*2/5/WBLL1*2/TUKURU/3/T.DICOCCON P194624/AE.SQUARROSA (409)//BCN/4/WBLL1*2/TUKURU/6/CROC_1/AE.SQUARROSA (444)/3/T.DICOCCON P194625/AE.SQUARROSA (372)//3*PASTOR/4/T.DICOCCON P194625/AE.SQUARROSA (372)//3*PASTOR/5/KIRITATI/4/2*BAV92//IRENA/KAUZ/3/ PBW343*2/KUKUNA//PBW343*2/KUKUNA/3/IWA 8600211//2*PBW343*2/KUKUNA/4/PBW343*2/KUKUNA//TEC UE #1/6/MAYIL/5/PFAU/WEAVER*2/4/BOW/NKT//CBRD/3/CBRD/ 7/SHAKTI/2*MUCUY/8/IWA 8606686/MUCUY	гибридизация материнская форма
83	д 6208		гибридизация материнская форма
84	д 6209		гибридизация материнская форма
85	д 6211		гибридизация материнская форма
Всего яровой пшеницы			85
ИТОГО			143

Передала: Зав. лаб. генофонда с.-х. культур
"Каз НИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК

Н.С. лаборатории генофонда с.-х. культур

Получатель: ТОО "КазНИИЗиР" НАО "НАНОЦ" МСХ РК,
Зав. лаб. зерновых культур

ТОО



Есимбекова М.А.



Джиенбаева К.Б.



Айнебекова Б.А.

Акт передачи образцов яровой мягкой пшеницы из лаборатории генетических ресурсов зерновых культур в лабораторию биохимии, 2024 г.

№ п/п	Номер каталога	Номер деланки	Название образца	Происхождение	Разновидность
1	0033	19/6-22	Арай	КазНИИЗиР	ferrugineum
2	0041	35/7-15	Казахстанская 5	КазНИИЗиР	erythrosperrum
3	0042	34/14-15	Казахстанская 7	КазНИИЗиР	milturum
4	0043	34/15-15	Казахстанская 8	КазНИИЗиР	milturum
5	0044	34/16-15	Казахстанская 9	КазНИИЗиР	lutescens
6	0045	34/10-15	Казахстанская 15	КазНИИЗиР	lutescens
7	0046	25/7-15	Казахстанская 17	КазНИИЗиР	-
8	0047	34/17-15	Казахстанская 21	КазНИИЗиР	erythrosperrum
9	0048	35/8-15	Казахстанская 126	КазНИИЗиР	ferrugineum
10	0049	17/9-21	Казахстанская раннеспелая	КазНИИЗиР	lutescens
11	0083	117/54-22	Лютесценс 32	КазНИИЗиР	lutescens
12	0089	34/8-15	Лютесценс 70	КазНИИЗиР	lutescens
13	0092	15/9-20	Лютесценс 82	КазНИИЗиР	lutescens
14	0095	19/8-22	Лютесценс 90	КазНИИЗиР	lutescens
15	1257	19/13-21	Ильинская	КазНИИЗиР	lutescens
16	1258	35/3-15	К-3	КазНИИЗиР	lutescens
17	1259	35/4-15	К-4	КазНИИЗиР	erythrosperrum
18	1260	35/5-15	К-10	КазНИИЗиР	lutescens
19	1261	35/6-15	К-15	КазНИИЗиР	lutescens
20	1262	35/9-15	К-19	КазНИИЗиР	lutescens
21	1268	34/9-15	Казахстанская 3	КазНИИЗиР	erythrosperrum
22	1270	21/2-22	Казахстанская 10	КазНИИЗиР	lutescens
23	1271	34/11-15	Казахстанская 19	КазНИИЗиР	erythrosperrum
24	1272	34/12-15	Казахстанская 25	КазНИИЗиР	lutescens
25	1276	40/14-19	Лютесценс 5-13-86	КазНИИЗиР	lutescens

26	1291	40/16-19	Лютесценс 719-99	КазНИИЗиР	lutescens
27	1322	20/7-21	Скент-1	КазНИИЗиР	lutescens
28	1323	20/8-21	Скент-2	КазНИИЗиР	lutescens
29	1324	20/9-21	Скент-3	КазНИИЗиР	lutescens
30	1325	20/10-21	Толкын	КазНИИЗиР	-
31	1327	21/3-22	Ырыс	КазНИИЗиР	lutescens
33	1328	41/5-19	Эритроспермум 2-19-86	КазНИИЗиР	erythrospermum
33	1330	20/12-21	Эритроспермум 727	КазНИИЗиР	erythrospermum
34	3857	58/13-22	Алмакен	КазНИИЗиР	lutescens
35	3858	58/14-22	Алем	КазНИИЗиР	lutescens
36	3859	36/9-21	Кайыр	КазНИИЗиР	-
37	3860	36/10-21	Самад	КазНИИЗиР	-
38	3861	36/11-21	Мирас	КазНИИЗиР	erythrospermum
39	3862	36/12-21	Ырым	КазНИИЗиР	-
40	4381	64/10-22	Лютесценс 24	КазНИИЗиР	lutescens
41	4382	64/11-22	Лютесценс 823	КазНИИЗиР	lutescens
42	4383	64/12-22	Лютесценс 342	КазНИИЗиР	lutescens
43	5043	4/7-19	Лютесценс 857	КазНИИЗиР	lutescens
44	5044	4/8-19	Лютесценс 932	КазНИИЗиР	lutescens
45	5197	6/12-22	Лютесценс 715-04	КазНИИЗиР	lutescens
46	5198	6/13-22	Ипьянская К 3	КазНИИЗиР	-
47	5199	6/14-22	Кайыр Г-5454-91	КазНИИЗиР	-
48	5280	9/6-22	Болашак	КазНИИЗиР	-
49	5281	9/7-22	Табыс 60	КазНИИЗиР	-

Заведующая лабораторией
генетических ресурсов зерновых культур

И.А. Жирнова

Заведующая лабораторией биохимии

С.М. Дашкевич

Акт
образцов ярового ячменя, переданных лабораторией генетических ресурсов зерновых культур в лабораторию иммунитета растений к болезням для иммунологической оценки, 2024 г.

п./п.	№ дел.2022г	№ каталога	Название образца	Происхождение	Ржачина	
					бурая	стеблевая
1	2-	3	4	5	7	8
1	15/10-22	Н.0696	Астана 2000, st	Казахстан		
2	15/9-22	Н.1303	Бригадир	Казахстан		
3	15/2-22	Н.1304	Медикум 18	Карабалык.СХОС		
4	15/3-22	Н.0114	Tweed	Великобритания		
5	15/4-22	Н.1250	Ранний	Карабалык.СХОС		
6	15/5-22	Н.1261	Донецкий 14	Украина Покровск		
7	15/6-22	Н.1306	Водар	Беларусь		
8	15/7-22	Н.1310	Л-2014-МР	Карабалык.СХОС		
9	15/8-22	Н.1311	Вираз	Карабалык.СХОС		
10	15/11-22	Н.1312	Аверс	Украина Покровск		
11	15/12-22	Н.1313	Степовик	Украина Покровск		
12	15/13-22	Н.1314	Сталий	Украина Покровск		
13	15/14-22	Н.1315	Східний	Украина Покровск		
14	15/15-22	Н.1316	Східний	Украина Покровск		
15	15/16-22	Н.1317	Бравый	Украина Покровск		
16	15/17-22	Н.1318	Реприз	Украина Покровск		
17	119/160-21	Н.0937	JORUPE CVD93/971-B..	СИММИТ		
18	119/164-21	Н 1260	К-30662	Перу		
19	119/168-21	Н 1264	К-30666	Перу		
20	119/172-21	Н 1268	К-14933	Таджикистан		
21	37/15-18	1184	Винницкий 28	Украина		
22	37/14-18	1190	Новик	Россия		
23	37/16-18	1191	Фэст	Беларусь		
24	117/16-22		Танай	Новосибирская обл		

Зав. лаборатории генетических ресурсов зерновых культур

И.А. Жирнова

Зав. лаборатории иммунитета растений к болезням

С. А. Бабкенова



Акт
образцов овса, переданных лабораторией генетических ресурсов зерновых культур в
лабораторию иммунитета растений к болезням для иммунологической оценки, 2024 г.

п./п.	№ дел.	№ каталога	Название образца	Происхождение	Ржачина	
					бурая	стеблевая
1	2	3	4	5	7	8
1	18/3-22	A.0348	Думан, st	Акмолинская обл.		
2	16/12-22	A.0355	Байзат, st	Акмолинская обл.		
3	18/8-22	A.0356	Сырғалым st	КазНИИЗиР		
4	17/2-22	A.0297	FL06006	СИММИТ		
5	17/3-22	A.0298	FL 0538	СИММИТ		
6	17/4-22	A.0299	FL0524	СИММИТ		
7	17/5-22	A.0300	FL06014	СИММИТ		
8	17/6-22	A.0317	Антей	Казахстан		
9	17/7-22	A.0351	Десант	Россия		
10	17/8-22	A.0352	Яровой	Россия		
11	17/12-22	A.0353	СИГ	Россия		
12	17/13-22	A.0354	Урал 2	Россия		
13	17/14-22	A.0357	Факс	Беларусь		
14	17/15-22	A.0358	Лидия	Беларусь		
15	17/16-22	A.0359	Дебют	Беларусь		
16	17/17-22	A.0360	Мирт	Беларусь		
17	46/2-18	A.0272	MN06125	СИММИТ		
18	46/8-18	A.0278	P978A29-13-2-32...	СИММИТ		
19	46/13-18	A.0284	BW4903 INTA...	СИММИТ		
20	46/14-18	A.0285	BW103 INTA...	СИММИТ		
21	46/17-18	A.0289	FL04188FL990 40-D3...	СИММИТ		
22	47/2-18	A.0290	FL04189	СИММИТ		
23	47/3-18	A.0291	FL0546	СИММИТ		
24	47/4-18	A.0292	FL0547	СИММИТ		
25	47/5-18	A.0293	FL0556	СИММИТ		
26	47/6-18	A.0294	FL0559UFRGS 046028..	СИММИТ		
27	47/7-18	A.0296	FL0523LA0001 BSBS-28	СИММИТ		
28	83/10-15	A.0316	Дамсинский кормовой	Казахстан		
29	83/12-15	A.0318	Ишимский 13	Казахстан		

Зав. лаб. генетических ресурсов
зерновых культур

И.А.Жирнова

Зав. лаб. иммунитета растений
к болезням


С. А. Бабкенова

Акт приемки-передачи

Семян гречихи посевной, принадлежащих лаборатории селекции крупяных и зернофуражных культур ТОО «НПЦЗХ им. А.И. Баранова» для изучения, репродуцирования семян и сохранения генофонда в лабораторию генофонда зерновых культур.

№ п/п	Культура	Сорт	Репродукция	Вес семян, г
1	гречиха	Р63-23	оригинальные семена	30
2	гречиха	Шортандинская крупнозерная	оригинальные семена	30
3	гречиха	Даша	оригинальные семена	30
4	гречиха	Богатырь	оригинальные семена	30
5	гречиха	Шортандинская 3	оригинальные семена	30
6	гречиха	Шортандинская 4	оригинальные семена	30
7	гречиха	Шортандинская 5	оригинальные семена	30
8	гречиха	Шортандинская 6	оригинальные семена	30
9	гречиха	Р114-94	оригинальные семена	30
10	гречиха	Р191-92	оригинальные семена	30
11	гречиха	Р137-94	оригинальные семена	30
12	гречиха	Р136-34	оригинальные семена	30
13	гречиха	2/96-10	оригинальные семена	30
14	гречиха	Р148-93	оригинальные семена	30
15	гречиха	Р202-92	оригинальные семена	30

Семена передал:
зав. лаб. крупяных и зернофуражных культур


Коберницкий В.И.

Семена получил:
Зав. лаб. генофонда


Жирнова И.А.



Акт
передачи коллекционных образцов яровой мягкой и твердой пшеницы, переданных
лабораторией генетических ресурсов зерновых культур в лабораторию иммунитета
растений к болезням для иммунологической оценки, 2024 г.

п.п.	№ дел.	№ ката- лога	Название образца	Происхождение	Ржажина	
					бурая	стеб- левая
1	2	3	4	5	6	7
1	Т.а.-	0009	Акмола 2, st	Акмолинская обл.		
2	11/2-22	0013	Астана, st	Акмолинская обл.		
3	11/3-22	0006	Целинная Юбилейная, st	Акмолинская обл.		
4	11/4-22	5292	Лютесценс 1356	СибНИИРС		
5	11/5-22	5293	Лютесценс 1364	СибНИИРС		
6	11/6-22	5294	Агрономическая 5	Омский ГАУ		
7	11/7-22	5295	Лютесценс 76-17	Омский ГАУ		
8	11/8-22	5296	Лют. 82/09-7	«Омский АНЦ»		
9	11/9-22	5297	Лют. 136/10-1	«Омский АНЦ»		
10	11/11-22	5298	Лют. 71/10-4	«Омский АНЦ»		
11	11/12-22	5299	Ялуторовка	ГАУСев.Зураулья		
12	11/13-22	5300	ГАУ-11-2016	ГАУСев.Зураулья		
13	11/14-22	5301	Челябинка	Челябин.НИИСХ		
14	7/13-22	5259	Шортандинская 2017	Акмолинская обл.		
15	7/14-22	5260	Экспо 2017	Акмолинская обл.		
16	7/15-22	5261	Дархан Дэн	Акмолинская обл.		
17	8/2-22	5264	Татьяна	Акмолинская обл.		
18	8/3-22	5307	Альтаир	Вос-Каз.обл.		
19	8/4-22	5308	Барыс	Вос-Каз.обл.		
20	8/5-22	5309	Краюшка	Карабал.СХОС		
21	8/6-22	5310	Карабал. рашня	Карабал.СХОС		
22	8/7-22	5265	Династия	Актюбинская СХОС		
23	8/8-22	5266	Линия 198/225-2020	Актюбинская СХОС		
24	8/9-22	5267	Линия 205-2020	Актюбинская СХОС		
25	8/11-22	5268	Лютесценс 176/09	НПЦ ЗХ		
26	8/12-22	5269	Лютесценс 342/08	НПЦ ЗХ		
27	8/13-22	5270	Линия 43/94 к-07-7	Павлодарская СХОС		
28	8/14-22	5271	Линия 2/03—09-3	ПавлодарскаяСХОС		
29	8/15-22	5272	Лютесценс 77 201/09	Карабалык. СХОС		
30	8/16-22	5273	Лютесценс 30 22/09	Карабалык. СХОС		
31	8/17-22	5274	Лютесценс 8-12-18	Карабалык. СХОС		
32	9/2-22	5275	Лютесценс 2244	Карагандинская СХОС		
33	9/3-22	5276	Лютесценс 2219	Карагандинская СХОС		
34	9/4-22	5277	Лютесценс 2223	Карагандинская СХОС		
35	9/5-22	5278	Линия 23/07	Северо-Казахст. СХОС		
36	9/6-22	5279	Линия 435/Лютесценс 2	Северо-Казахст. СХОС		
37	9/7-22	5280	Болашак	КазНИИЗиР		
38	9/8-22	5281	Табыс 60	КазНИИЗиР		
39	9/9-22	5282	Линия ЧТ-11	Курганский НИИСХ		
40	9/11-22	5283	Линия Пт-235	Курганский НИИСХ		
41	9/12-22	5284	Линия Пт-311	Курганский НИИСХ		
42	9/13-22	5285	KS 14/09-2	«Кургансемена»		
43	9/14-22	5286	KS 60/09-9	«Кургансемена»		
44	9/15-22	5287	KS 61/09-4	«Кургансемена»		
45	9/16-22	5288	KS 285/12-1586	«Кургансемена»		

46	9/17-22	5289	Лютесценс 1462	Самарский НИИСХ	
47	14/2-22	5246	LYUTESTSENS7-04-10/CHEBARKULSKAYA3	СИММИТ	
48	14/5B-20	5247	LINE 654/LYUTESTSENS 186-04-61	СИММИТ	
49	14/4-22	5248	EKADA 148/TORNADO 22	СИММИТ	
50	14/5-22	5249	EKADA 148/LINE D 25	СИММИТ	
51	14/6-22	5250	OMSKAYA 37/TORNADO 22	СИММИТ	
52	14/10B-20	5251	TORNADO 22/EKADA 148	СИММИТ	
53	14/11B-20	5252	LYUTESTSENS 6-04-4/ ERITROSPERMUM 85-08	СИММИТ	
54	14/12B-20	5253	LINE D 25/TORNADO 22	СИММИТ	
55	14/10-22	5254	LINE D 25/ LYUTESTSENS 6-04-4	СИММИТ	
56	14/14B-20	5255	VLADIMIR/TULAIKOVSKAYA 110/LUTESTSENS 7-04-4	СИММИТ	
57	14/12-22	5256	APASOVKA/LUTESTSENS 1569/CHEBARKULSKAYA 3	СИММИТ	
58	14/16-13	5257	APASOVKA/TULAIKOVSKAYA ZOLOTISTAYA/LYUTESTSENS186-04-61	СИММИТ	
59	14/17B-20	5258	SOLDUR/AE.SQARROSA(1038)/RBOT3/LINE D 25	СИММИТ	
60	23/5-17	4970	T. Spelta		
61	23/6-17	4971	Spelmar		
62	10/17-16	5028	Var.haussknechtianum		
63	115/15-22	5029	Triticum petropavlovsky		
64	57/16-22	5033	Cltr 7267		
65	7/16-22	5262	Аль-Фараби 2020	Акмолинская обл.	
66			Алмаз -1		
67			Алмаз - 2		
68			Алмаз -3		
69			Алмаз-4		
70			Линия Р-1413м	Актюбинская обл	
71			Линия Р-1415м	Актюбинская обл	
72			Линия 201/21	Актюбинская обл	
73			Линия 205/21	Актюбинская обл	
74			Линия 225/21	Актюбинская обл	
75			Лют.2261	Карагандинская обл.	
76			Лют. 2202	Карагандинская обл.	
77			Лют.2203	Карагандинская обл.	
78			Лют. 2205	Карагандинская обл.	
79			Лют. 2207	Карагандинская обл.	
80			Анеля 16	Павлодарская обл	
81			Ергіс 7	Павлодарская обл	
82			Кондитерская яровая	Павлодарская обл	
83			Линия 10/01-03-00	Павлодарская обл	
84			Павлодарская юбилейная	Павлодарская обл	
85			Линия 10/00-98-35	Павлодарская обл	
86			Северянка	Павлодарская обл	
87			Ергіс 97	Павлодарская обл	
88	Т.д.	0008	Дамсинская 90		
89	70/3-22	0897	Зерноградская 30		

90	70/4-22	0898	Краснокутка 13			
91	70/5-22	0899	Levanta			
92	70/6-22	0900	Атлант 24			
93	70/7-22	0901	Atherarifico			
94	70/8-22	0902	Duraking			
95	70/9-22	0903	Каргала 1			
96	121/2-22		Омский изумруд			
97	121/3-22		Сеймур 17			
98	121/4-22		Лан			
99	121/5-22		Омская степная			
100	121/6-22		Серкс			
101	121/7-22		Янтарная 60			

Зав. лаб. генетических ресурсов зерновых культур  И.А. Жирнова

Зав. лаб. иммунитета растений к болезням  С. А. Бабкенова



PROFORMA INVOICE

2023.12.18

Seller / Exporter	사업번호	215-86-58597		
	ASIA SEED CO.,LTD		류경오	
	1108 Work Mall, Garak Market, 932 Yangjae Daero, Songpa, Seoul 06699, South Korea			
	TEL	+82-2-443-4303, 402-9161	FAX	+82-2- 431-9164

No.	Description of Goods	규격	단위	수량	Unit Price (KRW)	부가세	Amount (KRW)
1	Onion seed-Oreao	100g	ea	1	100,000		100,000
2	Onion seed - Asia Redtop	100g	ea	1	90,000		90,000
3	Onion seed - Diaball	100g	ea	1	90,000		90,000
4	Cucumber seed- Rusboy	500s	ea	1	10,000		10,000
5	Cucumber seed- WellbeingMatjar	500s	ea	1	35,000		35,000
6	Tomato seed- Happiness	100s	ea	1	25,000		25,000
7	Tomato seed-Dongyu250	100s	ea	1	15,000		15,000
8	Tomato seed-Daewang	100s	ea	1	25,000		25,000
9	Tomato seed-Lovely240	1000s	ea	1	65,000		65,000
10	Cabbage seed-Kkokkoma	500s	ea	1	8,000		8,000
11	Cabbage seed-Kkokkal	100s	ea	1	4,000		4,000
12	Cabbage seed-Asiaball	2500s	ea	1	11,000		11,000
13	Cabbage seed-YR Honam	2500s	ea	1	25,000		25,000
14	Cabbage seed-Daebakna	2500s	ea	1	20,000		20,000
15	Watermelon seed-Ijokkomi	100s	ea	1	35,000		35,000
16	Melon seed-cantata salmon	10s	ea	1	5,000		5,000
17	Melon seed-Sorrentosalmon	100s	ea	1	30,000		30,000
18	Melon seed-Earl's Mountain PM	100s	ea	1	20,000		20,000
19	Melon seed-Silver Wave	100s	ea	1	22,000		22,000
20	Melon seed-Santafe	100s	ea	1	18,000		18,000
21	Carrot seed-Sinheukjeon 5 cho	80g	ea	1	7,000		7,000
22	Carrot seed- Asiapurplealphe	얼마나	ea	1	25,000		25,000
23	Beet-Goldenboy	100s	ea	1	3,000		3,000
24	Beet-Atlas	3g	ea	1	4,000		4,000
25	Cauliflower seed- Serak	100s	ea	1	3,000		3,000
26	Kimchi cabbage- Chunyeongd	2000s	ea	1	20,000		20,000
27	Kimchi cabbage-Dolbon	100s	ea	1	3,000		3,000
28	Kimchi cabbage-Hwimori	2000s	ea	1	10,000		10,000

No.	품명	규격	단위	수량	단가	부가세	금액
29	Kimchi cabbage-Goldenbox	2000s	ea	1	15,000		15,000
30	Kimchi cabbage-CR Sunghe	2000s	ea	1	18,000		18,000
31	Broccoli seed-Equus	2500s	ea	1	25,000		25,000
32	Broccoli seed-Early You	2500s	ea	1	30,000		30,000
33	Broccoli seed-King Dome	2500s	ea	1	25,000		25,000
34	Squash-Astaminidan	100s	ea	1	45,000		45,000
35	Squash-Miniganglho	100s	ea	1	45,000		45,000
36	Squash-MissNam	100s	ea	1	40,000		40,000
37	Squash-Ajjimang Gold	400s	ea	1	45,000		45,000
38	Squash-Manwang	400s	ea	1	55,000		55,000
39	Squash-Amidan	400s	ea	1	25,000		25,000
40	Squash-Midjjimang	400s	ea	1	25,000		25,000
41	Hotpepper seed-Shinhong	700s	ea	1	8,000		8,000
42	Hotpepper seed-Jangshinchungya	1000s	ea	1	100,000		100,000
43	Hotpepper seed- MiinPut	100s	ea	1	15,000		15,000
44	Hotpepper seed-Shin Wamaew	700s	ea	1	12,000		12,000
45	Hotpepper seed-CaltanYeolpoon	1200s	ea	1	140,000		140,000
46	Hotpepper seed-TSELite	1200s	ea	1	140,000		140,000
47	Hotpepper seed-PRShin Daejang	1200s	ea	1	60,000		60,000
48	Hotpepper seed-Hukkeunwan	1200s	ea	1	40,000		40,000
49	Lettuce seed-Super Caesars Red	1000s	ea	1	3,000		3,000
50	Lettuce seed-Salad Express	1500s	ea	1	4,000		4,000
51	Lettuce seed-Seonhongjeokchukmyeon	3000s	ea	1	3,000		3,000
52	Lettuce seed-Inbbalolla	6000s	ea	1	8,000		8,000
53	Lettuce seed-Saengchae	6000s	ea	1	10,000		10,000
54	Lettuce seed-Shinjeoksaengchae	6000s	ea	1	18,000		18,000
55	Radish-Gibal	2000s	ea	1	7,000		7,000
56	Radish-Dong ha	1000s	ea	1	10,000		10,000
57	Radish-Boraking	10000s	ea	1	90,000		90,000
58	Radish-Wolchunelleri	500g	ea	1	45,000		45,000
59	Radish-Cherry One	120g	ea	1	25,000		25,000
60	Radish-DanHong	100s	ea	1	5,000		5,000
61	Radish-Sweetbaby	1000s	ea	1	5,000		5,000
62	Radish-Artesia	1000s	ea	1	6,000		6,000
63	Radish-Cheongdu Gold	2000s	ea	1	10,000		10,000
64	Radish-Mubyeongjansu	2000s	ea	1	15,000		15,000

No.	품명	규격	단위	수량	단가	부가세	금액
	Grand Total			64			1,900,000

“Оттүстік-батыс мал және өсімдік шаруашылығы ғылыми-зерттеу институты”
Жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің
филиалы – өсімдіктер генетикалық
қорының Н.И.Вавилова атындағы
Арал өңірі тәжірибе станциясы

Приаральская опытная станция
генетических ресурсов растений
им.Н.И.Вавилова – филиал Товарищества
с ограниченной ответственностью
“Юго-Западный научно-исследовательский
институт животноводства и растениеводства”

Ақтөбе облысы, Шағалар қаласы, Бисекенов көшесі, 27
факс: 8 (71335) 21-1-39; тел.: 8 (71335) 23-4-13
E-mail: os.shalkar@gmail.com

Ақтөбінская обл., г. Шагалар, ул. Бисекенова, 27
факс: 8 (71335) 21-1-39; тел. 8 (71335) 23-4-13
E-mail: os.shalkar@gmail.com

«16» қазан 2024 года

№ 25

«16» октября 2024 года

СПРАВКА

Дана Цыганковой М.Ю., заведующей лабораторией генофонда растений ТОО «Ақтөбінская СХОС» в том, что по итогам НИР 2024 года от нее в адрес Приаральской опытной станции генетических ресурсов растений им.Н.И.Вавилова – филиала ТОО «Юго-Западный НИИ животноводства и растениеводства» передано 20 сортообразцов проса посевного (*Panicum miliaceum*) для пополнения генофонда данной крупной культуры кормового и универсального направления использования и изучения ее адаптивности в интродукционных исследованиях в зоне Северного Приаралья.

Директор Приаральской опытной
станции генетических ресурсов
растений им.Н.И.Вавилова – филиала
ТОО «ЮЗНИИЖР»



Еспанов А.М.

Исп. Алжанова Б.У.
Тел.: 8 /71335/ 21 – 1 – 39.



Республика Казахстан, Западно-Казахстанская обл.
НИК KZ776010181000048464
в филиале Народного банка г. Уральск
БИК HSBKCKZKX, БИН 071 240 005 964
РНН 270100000339
Тел: (8-7112) 21-73-10, 21-85-76
Факс: (8-7112) 21-73-10
E-mail: usxoc1914@mail.ru

СПРАВКА

Дана Цыганковой М.Ю., зав. лабораторией генофонда растений ТОО «Актюбинская сельскохозяйственная опытная станция» в том, что ею в 2024 году отделу селекции и первичного семеноводства ТОО «Уральская сельскохозяйственная опытная станция» переданы 20 (двадцать) сортообразцов проса посевного (*Panicum miliaceum L.*) различного конечного направления использования (зерновое, кормовое, универсальное), обладающих повышенным потенциалом адаптивности и комплексом хозяйственно-полезных признаков для пополнения генофонда данной культуры и практического использования в селекционных целях в условиях сухостепной зоны Западного Казахстана.

Председатель Правления



Орынбаев А.Т.

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Акт передачи образцов житняка отдела селекции и первичного семеноводства ТОО «Уральская сельскохозяйственная опытная станция», передаваемых в отдел генофонда ТОО «Казахский научно-исследовательский институт земледелия и растениеводства»

№ п/п	Каталог	Происхождение (область, район)	Год урожая	Вес, гр
ширококолосый				
1	К-5285	Чапаевский	2024	15
2	К-5182	Чапаевский	2024	14
3	К-6838	Чапаевский	2024	13
4	К-5792	Чапаевский	2024	12
5	К-6164	Байтерекский	2024	14
6	К-4418	Бурлинский	2024	15
7	К-4512	Павлодарская	2024	12
пустынный				
8	К-6960	Байтерекский	2024	13
9	К-4743	Таскалинский	2024	14
10	К-4847	Таскалинский	2024	14
11	К-4548	Таскалинский	2024	13
12	К-4624	Таскалинский	2024	15
13	К-1374	Павлодарская	2024	14
14	К-4440	Костанайская	2024	13
сибирский				
15	К-2039	Тайпакский	2024	13
16	К-5100	Тайпакский	2024	14
17	К-3122	Тайпакский	2024	13
18	К-3120	Тайпакский	2024	13
19	К-7078	Теректинский	2024	13
20	К-34496	Актюбинская	2024	13

Ведущий научный
сотрудник к.с.-х.н.



И.Л. Диденко

ПРИЛОЖЕНИЕ Д
ОТЧЕТ О ПАТЕНТНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

ПРИЛОЖЕНИЕ А

УТВЕРЖДАЮ

Председатель Правления

ТОО «Казахский НИИ земледелия и
растениеводства»

канд. с.-х. наук, академик АСХН РК



Бастаубаева Ш.О.

28 октября 2024 г.

ЗАДАНИЕ № 1

на проведение патентных исследований

Наименование программы: «Селекционно-генетическая технология развития систем долгосрочного хранения, восстановления, мониторинга и рационального использования агробиоразнообразия, как базовой основы улучшения селекционных программ РК»

Этап работы: теоретические и экспериментальные исследования

Сроки его выполнения: 2024-2026 гг.

Задачи патентных исследований: определить достигнутый уровень научных разработок, получение исходных данных для определения достигнутого технического уровня и тенденции развития по изучению долгосрочного хранения, восстановления, мониторинга и рационального использования агробиоразнообразия, как базовой основы улучшения селекционных программ РК, а также определения патентно-лицензионной ситуации.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Виды патентных исследований	Подразделение-исполнители (соисполнители)	Ответственные исполнители (Ф.И.О.)	Сроки выполнения патентных исследований	Отчетные документы
1	2	3	4	5
Селекционно-генетическая технология развития систем долгосрочного хранения, восстановления, мониторинга и рационального использования агробиоразнообразия, как	лаборатория генофонда сельскохозяйственных культур ТОО «КазНИИЗиР»,	Башабаева Б.М.	2024-2026 гг.	Прил. Б, В, таблицы В.6.1, В.6.2, В.6.3, В.6.4, прил. Д, формы Д.1.1,

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5
<p>базовой основы улучшения селекционных программ РК</p>	<p>ТОО «НПЦЗХ им. А.И. Бараева», ТОО КазНИИ плодоовощев одства, ТОО «Карабалыкс кая СХОС», ТОО «Красноводо падская СХОС», ТОО «СХОС ХиБ», ТОО «КазНИИР им. И. Жахаева», ПОСГРР им. Вавилова ТОО "ЮЗНИИЖи Р", ТОО "СХОС "Заречное", ТОО Актюбинская СХОС, ТОО «Уральская СХОС», ТОО «ВК СХОС»</p>			<p>Д.2.2, Д.2.3, заклочение</p>

Руководитель НИР



М.А. Есимбекова

Руководитель
патентного подразделения



Д.Б. Баймуханова

Обоснование регламента поиска

Задачей исследования является определения достигнутого технического уровня и изучение тенденции долгосрочного хранения, восстановления, мониторинга и рационального использования агробиоразнообразия, как базовой основы улучшения селекционных программ РК, а также патентно-лицензионной ситуации.

По результатам проведенного поиска по научно-технической информации и патентно-правовой документации выявлено, что ведущими странами являются Россия, СНГ, Франция, США, Канада, Великобритания, Италия, Болгария, Чехия, Венгрия, Польша, Румыния, Германия, Япония, Швеция, Турция, Казахстан, Китай и др.

Глубина поиска по источникам патентной и научно-технической информации 5 лет, исходя из потребности в информации для решения поставленных задач, (исследование технического уровня и его обоснование, анализ патентно-лицензионной деятельности ведущих фирм на мировом рынке и исследование новизны разрабатываемого объекта НИР).

В результате патентно-информационного поиска охранных документов не выявлено.

Поиск научно-технической информации проводился по следующим рубрикам УДК: 633.11; 633.111.1.321.631.527; 631.001; 633/ 635:581.1; 633.11.631.527; 631. 81. 633.85; 633.13.631.527(02).577.1; 631.522/524; 581.141; 631.527.02; 633.328(C.5); 631:57; 633:57; 633:57; 581.1. Основные литературные источники, которые послужили основой для выполняемых работ: журналы – Реферативный журнал, ВИНТИ “Сельского хозяйство”, “Растениеводство”, “Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана,” “Агроинформ,” “Достижение науки и техники”, “Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук”, «Сельское хозяйство за рубежом», «Биология сельскохозяйственных культур», «Физиология растений», «Селекция и семеноводство», «Генетика», «Сельскохозяйственная Биология», «Аграрная наука» и др.

Рубрики, по которым проводились поиски патентной документации и научно-технической литературе, охватывают всю область поиска данной НИР.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Регламент поиска № 1

«10» сентября 2024 г.

Наименование программы: «Селекционно-генетическая технология развития систем долгосрочного хранения, восстановления, мониторинга и рационального использования агробιοразнообразия, как базовой основы улучшения селекционных программ РК»

Номер и дата утверждения задания: № 1 от 10.09.2024 г.

Этап работы: теоретические и экспериментальные исследования

Цель поиска информации: определение технического уровня разработки в сравнении с лучшими отечественными и зарубежными аналогами, анализ тенденций по интродукции, изучению, хранению, документированию генетических ресурсов растений (культурная, дикая форма).

Обоснование регламента поиска: необходимость интродукции, изучения, хранения, документирования генетических ресурсов растений

Начало поиска 10.09.2024 г.

Окончание поиска 30.09.2024 г.

Предмет поиска	Страна поиска	Источники информации, по которой проведен поиск						Ретро-спек.	Наим-инфор. базы
		патентные		НТИ		конъюктур.			
		Наименование	классификация МПК	наименование	рубрики УДК	наим.	код товара: ГС		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Селекционно-генетическая технология развития систем долгосрочного хранения, восстановления, мониторинга и рационального использования агробιοразнообразия, как базовой основы улучшения селекционных программ РК	Казахстан, Россия, СНГ, США, Франция, Великобритания, Германия, Канада, Италия, Болгария, Чехия, Венгрия, Польша, Румыния, Белорусь, Турция, Япония, Швеция, Китай, Индия, Япония, Корея, Австралия	Официальный бюллетень “Промышленная собственность РК”, “Изобретения стран - мира”, и Библиографическая информация, Описания изобретений к авторским свидетельствам	A01N 1/00-65/00; A01N1/00-4/00; A01G 1/00-25/06; A01C 1/00-25/02; A01B21/00-79/02; B04C9/00	РЖ, ВИНТИ “Сельского хозяйства”, “Растениеводство”, “Вестник с.-х. науки Казахстана,” “Агроинформ,” “Достижение науки и техники”, “Вестник Росс.акад. с.-х. наук”, «Сельское хозяйство за рубежом»,	633.11; 633.111.1.321.63 1.527; 631.001; 633/ 635:581.1 633.11.631.527; 631. 81. 633.85; 633.13.631.527(0 2); 577.1; 631.522/524; 581.141;	Агро НТИ	Бизнес рынок	2019-2024 г.г.	фонд «КазНИ И ЗиР», Springer.com, Elsevier.com, ФИПС, Espacenet, WIPO, USPTO, CNIPA и др.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				«Биология сельскохозяйственных культур», «Физиология растений», «Селекция и семеноводство», «Генетика», «Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана», «Сельскохозяйственная Биология», «Аграрная наука»					

Руководитель НИР



М.А. Есимбекова

Руководитель
патентного подразделения



Д.Б. Баймуханова

ФОРМА ОТЧЕТА О ПОИСКЕ

В.1 Поиск проведен в соответствии с заданием Председателя Правления Бастаубаевой Ш.О. по программе: «Селекционно-генетическая технология развития систем долгосрочного хранения, восстановления, мониторинга и рационального использования агробиоразнообразия, как базовой основы улучшения селекционных программ РК»

Дата и номер Задания и Регламента на проведение патентных исследований – задание № 1 от 10.09.2024 г.

В.2 Этап работы - теоретические и экспериментальные исследования

Окончание поиска - 30.09.2024 г.

В.3 Начало поиска - 10.09.2024 г.

В.4 Сведения о выполнении регламента поиска - Регламент поиска по патентной и научно-технической информации выполнен в полном объеме и в соответствии с рубриками МКИ и УДК

В.5 Предложения по дальнейшему проведению поиска и патентных исследований: Тема непатентоспособная.

В.6 Материалы, отобранные для последующего анализа

Таблица В.6.1 – Патентная документация

Предмет поиска (объект исследования его составные части)	Страна выдачи, вид и номер охранного документа. Классификационный индекс	Заявитель (патентообладатель), страна, номер заявки, дата приоритета, конвенционный приоритет, дата публикации	Название изобретения (полезной модели, образца)
Селекционно-генетическая технология развития систем долгосрочного хранения, восстановления, мониторинга и рационального использования агробиоразнообразия, как базовой основы улучшения селекционных программ РК			

В результате патентно-информационного поиска охранных документов не выявлено.

Таблица В.6.2 Научно-техническая, конъюнктурная, нормативная документация и материалы государственной регистрации (отчеты о научно-исследовательских работах)

Предмет поиска	Наименование источника информации с указанием страницы источника	Автор, фирма (держатель) технической документации	Год, место и орган издания (утверждения, депонирования источника)
1	2	3	4
Селекционно-генетическая технология развития систем долгосрочного хранения, восстановления, мониторинга и рационального использования агробиоразнообразия, как базовой основы улучшения селекционных программ РК	Изучение проблем по сохранению генофонда лекарственных растений входящих в красную книгу Казахстана. С. 8-15.	Егинбай А.М., Бурабаев А.А., Арыстанбаев К.Е.	2022. Казахстан. Вестник науки Южного Казахстана. № 3 (19).
	Сохранение биоразнообразия растений методами биотехнологии	Н. В. Ромаданова, С. В. Кушнарченко	2023. Россия. Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции / Proceedings on applied botany, genetics and breeding. 184(1):239-248
	Селекция на важнейшие хозяйственно-ценные признаки и свойства мягкой озимой пшеницы	Маркарова Ж.Р., Гуленок Р.А., Черногор Л.А.	2023. Россия. Рисоводство / RICE GROWING № 2 (59). DOI 10.33775/1684-2464-2023-59-2-31-38
	Эффективность использования современного генофонда при производстве зерновых и зернобобовых культур	Р.Р. Галеев, Д.Д. Петров, М.А. Альберт, А.Е. Смирнов, Е.А. Ковалёв, Е.В. Рядский	2023. Россия. «Вестник НГАУ», Агрономия. – 1 (66) DOI: 10.31677/2072-6724-2023-66-1-29-38
	Управление сельскохозяйственным биоразнообразием в Непале, С. 377-382.	Головина С.Г.	2023. Россия. В сборнике: Развитие современной науки и технологий в условиях трансформационных процессов. Сборник материалов XIII Международной научно-практической конференции. Санкт-Петербург

Продолжение таблицы В.6.2

1	2	3	4
Селекционно-генетическая технология развития систем долгосрочного хранения, восстановления, мониторинга и рационального использования агробιοразнообразия, как базовой основы улучшения селекционных программ РК	The Cryopreservation of Medicinal and Ornamental Geophytes: Application and Challenges. P.1243 -1274	E. Merzougui, S. Benelli, C., E. Boullani R., Serghini M.A.	2023. Switzerland. Plants 12(11) DOI:10.3390/plants12112143
	Genebanking plant genetic resources in the postgenomic era	Aubry S.	2023. Springer Netherlands Agric Hum Values. doi.org/10.1007/s10460-023-10417-7
	Gene Editing for Plant Resistance to Abiotic Factors: A Systematic Review. P.305-335	Nascimento F.D.S., Rocha A.d.J., Soares J.M.d.S. et al.	2023. Switzerland. Plants 12 (2), 305. https://doi.org/10.3390/plants12020305
	Genetic Diversity, Conservation, and Utilization of Plant Genetic Resources. P.174-193	Romesh Kumar Salgotra and Bhagirath Singh Chauhan	2023. Switzerland. Genes-14(1), 174; https://doi.org/10.3390/genes14010174
	Identification of QTLs for yield and associated traits in F2 population of rice Rohini. P.2439–2459.	Bhat R., Singh A.K., Mushtaq M., Salgotra R.K., Sharma M., Bhat B.A., Basu U., Al-ashkar I., Hossain M.A., Ueda A. et al.	2022. USA. Phytom Int. J. Expl. Bot., 91 (11), https://doi.org/10.32604/phyton.2022.020100
	The 3366 chickpea genomes for research and breeding. P. 217–219	Bohra A., K.C. Bansal and A. Graner	2022. Netherlands. Trends in Plant Science 27. https://doi.org/10.1016/j.tplants.2021.11.017
	Our shared global responsibility: Safeguarding crop diversity for future generations	Hannes Dempewolf, Sarada Krishnan and Luigi Guarino	2023. USA. The Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS) 120 (14)e2205768119 https://doi.org/10.1073/pnas.2205768119

Продолжение таблицы В.6.2

1	2	3	4
<p>Селекционно-генетическая технология развития систем долгосрочного хранения, восстановления, мониторинга и рационального использования агробиоразнообразия, как базовой основы улучшения селекционных программ РК</p>	<p>Plant Genetic Resources Strategy for Europe. European Cooperative Programme for Plant Genetic Resources</p>		<p>2021. Italy. https://www.genres.de/fileadmin/SITE_MASTER/content/Publikationen/PGR_STRATEGY_final_Nov_2021.pdf</p>
	<p>EURISCO update 2023: the European Search Catalogue for Plant Genetic Resources, a pillar for documentation of genebank material. PP. D1465–D1469</p>	<p>Pragna Kotni and others</p>	<p>2023. UK. Nucleic Acids Research, Volume 51, Issue D1 https://doi.org/10.1093/nar/gkac852</p>
	<p>Database solutions for genebanks and germplasm collections. P.285-309</p>	<p>Shaw P.D., Weise S., Obreza M., Raubach S., McCouch S., Kilian B., Werner P.</p>	<p>2023. USA. In: Ghamkhar K, Williams W, Brown A H D (Eds.): Plant Genetic Resources for the 21st Century. The OMICS Era. New York: Apple Academic Press ISBN 9781774910825 .https://dx.doi.org/10.1201/9781003302957</p>
	<p>International agreements and the plant genetics research community: A guide to practice. 10 pp.</p>	<p>Marden E., Sackville Hamilton R., Halewood M., McCouch S.</p>	<p>2023. USA. Proc Natl Acad Sci USA. 120(14):e2205773119. doi: 10.1073/pnas.2205773119.</p>
	<p>Safeguarding plant genetic resources in the United States during global climate change. P. 2274–2296</p>	<p>Volk G. M., Carver D., Irish B. M., Marek L., Frances A., Greene S., Khoury C. K., Bamberg J., del Rio A., Warburton M. L., & Bretting P. K.</p>	<p>2023. USA. Crop Science, 63. https://doi.org/10.1002/csc2.21003</p>
	<p>О монографии «Эниология, экология и сорт». С. 64-68.</p>	<p>Темирбекова С.К.</p>	<p>2024. Россия. Вестник российской сельскохозяйственной науки. - № 3.</p>

Продолжение таблицы В.6.2

1	2	3	4
<p>Селекционно-генетическая технология развития систем долгосрочного хранения, восстановления, мониторинга и рационального использования агробιοразнообразия, как базовой основы улучшения селекционных программ РК</p>	<p>Коллекция генетических ресурсов овса ВИР как источник информации по истории возделывания, систематике рода и направлениям селекции культуры (обзор), С. 225-238.</p>	<p>Лоскутов И.Г., Блинова Е.В., Гнутиков А.А.</p>	<p>2023. Россия. Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. Т. 184. № 1.</p>
	<p>Изучение генофонда сибирских сортов пшениц на основе высокопроизводительного фенотипирования колосьев</p>	<p>Афонников Д.А.</p>	<p>2023. Россия. НИР: грант № 23-14-00150. Российский научный фонд.</p>
	<p>Управление генетическими ресурсами сельскохозяйственных культур - цифровизация, С. 34-42.</p>	<p>Есимбекова М.А., Мукин К.Б., Махмаджанов С.П., Джиенбаева К.Б.</p>	<p>2023. Россия. В сборнике: Региональные аспекты внедрения цифровых технологий в сфере аграрного производства. материалы Международной научно-практической конференции ФГБНУ ФНЦ ЛК. Тверь</p>
	<p>Сохранение генофонда ценных и редких видов растений в генетическом банке in vitro, С. 133.</p>	<p>Молканова О.И., Ширнина И.В., Коновалова Т.Ю., Орлова Н.Д.</p>	<p>2023. Беларусь. Материалы Международной научной конференции, посвященной 65-летию деятельности Отдела биохимии и биотехнологии растений Государственного научного учреждения «Центральный ботанический сад НАН Беларуси». Минск</p>
	<p>Генетическое разнообразие дикого ячменя (<i>Hordeum Spontaneum</i> K. Koch) по устойчивости к токсичным ионам алюминия, С. 215-224.</p>	<p>Яковлева О.В.</p>	<p>2023. Россия. Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. Т. 184. № 1.</p>
	<p>Генетическая паспортизация российских сортов клевера лугового (<i>Trifolium Pratense</i> L.) на основе SSR- И SRAP-маркеров, С. 494-509.</p>	<p>Клименко И.А., Шамустакимова А.О., Душкин В.А., Мавлютов Ю.М., Антонов А.А.</p>	<p>2023. Россия. Сельскохозяйственная биология. Т. 58. № 3</p>

Продолжение таблицы В.6.2

1	2	3	4
<p>Селекционно-генетическая технология развития систем долгосрочного хранения, восстановления, мониторинга и рационального использования агробиоразнообразия, как базовой основы улучшения селекционных программ РК</p>	<p>Изучение генофонда масличных культур в северном Казахстане, С. 125-132.</p>	<p>Зинченко А.В., Сидорик И.В., Лынный Д.А., Екатеринбургская Е.М.</p>	<p>2023. Россия. 3i: Intellect, Idea, Innovation - интеллект, идея, инновация. № 1.</p>
	<p>Обогащение генофонда яровой тритикале путем скрещивания пшениц с рожью, С. 68-69.</p>	<p>Кобяков А.С., Оразаева И.В.</p>	<p>2023. Беларусь. В книге: Горинские чтения. Инновационные решения для АПК. Материалы Международной научной конференции.</p>
	<p>Оценка засухоустойчивости образцов озимой пшеницы генофонда международной организации SIMMYT в лабораторных условиях, С. 400-403.</p>	<p>Мелиев С.К., Бозоров Т.А., Туракулов Х.С., Чинникулов Б., и др.</p>	<p>2023. Беларусь. В сборнике: Молодые ученые - науке и практике АПК. Материалы научно-практической конференции аспирантов и молодых ученых. Редколлегия: Н.И. Гавриченко (гл. ред.) [и др.]. Витебск</p>
	<p>Изучение генетического разнообразия генофонда яровых сортов и интрогрессивных линий мягкой и твердой пшеницы по содержанию макро- и микроэлементов и качеству зерна</p>	<p>Леонова И.Н.</p>	<p>2023. Россия. НИР: грант № 23-16-00041. Российский научный фонд.</p>
	<p>Эффективность использования современного генофонда при производстве зерновых и зернобобовых культур, С. 29-38.</p>	<p>Галеев Р.Р., Петров Д.Д., Альберт М.А., Смирнов А.Е., Ковалёв Е.А., Рядский Е.В.</p>	<p>2023. Россия. Вестник НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет). № 1 (66).</p>
	<p>Пути повышения реализации современного генофонда зерновых и зернобобовых культур в лесостепи Приобья, С. 3-7.</p>	<p>Альберт М.А., Петров Д.Д., Галеев Р.Р., Смирнов А.Е., и др.</p>	<p>2023. Россия. В сборнике: Теория и практика современной аграрной науки. Сборник VI национальной (всероссийской) научной конференции с международным участием. Новосибирск</p>

Продолжение таблицы В.6.2

1	2	3	4
<p>Селекционно-генетическая технология развития систем долгосрочного хранения, восстановления, мониторинга и рационального использования агробιοразнообразия, как базовой основы улучшения селекционных программ РК</p>	<p>Генетический ресурс пырея <i>Thinopyrum Elongatum</i> (Host) D.R. Dewey в селекционном улучшении пшеницы, С. 1112-1119.</p>	<p>Коростылева Т.В., Шиян А.Н., Одинцова Т.И.</p>	<p>2023. Россия. Генетика. Т. 59. № 10.</p>
	<p>Генетические ресурсы фасоли обыкновенной (<i>PHASEOLUSVULGARISL.</i>): состояние, проблемы и пути решения в Омском ГАУ, С. 288-292.</p>	<p>Казыдуб Н.Г., Кузьмина С.П., Мирошниченко Т.В., Горохов Е.О.</p>	<p>2023. Россия. Материалы Всероссийской научно-практ. конф., посвящённой 105-летию агрономического факультета и 75-летию доктора с.-х.наук, профессора Рендова Николая Александровича. Омск</p>
	<p>Использование мировой коллекции вир в селекции новых сортов и гибридов сахарного сорго для засушливых регионов РФ, С. 78-82.</p>	<p>Кибальник О.П., Ефремова И.Г., Семин Д.С. и др.</p>	<p>2023. Россия. Аграрная наука. № 1.</p>
	<p>Генетические ресурсы и современные методы создания новых сортов сои, С. 77-81.</p>	<p>Кошкарлова Т.С., Толоконников В.В.</p>	<p>2023. Россия. Материалы Международной научно-практической конференции. РФ ФГБНУ «Федеральный научный центр риса»</p>
	<p>Сохранение генофонда ценных и редких видов растений в генетическом банке <i>in vitro</i>, С. 133.</p>	<p>Молканова О.И., Ширнина И.В., Коновалова Т.Ю., Орлова Н.Д.</p>	<p>2023. Беларусь. Материалы Международной научной конференции, посвященной 65-летию деятельности Отдела биохимии и биотехнологии растений Государственного научного учреждения «Центральный ботанический сад НАН Беларуси». Минск</p>
	<p>Генофонд отечественных сортов травянистых многолетников в лаборатории декоративных растений главного ботанического сада РАН</p>	<p>Бондорина И.А., Кабанов А.В., Мамаева Н.А., Хохлачева Ю.А.</p>	<p>2022. Россия. Международный научно-исследовательский журнал. - № 11 (125).</p>

Продолжение таблицы В.6.2

1	2	3	4
<p>Селекционно-генетическая технология развития систем долгосрочного хранения, восстановления, мониторинга и рационального использования агробιοразнообразия, как базовой основы улучшения селекционных программ РК</p>	<p>Формирование резервного генофонда исчезающих видов растений на основе оценки генетического разнообразия популяций. С. 199-218.</p>	<p>Гудная Н.В., Мяслик А.Н., Шлапакова Т.Г., Титок В.В.</p>	<p>2023. Hortus Botanicus. - Т. 18.</p>
	<p>Фитοразнообразии агроландшафтов как основа фитосанитарного районирования сорных растений и сохранения в их составе генофонда диких родичей культурных растений. С. 33.</p>	<p>Лунева Н.Н.</p>	<p>2023. Россия. В книге: История и перспективы интродукции растений в России. Сборник статей Всероссийской научной конференции с международным участием, посвященной 100-летию со дня рождения А.С.Лантратовой. Петрозаводск</p>
	<p>Генофонд растений как стратегический фактор стабильности развития Российской Федерации</p>		<p>2023. Россия. Тезисы докладов Международной научно-практической конференции, проходящей в рамках Всероссийского координационного совета по зернофуражным культурам и Второго научного Форума «Генетические ресурсы России». Санкт-Петербург</p>
	<p>Генофонд пустынных растений на осушенном дне Аральского моря. С. 12-21.</p>	<p>Новицкий З.Б., Хамзаев А.Х., Бакиров Н.Ж., Атаджанова Г.Х.</p>	<p>2022. Россия. Russian Journal of Ecosystem Ecology. - Т. 7. № 1.</p>
	<p>Долговременное хранение семян как способ сохранения биологической коллекции ATROPA BELLADONNA L. С. 24-28.</p>	<p>Басалаева И.В.</p>	<p>2022. Россия. В сборнике: от биохимии растений к биохимии человека. Международная научная конференция. Москва</p>
	<p>Криобанк - хранилище будущего. С. 38-42.</p>	<p>Божидай Т.Н.</p>	<p>2019. Россия. Наше сельское хозяйство. - № 19 (219).</p>

Продолжение таблицы В.6.2

1	2	3	4
<p>Селекционно-генетическая технология развития систем долгосрочного хранения, восстановления, мониторинга и рационального использования агробιοразнообразия, как базовой основы улучшения селекционных программ РК</p>	<p>Криоконсервация как способ повышения лабораторной всхожести и энергии прорастания семян. С. 86-95.</p>	<p>Ромаданова Н.В., Аралбаева М.М., Рымханова Н.К., Байгараев Д.Ш. и др.</p>	<p>2022. Казахстан. Вестник Карагандинского университета. Серия: Биология. Медицина. География. - Т. 105. № 1.</p>
	<p>Комплексный подход к регистрации и сохранению сортового генофонда в генбанке ВИР на примере сортов картофеля селекции Уральского Федерального аграрного научно-исследовательского центра уральского отделения РАН. С. 5-26.</p>	<p>Оськина Н.А., Рыбаков Д.А., Шанина Е.П., Лисицына О.В., Чухина И.Г., Гавриленко Т.А.</p>	<p>2023. Россия. Биотехнология и селекция растений. - Т. 6. № 2.</p>
	<p>40 лет изучения генетических ресурсов устойчивости ячменя к болезням: итоги и перспективы. С.25-26</p>	<p>О. С. Афанасенко, Н. М. Лашина</p>	<p>2023. Россия. Межд. научно-практ. конф., проходящей в рамках Всероссийского координационного совета по зернофуражным культурам и Второго научного Форума «Генетические ресурсы России», г. Санкт-Петербург</p>
	<p>Генофонд как основа стабильности общества и государства. С.27-29</p>	<p>Г. А. Баталова</p>	<p>2023. Россия. Межд. научно-практ. конф., проходящей в рамках Всероссийского координационного совета по зернофуражным культурам и Второго научного Форума «Генетические ресурсы России», г. Санкт-Петербург</p>
	<p>Использование мировой коллекции зернофуражных культур ВИР в селекции. С.35-36</p>	<p>И. Г. Лоскутов, О. Н. Ковалева, Е. В. Блинова</p>	<p>2023. Россия. Межд. научно-практ. конф., проходящей в рамках Всероссийского координационного совета по зернофуражным культурам и Второго научного Форума «Генетические ресурсы России», г. Санкт-Петербург</p>

Продолжение таблицы В.6.2

1	2	3	4
<p>Селекционно-генетическая технология развития систем долгосрочного хранения, восстановления, мониторинга и рационального использования агробиоразнообразия, как базовой основы улучшения селекционных программ РК</p>	<p>Генетические ресурсы зернофуражных культур и их использование в Казахстане. С.42-43</p>	<p>Б. С. Сариев, А. Р. Искаков, А. Ж. Баймуратов</p>	<p>2023. Россия. Межд. научно-практ. конф., проходящей в рамках Всероссийского координационного совета по зернофуражным культурам и Второго научного Форума «Генетические ресурсы России», г. Санкт-Петербург</p>
	<p>Генетические ресурсы устойчивости к мучнистой росе коллекции ячменя из основных центров формообразования культуры. С.50</p>	<p>Р. А. Абдуллаев, Н. В. Алпатьева, О. Н. Ковалева Е. Е. Радченко</p>	<p>2023. Россия. Межд. научно-практ. конф., проходящей в рамках Всероссийского координационного совета по зернофуражным культурам и Второго научного Форума «Генетические ресурсы России», г. Санкт-Петербург</p>
	<p>Исходный материал и селекция ярового ячменя в условиях центрального Казахстана. С.78-79</p>	<p>Г. А. Середа, С. Г. Середа, В. В. Эльцер</p>	<p>2023. Россия. Межд. научно-практ. конф., проходящей в рамках Всероссийского координационного совета по зернофуражным культурам и Второго научного Форума «Генетические ресурсы России», г. Санкт-Петербург</p>
	<p>Источники высокого качества зерна и других хозяйственно ценных признаков яровой мягкой пшеницы. С.17-</p>	<p>Асхадуллин Д.Ф., Асхадуллин Д.Ф., Василова Н.З., Зуев Е.В., Хусаинова И.И., Гайфуллина Г.Р., Тазутдинова М.Р.</p>	<p>2024. Россия. Генофонд и селекция растений. 7-я Международная конференция, посвященная 95-летию академика РАН П.Л. Гончарова, ГРВ. 10–12 апреля 2024 г., Новосибирск</p>
	<p>Генофонд для селекции пшеницы мягкой яровой в условиях Омской области. С. 138-142</p>	<p>Зырянов Б.В., Белан И.А., Россева Л.П., Блохина Н.П., Мухина Я.В., Пугачева Н.С.</p>	<p>2024. Россия. Генофонд и селекция растений. 7-я Международная конференция, посвященная 95-летию академика РАН П.Л. Гончарова, ГРВ. 10–12 апреля 2024 г., Новосибирск</p>

Продолжение таблицы В.6.2

1	2	3	4
<p>Селекционно-генетическая технология развития систем долгосрочного хранения, восстановления, мониторинга и рационального использования агробиоразнообразия, как базовой основы улучшения селекционных программ РК</p>	<p>Изучение хозяйственно полезных признаков синтетических гексаплоидных линий яровой пшеницы CIMMYT в условиях ЦРНЗ. С. 230-234</p>	<p>Наджодов Б.Б., Пыльнев В.В., Рубец В.С., Насырова Ф.Ю.</p>	<p>2024. Россия. Генофонд и селекция растений. 7-я Международная конференция, посвященная 95-летию академика РАН П.Л. Гончарова, GРВ. 10–12 апреля 2024 г., Новосибирск</p>
	<p>Сохранение биоразнообразия растений методами биотехнологии</p>	<p>Н. В. Ромаданова, С. В. Кушнарченко</p>	<p>2023. Россия. Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции / Proceedings on applied botany, genetics and breeding. 184(1):239-248</p>
	<p>Изучение стабильности урожайности зерна сортообразцов генофонда мягкой озимой пшеницы и её сопряжённость с морфологическими признаками. С. 51-57.</p>	<p>Мельникова Т.В., Мельников Р.В.</p>	<p>2024. Беларусь. Вестник Белорусской государственной сельскохозяйственной академии. 2024. № 1.</p>
	<p>Генофонд для селекции пшеницы мягкой яровой в условиях Омской области. С. 138-142</p>	<p>Зырянов Б.В., Белан И.А., Росеева Л.П., Блохина Н.П., Мухина Я.В., Пугачева Н.С.</p>	<p>2024. Россия. В сборнике: Генофонд и селекция растений. Материалы 7-й Международной конференции, посвященной 95-летию академика РАН П.Л. Гончарова. Новосибирск</p>
	<p>Оценка засухоустойчивости образцов озимой пшеницы генофонда международной организации CIMMYT в лабораторных условиях. С. 400-403.</p>	<p>Мелиев С.К., Бозоров Т.А., Туракулов Х.С., Чинникулов Б. и др.</p>	<p>2023. Беларусь. В сборнике: Молодые ученые - науке и практике АПК. Материалы научно-практической конференции аспирантов и молодых ученых. Витебск</p>
	<p>Исходный материал и селекция яровой мягкой пшеницы в условиях центрального Казахстана. С. 305-309.</p>	<p>Середа Г.А., Середа С.Г., Середа Т.Г.</p>	<p>2024. Россия. В сборнике: Генофонд и селекция растений. Материалы 7-й Международной конференции, посвященной 95-летию академика РАН П.Л. Гончарова. Новосибирск</p>

Продолжение таблицы В.6.2

1	2	3	4
<p>Селекционно-генетическая технология развития систем долгосрочного хранения, восстановления, мониторинга и рационального использования агробиоразнообразия, как базовой основы улучшения селекционных программ РК</p>	<p>Уникальный сибирский генофонд ржи и его использование в селекции зерновых культур. С. 111-118.</p>	<p>Ермошкина Н.Н., Саламатина А.А., Артёмова Г.В. и др.</p>	<p>2024. Россия. Письма в Вавиловский журнал генетики и селекции. - Т. 10. № 2.</p>
	<p>Drought resistance of introgressive spring common wheat lines with genetic material of tall wheatgrass. P. 38-51.</p>	<p>Plotnikova L.Ya., Sagendykova A.T., Kuzmina S.P.</p>	<p>2023. Russia. Proceedings on Applied Botany, Genetics and Breeding. - Т. 184. № 2.</p>
	<p>Состав высокомолекулярных субъединиц глютелина и качество клейковины у линий пшеницы с чужеродным генетическим материалом. С. 152-160.</p>	<p>Орловская О.А., Вакула С.И., Хотылева Л.В., Кильчевский А.В.</p>	<p>2024. Россия. Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. - Т. 185. № 1.</p>
	<p>Genetic resources of vegetable crops: From breeding non-traditional crops to functional food /Генетические ресурсы овощных растений: от селекции нетрадиционных культур к функциональным продуктам питания. С. 442–447</p>	<p>Fotev Yu.V., Artemyeva A.M., Zvereva O.A.</p>	<p>2021. Vavilovskii Zhurnal Genetiki i Seleksii/ Вавиловский журнал генетики и селекции. 25(4). DOI 10.18699/VJ21.049</p>
	<p>Plant genetic resources in India: Management and utilization /Генетические ресурсы растений Индии: контроль и использование. С. 306-314</p>	<p>Singh K., Gupta K., Tyagi V., Rajkumar S.</p>	<p>2020. Россия. Vavilovskii Zhurnal Genetiki i Seleksii /Вавиловский журнал генетики и селекции. - Т.24, Выпуск 3. DOI 10.18699/VJ20.622</p>
	<p>Cultivars and lines added to the gene pool of VIR's durum wheat collection in 2000-2019 /Сорта и линии, пополнившие генофонд твердой пшеницы ВИР в 2000-2019 гг. С.7-16</p>	<p>Lyapunova O.A., Lyapunova O.A., Andreeva A.S.</p>	<p>2020. Россия. Proceedings on Applied Botany, Genetics and Breeding/Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. - Том 181, Выпуск 1 DOI 10.30901/2227-8834-2020-1-7-16</p>
	<p>Wheat grain production in the world and its dynamics</p>	<p>Zakharova N.N., Zakharov N.G.</p>	<p>2024. 2nd International Scientific and Practical Conference on Energy, Ecology and Technology in Agriculture, E3S Web of Conferences. Т.480. DOI 10.1051/e3sconf/202448003001</p>

Продолжение таблицы В.6.2

1	2	3	4
<p>Селекционно-генетическая технология развития систем долгосрочного хранения, восстановления, мониторинга и рационального использования агробиоразнообразия, как базовой основы улучшения селекционных программ РК</p>	<p>Adaptive potential of spring durum wheat (<i>Triticum durum</i> Desf.) under the conditions of Primorsky Territory / Адаптивный потенциал яровой твердой пшеницы (<i>Triticum durum</i> Desf.) в условиях Приморского края</p>	<p>Bogdan P.M., Klykov A.G., Konovalova I.V.</p> <p>•</p>	<p>2023. Proceedings on Applied Botany, Genetics and Breeding</p>
	<p>Promising genetic sources for the creation of varieties of durum spring wheat in Western Siberia / Перспективные генетические источники для селекции яровой твердой пшеницы в Западной Сибири</p>	<p>Evdokimov M.G., Yusov V.S., Kiryakova M.N.</p>	<p>2022. Vavilovskii Zhurnal Genetiki i Seleksii</p>
	<p>Международное сортоиспытание генетических ресурсов озимой пшеницы в условиях юго-востока Казахстана. С. 44-50</p>	<p>Есимбекова М.А., Мукин К.Б., Башабаева Б.М., Джиенбаева К.Б., Байжанов Ж.Р.</p>	<p>2024. Сборник материалов «История и современность: аграрные исследования в области земледелия и растениеводства», посвященная 90-летию со дня основания Казахского НИИ земледелия и растениеводства. Алмалыбак</p>
	<p>Генетические ресурсы сои (<i>glycine max.l</i>) в Казахском НИИ земледелия и растениеводства: пополнение, изучение, создание признаковых коллекций (обзор). С. 97-102</p>	<p>Кушанова Р.Ж., Сагит И., Дидоренко С.В., Касенов Р.Ж., Андрамбаева Н.С., Байжанов Ж.Р.</p>	<p>2024. Сборник материалов «История и современность: аграрные исследования в области земледелия и растениеводства», посвященная 90-летию со дня основания Казахского НИИ земледелия и растениеводства. Алмалыбак</p>
	<p>Селекция зернобобовых культур в Казахстане. С. 80-85</p>	<p>Кудайбергенов М.С., Канаткызы М.</p>	<p>2024. Сборник материалов «История и современность: аграрные исследования в области земледелия и растениеводства», посвященная 90-летию со дня основания Казахского НИИ земледелия и растениеводства. Алмалыбак</p>

Таблица В.6.4 Количество опубликованных охранных документов по годам (изобретательная активность)

Объект техники и его составные части	Страна подачи заявки	Количество патентов, опубликованных заявок по годам подачи заявки (исключая патенты – аналоги)		
		2021	2022	2023
Селекционно-генетическая технология развития систем долгосрочного хранения, восстановления, мониторинга и рационального использования агробιοразнообразия, как базовой основы улучшения селекционных программ РК	-	-	-	-

В результате патентно-информационного поиска охранных документов не выявлено.

Д.1 Технический уровень тенденции развития объекта хозяйственной деятельности
 Форма Д.1.1 Селекционно-генетическая технология развития систем долгосрочного хранения, восстановления, мониторинга и рационального использования агробиоразнообразия, как базовой основы улучшения селекционных программ РК

Наименование показателей	Значения показателей						
	Объект разработки на 2024 г. Коллекция <i>ex-situ</i> зерновые, зернофуражные, зернобобовые, масличные, кормовые, плодово-ягодные, овоще-бахчевые, технические	Отечественные и зарубежные объекты аналогического назначения (с указанием моделей, фирм, стран, года известности)			Объект по государственному стандарту	Международные и национальные стандарты	Прогноз на 2025 г.
		Коллекция <i>ex-situ</i> Генбанка Болгарии (National Seed Genebank)	Коллекция <i>ex-situ</i> Генбанка Германии (Federal <i>Ex situ</i> Gene Bank)	Коллекция <i>ex-situ</i> Генбанка Тайланда (DOA Genebank)			
Объем коллекции с/х культур	1000	65346	151348	32917	не стандартизируются	не стандартизируются	2000

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Генетические ресурсы растений являются стратегическим ресурсом и основой устойчивого производства сельскохозяйственных культур. Эффективное их сохранение и использование имеют ключевое значение для обеспечения продовольственной и пищевой безопасности страны. Утрата генетического разнообразия снижает возможность устойчивого и гибкого управления сельским хозяйством в условиях неблагоприятной окружающей среды, а также резкого колебания климатических условий. Мобилизация мировых растительных ресурсов, их изучение и использование — важнейшее условие прогресса сельскохозяйственного производства. Современная селекция растений с ее многообразными задачами просто немыслима без достаточно богатых генофондов культурных растений и их сородичей. Например, без интродукции уже нельзя решать такие важные проблемы, как борьба с болезнями растений, увеличение их продуктивности и улучшение качества сельскохозяйственной продукции. Вот почему интерес к интродукции растений и к генофондам возрастает во всех странах мира.

Всего в Европе насчитывается 236 генбанков, в которых хранятся коллекции зерновых бобовых культур. Огромное количество работ по изучению коллекций проводится в рамках ЕСР|ОЯ (Европейская Кооперативная Программа по Генетическим Ресурсам). Национальные коллекции мировых растительных ресурсов играют огромную и незаменимую роль в непрерывном процессе улучшения культурных растений. С каждым годом увеличивается объем взаимного обмена генресурсами между странами и континентами. Принципиальная роль коллекций генресурсов заключается в консервации генетического разнообразия внутри культивируемых видов и их диких сородичей и поддержании исследований и селекционных программ.

Различают три типа коллекций культурных растений и их диких сородичей:

- Базовые коллекции - стратегические, длительно хранящиеся обычно при температуре $> -18^{\circ}\text{C}$ при предварительном высушивании до установленной влажности. Эти коллекции служат страховочным материалом для активной и рабочей коллекций;

- Активные коллекции в целом поддерживаются при умеренных сроках хранения при температуре $< 4^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности 15%. Их принципиальная роль - удовлетворение спроса на материал, поступающий из базовой коллекции. Здесь проводится работа по характеристике образцов для удовлетворения требований селекционеров или научно-исследовательских групп. Эта работа требует междисциплинарного подхода; она охватывает изучение коллекции, интегрированную в фундаментальные и прикладные научные программы;

- Рабочие коллекции являются краткосрочными и создаются для специфических групп пользователей (селекционеры и специализированные исследовательские группы).

С точки зрения селекционера генетические ресурсы можно разбить на три типа:

а) ресурсы генбанков. Этот тип коллекции имеет самое большое генетическое разнообразие, но большинство гермплазмы, особенно, дикие образцы, очень далеки от возделываемых сортов. В силу этого, селекционные программы по интрогрессии такого материала в новые сорта слишком долговременные и неохотно финансируются, однако сроки могут быть сокращены за счет углубления и расширения информации об образцах генбанков;

б) коллекции селекционные включают все материалы, созданные селекционером путем гибридизации и полученные из генбанков;

в) культурные сорта очень легко интегрировать в селекционные программы и на их основе в короткие сроки создавать сорта с улучшенными признаками, хотя при этом в сильной степени сужается генетическое разнообразие. Этот тип материала чаще всего используется селекционерами по экономическим причинам, т.к. краткосрочные селекционные программы финансируются в первую очередь.

Оценка коллекции по генетической вариабильности имеет большое значение для селекции. Важны следующие аспекты: оценка и использование образцов коллекции; паспортные данные — происхождение, страна, данные идентификации и название; основные генетические признаки (форма листа, окраска цветка, тип роста и др.); уровень экспрессии количественных признаков (толерантность к болезням, высота и т. д.).

Селекционное использование генетических ресурсов дает значительный экономический эффект - от 30 до 60% в достигаемом приросте урожая. Доля оптимально подобранного исходного материала в создании нового сорта оценивается до 20-30% и увеличивается с рационализацией селекционного процесса. Поэтому сохранение, изучение и эффективное использование генофонда растений в большинстве стран мира рассматриваются как наиболее актуальная национальная задача, которая служит основой успеха в развитии устойчивого сельскохозяйственного производства. Наиболее значительным и распространенным способом сохранения генетических ресурсов растений является сохранение *ex-situ*. Сегодня около 1750 генобанков *ex situ* по всему миру поддерживают 7,4 миллиона образцов. Одна из десяти крупнейших коллекций *ex situ* нашего земного шара находится в Институте генетики растений и исследований сельскохозяйственных растений (IPK) им. Лейбница в Гатерслебене, Германия, где хранится 150000 образцов из 3200 видов растений и 780 родов (Börner A., 2021).

К 2050 году население мира приблизится к 10 миллиардам человек, в то время как между 2006 и 2050 годами ожидается дефицит продовольствия более чем на 50% (Ranganathan et al., 2016). Кроме того, усиливающиеся последствия изменения климата, такие как увеличение распространенности сорняков и возникновение эпидемий вредоносных болезней и стрессов от засухи, приведут к потерям урожая на миллиарды долларов во всем мире. Меняются рационы питания, смещая требования к питанию в сторону продуктов без глютена, растительного белка и с низким гликемическим индексом (Gaikwad et al., 2020). В результате необходима включение новых признаков в дополнение к агрономически важным признакам, таким как устойчивость к болезням, засухоустойчивость и повышение урожайности. Помимо этих проблем, влияние недавней пандемии COVID-19 на будущие сельскохозяйственные отрасли, вероятно, усилило финансовую нагрузку как на производство, так и на цепочки распределения из-за политики ограничения торговли продуктами питания и закрытия предприятий по производству продуктов питания (Aday and Aday, 2020). Предоставление селекционерам доступа к разнообразным генетическим ресурсам имеет важное значение для облегчения, ускорения и оптимизации подходов к улучшению культур, в то время как узкие места в одомашнивании также ограничивают современные селекционные популяции (Allaby et al., 2019).

При ТОО «КазНИИЗиР» впервые в Казахстане организовано рациональное среднесрочное хранение генофонда 29 сельскохозяйственных культур (более 17,0 тыс. образцов \approx 1/3 национального генофонда РК). Собран, объединен, систематизирован и репродуцирован гербарный и семенной материал 1220 образцов видов-сородичей зерновых, кормовых культур и лекарственных трав природной флоры Казахстана и на их основе сформирована коллекция местных видов указанных групп культур, заложенная на хранение.

Ежегодно на изучении по хозяйственно-ценным признакам находилось более 3000 образцов. По результатам изучения идентифицированы образцы с хозяйственно-ценными признаками/генами. Для использования передано в селекционные программы НИУ РК и научные подразделения ТОО «КазНИИЗиР» порядка 10,0 тыс. образцов с целью создания новых сортов отечественной селекции, конкурентоспособность, которых будет улучшена «новым генетическим содержанием», гарантирующим экологическую пластичность, устойчивость к стрессам биотического и абиотического характера. Созданы гибридные популяции, находящихся на различных этапах селекционной проработки.

Определены приоритеты документирования – сбор и системный анализ имеющейся информации по генетическим ресурсам растений (ГРРПСХ) в НИУ МСХ РК. Создана Национальная информационная система для документирования ГРРПСХ РК. В

национальную базу данных занесена паспортная информация 55867 образцов 223 культур 9 групп согласно хозяйственному использованию – зерновые, зернобобовые, кормовые, овощные, плодовые, технические, крупяные, лекарственные, лесные и лесообразующие, которые идентифицированы по статусу, типу развития, оригинатору коллекции.

Проработаны источники. Поиском по научно-технической литературе обнаружены источники по интродукции, изучению долгосрочного хранения, восстановления, мониторинга и рационального использования агробиоразнообразия, что свидетельствует о перспективности избранной тематики и актуальности поставленных задач. Выявлены приоритетные направления исследований, способных привести к созданию новых технических решений.

Исследования по тематике проводились на высоком уровне современного научно-технического прогресса, так как, для проведения научных исследований использованы современные информации из смежных областей знаний: биология, биохимия, селекция, экология, генетика и др.

ПРИЛОЖЕНИЕ Е
Мероприятия НИР, 2024 г.

Наименование организации	Номер договора дата заключения	Название проектов
ТОО «КазНИИЗиР»	№ 11 от 08.10.24	Селекционно-генетическая технология развития систем долгосрочного хранения, восстановления, мониторинга и рационального использования агробиоразнообразия, для улучшения селекционных программ в условиях юго-востока Казахстана
ТОО «НПЦЗХ им. А.И.Бараева»	№ 11-1 от 18.10.24	Сбор, сохранение, документирование, изучение генетических ресурсов растений и использование их в селекционном процессе при создании новых сортов
ТОО «КазНИИПО»	№ 11-2 от 18.10.24	Изучение и сохранение генетических ресурсов плодово-ягодных культур и винограда путем совершенствования традиционных и биотехнологических регламентов
ТОО «КазНИИПО»	№ 11-2 от 18.10.24	Изучение, пополнение, сохранение и документирование коллекции генетических ресурсов овощебахчевых культур
ТОО «Карабалыкская СХОС»	№ 11-4 от 18.10.24	Пополнение и сохранение генетических ресурсов сельскохозяйственных культур с целью использования в селекционном процессе Карабалыкской СХОС
ТОО «Красноводопадская СХОС»	№ 11-5 от 18.10.24	Сбор, изучения, выделения селекционной ценных признаков коллекционных образцов в условиях богары юга Казахстана
ТОО «СХОС хлопководства и бахчеводства»	№ 11-6 от 18.10.24	Сбор, изучение сортов и гибридов хлопчатника, организация среднесрочного, долгосрочного хранения и документирование генетических ресурсов культуры
ТОО «КазНИИР»	№ 11-7 от 18.10.24	Сбор, сохранение, изучение национального генофонда риса по комплексу хозяйственно-ценных агрономических признаков и биологических свойств для современной и перспективной селекции культуры в Казахстане
ТОО «ПОСГРР им. Н.И.Вавилова»	№ 11-8 от 18.10.24	Мобилизация, изучение и сохранение коллекции коллекции кормовых культур с целью пополнения генного банка сельскохозяйственных растений, выявления источников хозяйственно ценных признаков и расширения интродукционного потенциала генетических ресурсов
ТОО «Актюбинская СХОС»	№ 11-9 от 04.11.24	Восстановление, формирование, комплексная оценка и сохранение отечественного и мирового биоразнообразия культуры проса (<i>Panicum miliaceum</i> L.) различного направления использования (зерно-крупяное, кормовое,

		универсальное) для повышения эффективности его практического селекционного использования в засушливых условиях Западного Казахстана
ТОО «Уральская СХОС»	№ 11-10 от 18.10.24	Сбор комплексное изучение и сохранение дикорастущего местного генофонда многолетних трав Западного Казахстана
ТОО «Восточно-Казахстанская СХОС»	№ 11-11 от 18.10.24	Поддержание генофонда масличных культур на Востоке Казахстана
ТОО «СХОС Заречное»	№ 11-3 от 13.11.24	Развитие генофонда масличных культур, для селекции на адаптивность и продуктивность

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж
Календарный план

Приложение 1
к Договору на выполнение прикладных научных исследований в области АПК на 2024-2026 годы
от 8 / 10 2024 года № 11

Календарный план работ
ТОО «Казахский научно-исследовательский институт земледелия и растениеводства»

№ п/п	Наименование работ	Сроки исполнения, год	Ожидаемые результаты	Размер авансового платежа, %	Сумма, тенге
1.	Селекционно-генетическая технология развития систем долгосрочного хранения, восстановления, мониторинга и рационального использования агробиоразнообразия, как базовой основы улучшения селекционных программ РК	2024-2026	<p>Будет создана селекционно-генетическая технология развития агробиоразнообразия, как базовой основы улучшения национальных селекционных программ (зерновые, зернофуражные, зернобобовые, кормовые, масличные, крупяные, технические, овощные, плодовые).</p> <p>Будет мобилизована новая гермоплазма с.-х культур – собрано и интродуцировано 500 образцов.</p> <p>Будет развита система пребридинга (предселекция – фенотипирование, генотипирование) ценного генофонда (5000 обр.) с выделением и отбором продуктивных образцов и форм с высоким адаптивным потенциалом, качеством продукции, устойчивых к болезням и вредителям – сформированы признаки коллекции – 300 образцов.</p> <p>Будет создана система долгосрочного хранения (-10С), управления, восстановления и поддержания видового разнообразия и генетической целостности образцов генофонда с.х. культур РК (семенной и полевой генбанк, хранение in vitro и ДНК-банк) – 5000 образцов.</p> <p>Будут идентифицированы коллекции по принципам, соответствующим критериям долгосрочной поддержки со стороны государства.</p> <p>Будут созданы электронные БД мобилизации.</p>	50	600 000 000

			<p>мониторинга и консервации агробиоразнообразия; сформирован постоянный каталог Генбанка РК с информацией об уникальности и ценности образцов – 3000 образцов (данные – паспортные, изучения).</p> <p>Будут созданы основы интеграции в международный правовой обмен генетическими ресурсами растений (МДГРПСХ) – собранная информация по документированно генофонда с.-х. культур РК будет использована для создания общереспубликанской базы данных по ГРПСХ РК.</p> <p>Будет внедрена система рационального использования отобранного ценного генофонда – в государственные селекционные программы переданы источники хозяйственно-ценных признаков (500 образцов), организовано долгосрочное дублированное хранение ценного генофонда в условиях ex situ.</p> <p>Будет опубликовано 2 (две) научные публикации в рецензируемых научных изданиях, входящих в кварталы (Q1, Q2, Q3) базы данных Web of Science или имеющих процентыль по Site Score в базе Scopus не менее 30 (тридцати).</p> <p>Будет опубликовано 10 статей в базе данных КОКСНВО, 2 статьи в индексируемых базах данных Web of Science (процентиль ≈30-50), сформированы каталоги признаковых коллекции – зерновые, овощные (продуктивность, устойчивость, качество).</p> <p>Будет подготовлен заключительный отчет о проведенных научно-исследовательских работах за 2024-2026 годы по ГОСТу 7.32-2017.</p>		
1.1	Селекционно-генетическая технология развития систем долгосрочного хранения,	2024	<p>Будет мобилизована новая гермоплазма с.-х культур – собрано и интродуцировано 100 образцов (экспедиционный сбор, обмен, международное сортоиспытание).</p> <p>Будут проведены селекционные исследования: 1) фенотипировано 1000 образцов ценного генофонда:</p>	50	200 000 000

	<p>восстановления, мониторинга и рационального использования агробиоразнообразия, как базовой основы улучшения селекционных программ РК</p>		<p>фенология, оценка продуктивности, устойчивости к стрессам биотического и абиотического характера.</p> <p>Будет отобрано 100 образцов и форм с высоким адаптивным потенциалом (засухоустойчивость), устойчивых к болезням и вредителям.</p> <p>Будет генотипировано (ДНК) 50 образцов - идентифицированы ценные адаптивные формы.</p> <p>С целью создания системы управления, восстановления и поддержания видового разнообразия и генетической целостности 1000 образцов генофонда будут проведены: 1) инвентаризация по группам культур; 2) оценка жизнеспособности генофонда с./х. культур различного срока и технологий хранения; 3) восстановление образцов с критическим уровнем жизнеспособности ($\geq 85\%$); 4) заложено на долгосрочное хранение ex situ (-10°C) 1000 образцов с.-х. культур РК (семенной и полевой генбанк, хранение in vitro).</p> <p>Будут сформированы электронные БД 1000 образцов по направлениям исследований: 1) мобилизации (паспортные данные); 2) мониторинга (данные фенотипирования, генотипирования); 3) консервации (инвентаризация, оценка жизнеспособности, объемы восстановления) агробиоразнообразия.</p> <p>100 образцов (источники ценных хозяйственно - ценных признаков по данным фенотипирования) переданы в государственные селекционные программы и НИР биологического и биотехнологического характера.</p> <p>Будет опубликовано 2 статьи в базе данных КОКСИВО РК.</p> <p>Будет подготовлен промежуточный отчет за 2024 год согласно ГОСТу 7.32-2017.</p>	50	200 000 000
1.2.	Селекционно-генетическая технология развития	2025	<p>Будет мобилизована новая гермоплазма с.-х. культур – собрано и интродуцировано 200 образцов (экспедиционный сбор, обмен, международное сортоиспытание).</p>	50	200 000 000

<p>систем долгосрочного хранения, восстановления, мониторинга и рационального использования агробиоразнообразия, как базовой основы улучшения селекционных программ РК</p>		<p>Будут проведены предселекционные исследования: 1) фенотипировано 2000 образцов ценного генофонда: фенотипия, оценка продуктивности, устойчивости к стрессам биотического и абиотического характера; 2) отобрано 100 образцов и форм с высоким адаптивным потенциалом (засухоустойчивость), устойчивых к болезням и вредителям; 3) генотипировано (ДНК) 50 образцов – идентифицированы ценные адаптивные формы.</p> <p>С целью создания системы управления, восстановления и поддержания видового разнообразия и генетической целостности 2000 образцов генофонда будут проведены:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) инвентаризация по группам культур; 2) оценка жизнеспособности генофонда с.-х. культур различного срока и технологий хранения; 3) восстановление образцов с критическим уровнем жизнеспособности ($\geq 85\%$); 4) заложено на долгосрочное хранение <i>ex situ</i> (-10°C) 2000 образцов с.-х. культур РК (семенной и полевой генбанк, хранение <i>in vitro</i>). <p>Будут сформированы электронные БД 1000 образцов по направлениям исследований: 1) мобилизации (паспортные данные); 2) мониторинга (данные фенотипирования, генотипирования); 3) консервации (инвентаризация, оценка жизнеспособности, объемы восстановления) агробиоразнообразия.</p> <p>200 образцов (источники ценных хозяйственно-ценных признаков по данным фенотипирования) будут переданы в государственные селекционные программы и НИР биологического и биотехнологического характера.</p> <p>Будет опубликовано 4 статьи в базе данных КОКШВО РК.</p> <p>1 статья в индексируемых базах данных SCOPUS (процентиль $\approx 30-50$).</p> <p>Будет подготовлен промежуточный отчет за 2025 год</p>	
--	--	---	--

1.3.	<p>Селекционно-генетическая технология развития систем долгосрочного хранения, восстановления, мониторинга и рационального использования агробиоразнообразия, как базовой основы улучшения селекционных программ РК</p>	2026	<p>согласно ГОСТу 7.32-2017.</p> <p>Будет мобилизована новая гермоплазма с.-х культур – собрано и интродуцировано 200 образцов (экспедиционный сбор, обмен, международное сортоиспытание).</p> <p>Будут проведены предселекционные исследования: 1) фенотипировано 2000 образцов ценного генофонда: фенология, оценка продуктивности, устойчивости к стрессам биотического и абиотического характера; 2) отобрано 100 образцов и форм с высоким адаптивным потенциалом (засухо-устойчивость), устойчивых к болезням и вредителям; 3) генотипировано (ДНК) 50 образцов - идентифицированы ценные адаптивные формы.</p> <p>4) сформированы признаковые коллекции – 300 образцов. С целью создания системы управления, восстановления и поддержания видового разнообразия и генетической целостности 2000 образцов генофонда будут проведены: 1) инвентаризация по группам культур; 2) оценка жизнеспособности генофонда с./х. культур различного срока и технологий хранения; 3) восстановление образцов с критическим уровнем жизнеспособности ($\geq 85\%$); 4) закладка на долгосрочное хранение ex situ (-10°C) 2000 образцов с.-х. культур РК (семенной и полевой генобанк, хранение in vitro).</p> <p>Будут сформированы электронные БД 1000 образцов по направлениям исследований: 1) мобилизации (паспортные данные); 2) мониторинга (данные фенотипирования, генотипирования); 3) консервации (инвентаризация, оценка жизнеспособности, объемы восстановления) агробиоразнообразия;</p> <p>Будет сформирована общереспубликанская база данных по ГРПСХ РК (3000 образцов, 2024-2026гг.).</p> <p>200 образцов (источники ценных хозяйственно-ценных признаков по данным фенотипирования) будут переданы в государственные селекционные программы и НИР</p>	50	200 000 000
------	---	------	---	----	-------------

			<p>биологического и биотехнологического характера. Будет опубликовано 4 статьи в базе данных КОКСНВО РК. 3 статьи в индексруемых базах данных SCOPUS (процентиль ≈30-50). Будут подготовлены и представлены промежуточный отчет за 2026 год и заключительный за 2024-2026 годы согласно ГОСТу 7.32-2017.</p>	
--	--	--	---	--

От Заказчика:
 ГУ «Министерство сельского хозяйства Республики Казахстан»
 Директор Департамента аграрной науки и образования

Сұлтан А.



От Исполнителя:
 ТОО «Казахский научно-исследовательский институт земледелия и растениеводства»

Президент Правления

Бастаубаева Ш.О.



Озаққолмен,
 Научный руководитель

Есімбекова М.А.