Утверждена приказом

Министра сельского хозяйства

Республики Казахстан

от 12 октября 2023 года № 354

**Конкурсная документация на программно-целевое финансирование**

**по научным, научно-техническим программам на 2024-2026 годы**

**1. Общие положения**

1. Конкурс проводится по программно-целевому финансированию по научным, научно-техническим программам на 2024-2026 годы (далее – Конкурс), направленным на реализацию Посланий Президента Республики Казахстан народу Казахстана, Стратегии «Казахстан-2050», национального проекта по развитию агропромышленного комплекса Республики Казахстан на 2021-2025 годы, Концепции развития науки Республики Казахстан на 2022-2026 годы и других стратегических и программных документов.

Цель конкурса – проведение прикладных научных исследований для решения стратегически важных государственных задач в области развития агропромышленного комплекса в рамках программно-целевого финансирования на 2024-2026 годы.

2. Настоящая конкурсная документация на программно-целевое финансирование по научным, научно-техническим программам на 2024-2026 годы (далее – Конкурсная документация) разработана в соответствии с Законом Республики Казахстан «О науке» от 18 февраля 2011 года, [Положение](http://adilet.zan.kz/rus/docs/P1100000519#z14)м о национальных научных советах, утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 16 мая 2011 года № 519 (далее – Положение о ННС), Правилами базового и программно-целевого финансирования научной и (или) научно-технической деятельности, грантового финансирования научной и (или) научно-технической деятельности и коммерциализации результатов научной и (или) научно-технической деятельности, финансирования научных организаций, осуществляющих фундаментальные научные исследования, утвержденными постановлением Правительства Республики Казахстан от 25 мая 2011 года № 575 (далее – Правила финансирования), и Правилами организации и проведения государственной научно-технической экспертизы, утвержденными постановлением Правительства Республики Казахстан от 1 августа 2011 года № 891 (далее – Правила экспертизы).

3. Конкурсная документация разработана Министерством сельского хозяйства Республики Казахстан (далее – МСХ РК).

4.Общая сумма финансирования на 2024-2026 годы – 27 000 000,0 тыс. тенге, в том числе по годам: 2024 год – 9 000 000,0 тыс. тенге, 2025 год – 9 000 000,0 тыс. тенге, 2026 год – 9 000 000,0 тыс. тенге, рекомендованные Национальными научными советами (далее – ННС) от 10 апреля 2023 года № 2 и утвержденные Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан от 18 мая 2023 года и от 28 сентября 2023 года.

5. Вид исследований: прикладные исследования.

**2. Наименование приоритетного и специализированных научных направлений**

**Таблица**

|  |  |
| --- | --- |
| **Приоритетное направление науки** | **Специализированные научные направления** |
| Устойчивое развитие агропромышленного комплекса | 1. Интенсивное животноводство  Объем финансирования – 6 987 182,7 тыс. тенге *(в том числе на 2024 год – 2 329 060,9 тыс. тенге, на 2025 год – 2 329 060,9 тыс. тенге, на 2026 год – 2 329 060,9 тыс. тенге)* |
| 2. Обеспечение ветеринарной безопасности  Объем финансирования –1 892 400,0 тыс. тенге *(в том числе на 2024 год – 630 800,0 тыс. тенге, на 2025 год – 630 800,0 тыс. тенге, на 2026 год – 630 800,0 тыс. тенге)* |
| 3. Интенсивное земледелие и растениеводство  Объем финансирования – 10 768 452,3 тыс. тенге *(в том числе на 2024 год – 3 589 484,1 тыс. тенге, на 2025 год – 3 589 484,1 тыс. тенге, на 2026 год – 3 589 484,1 тыс. тенге)* |
| 4. Фитосанитарная безопасность  Объем финансирования – 1 537 575,0 тыс. тенге *(в том числе на 2024 год – 512 525,0 тыс. тенге, на 2025 год – 512 525,0 тыс. тенге, на 2026 год – 512 525,0 тыс. тенге)* |
| 5. Переработка и хранение сельскохозяйственной продукции и сырья  Объем финансирования – 2 918 190,0 тыс. тенге *(в том числе на 2024 год – 972 730,0 тыс. тенге, на 2025 год – 972 730,0 тыс. тенге, на 2026 год – 972 730,0 тыс. тенге)* |
| 6. Техническое обеспечение модернизации агропромышленного комплекса  Объем финансирования – 600 000,0 тыс. тенге *(в том числе на 2024 год – 200 000,0 тыс. тенге, на 2025 год – 200 000,0 тыс. тенге, на 2026 год – 200 000,0 тыс. тенге)* |
| 7. Устойчивое развитие сельских территорий  Объем финансирования – 946 200,0 тыс. тенге *(в том числе на 2024 год – 315 400,0 тыс. тенге, на 2025 год – 315 400,0 тыс. тенге, на 2026 год – 315 400,0 тыс. тенге)* |
| 8. Органическое производство и переработка сельскохозяйственной продукции  Объем финансирования – 1 350 000,0 тыс. тенге *(в том числе на 2024 год – 450 000,0 тыс. тенге, на 2025 год – 450 000,0 тыс. тенге, на 2026 год – 450 000,0 тыс. тенге)* |

**3. Квалификационные требования к научному руководителю и исследовательской группе, а также иные квалификационные требования, способствующие обеспечению результативности программ**

1. В конкурсе на программно-целевое финансирование участвуют аккредитованные субъекты научной и (или) научно-технической деятельности, а также автономные организации образования и их организации, в том числе в качестве соисполнителей.
2. Формируемая целевая научная, научно-техническая программа должна быть направлена на решение технического задания на научно-исследовательскую работу. **По каждому техническому заданию на научно-исследовательскую работу может быть одобрена не более чем одна программа.**

Целевая научная, научно-техническая программа может включать в себя несколько подпрограмм, направленных на решение конкретных задач в рамках целевой программы. Деление целевой программы на подпрограммы осуществляется, исходя из масштабности и сложности решаемых проблем, а также необходимости рациональной организации их решения с получением конкретного результата.

Исполнители должны обеспечить достижение конечных результатов в соответствии с поставленными целями и задачами программы.

Научный руководитель научной и (или) научно-технической программы (далее – руководитель программы) должен иметь опыт научной и (или) научно-педагогической работы не менее 5 (пяти) лет, должен быть резидентом Республики Казахстан и соответствовать следующим минимальным квалификационным требованиям:

– наличие степени доктора философии (PhD), или доктора по профилю, или ученая степень (доктор/кандидат наук); при этом прохождение процедуры признания эквивалентности дипломов, полученных за рубежом, не требуется;

– область научных исследований руководителя программы и (или) его опыт научно-исследовательской и (или) научно-педагогической работы должны соответствовать направлению научной программы;

- наличие опыта руководства научными проектами и (или) программами желательно.

3. Руководитель программы, должен иметь за 2019-2023 годы:

- за 2019-2023 годы должен иметь не менее 2 (двух) статей или обзоров в рецензируемых научных изданиях, входящих в квартили (Q1, Q2, Q3) базы данных Web of Science или имеющих процентиль по Cite Score в базе Scopus не менее 30 (тридцати).

4. Физическое лицо вправе участвовать:

- в качестве научного руководителя - не более чем в 2 (двух) проектах, а также в качестве члена группы - не более чем в 1 (одном) проекте;

- в качестве члена группы, не являющегося научным руководителем - не более чем в 3 (трех) проектах.

5. Не менее 70% членов исследовательской группы должны иметь высшее или средне специальное образование, опыт работы в соответствующей сфере (отрасли), иметь публикации в отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных изданиях.

6. Не менее 20% исполнителей программы должны быть молодыми учеными или инженерами в возрасте до 40 лет включительно, в том числе докторантами PhD, магистрантами.

7. По результатам конкурса МСХ РК может быть определена головная организация по научной, научно-технической программе, которая осуществляет ее сопровождение и координацию деятельности организаций - исполнителей в рамках программы. Головная организация несет ответственность за реализацию координируемой научной, научно-технической программы.

8. Ожидаемые результаты в рамках реализации программы должны быть обусловлены и обоснованы в соответствии с Техническим заданием на научно-исследовательскую работу в рамках программно-целевого финансирования на 2024-2026 годысогласно приложению 2 настоящей Конкурсной документации.

9. Средства программно-целевого финансирования должны быть направлены на расходы, непосредственно связанные с проведением научных исследований, указанные в заявке на участие в конкурсе на программно-целевое финансирование научных, научно-технических программ, на достижение целей и задач заявки. Виды расходов должны быть приведены в соответствие с видами расходов, указанных в конкурсной заявке в приложении 2 настоящей Конкурсной документации.

10. Руководителям программы не допускается удержание средств из программно-целевого финансирования на цели координации и/или методического обеспечения выполняемых исполнителями научных исследований.

**4. Требования к форме и содержанию заявки на участие в конкурсе на программно-целевое финансирование научных, научно-технических программ, объем и условия вклада со стороны частного партнера**

1. Заявка на участие в конкурсе составляется согласно приложению 1. Аннотация составляется на государственном, русском и английском языках, а пояснительная записка и расчет запрашиваемого финансирования - на государственном, русском, а также английском языках.

Содержание заявки в формате Word должно быть идентичным с содержанием в информационной системе is.ncste.kz.

Текст заявки, должен быть четко сформулирован и напечатан единым шрифтом с учетом следующих параметров (с применением текстового редактора «WORD for WINDOWS»):

поля слева - 2,5 см, поля справа - 1,5 см, колонтитулы - 2,5 см;

шрифт – «Times New Roman» размером 12 (в приложениях может быть использован шрифт меньшей размерности, но не менее 10);

межстрочный интервал - одинарный;

абзацный отступ (отступ первой строки) - 1,25 см;

интервал между заголовком и текстом, текстом и подписью – одинарный межстрочный интервал;

страницы заявки и приложений к ней должны быть пронумерованы.

2. Заявка должна содержать информацию о сроке реализации программы – 36 месяцев (начало выполнения работ в календарном плане – январь 2024 года).

3. Заявка должна соответствовать выбранному научно-техническому заданию на научно-исследовательскую работу в рамках программно-целевого финансирования согласно приложению 2 с обязательным указанием номера научно-технического задания.

4. Участник, претендующий на получение целевой программы обеспечивает участие частного (ых) партнера (ов) с частичным обеспечением программ необходимыми ресурсами, в том числе финансовыми, не менее 1 % от общей суммы заявки на весь период реализации программы по прикладным исследованиям,  за исключением программ прикладных научных исследований в области обеспечения национальной безопасности и обороны, использования атомной энергии, общественных, гуманитарных и социальных наук, в том числе (генофонд сельскохозяйственных растений и животных, птиц и рыб, ветеринарно-санитарная, фитосанитарная и пищевая безопасность) (согласно Правилам финансирования).

Подтверждением намерения сторон является соглашение о вкладе в произвольной форме с указанием названия программы, сроков реализации, суммы вклада или необходимых ресурсов, а также подписанное и заверенное печатями двух сторон.

За каждые 5% софинансирования от общей стоимости программы на этапе ее рассмотрения ННС добавляется 1 балл, но в совокупности не более 4 баллов(согласно Положению о ННС).

В случаях отказа частного партнера от намерения вклада в ходе реализации программы либо отсутствия равнозначной замены, по решению ННС может быть прекращено финансирование программы.

5. Требования по специализированным направлениям приоритетного направления ***«Устойчивое развитие агропромышленного комплекса»***

*По специализированному направлению «Интенсивное животноводство*»наличие:

испытательных и/или аналитических лабораторий (центров) в области испытаний, измерений или исследований, для подтверждения технической компетентности при выполнении определенных видов испытаний и измерений, с приложением копии правоустанавливающих документов (утвержденная структура организации, договор консорциума или возмездного оказания услуг);

современных приборов и оборудования, сельскохозяйственной техники для комплексного и качественного проведения научных исследований (отбор, обработка и анализ проб, испытаний) по соответствующим направлениям, с приложением копий подтверждающих документов (справка о наличии приборов и оборудования, договор консорциума или возмездного оказания услуг);

созданных за последние 15 лет селекционных достижений в той отрасли по которому выбрано научно-техническое задание на научно-исследовательскую работу в рамках программно-целевого финансирования согласно приложения 2, а также внесенных в Государственный реестр селекционных достижений в области животноводства, рекомендуемых к использованию в Республике Казахстан, с приложением копии подтверждающих документов (авторское свидетельство, патент, приказ МСХ РК о внесении селекционного достижения в Государственный реестр селекционных достижений).

*По специализированному направлению «Обеспечение ветеринарной безопасности»*наличие:

разрешения Режимной комиссии Министерства здравоохранения Республики Казахстан на проведение экспериментальных, диагностических и производственных работ с микроорганизмами II, III, IV групп патогенности и гельминтами, с приложением копии подтверждающих документов;

аттестата аккредитации, подтверждающий компетентность испытательных и калибровочных лабораторий организации стандартам системы менеджмента качества (ГОСТ ИСО/МЭК 17025), с приложением копии подтверждающих документов;

лицензии на деятельность, связанную с оборотом прекурсоров, с приложением копии подтверждающих документов;

государственная лицензия на работу с ядами, с приложением копии подтверждающих документов;

разрешения на эмиссии в окружающую среду, с приложением копии подтверждающих документов;

вивария для проведения исследовательских работ на лабораторных животных, с приложением копии подтверждающих документов (справка о соответствии санитарно-эпидемиологическим требованиям, предъявляемые к вивариям, договор консорциума или возмездного оказания услуг);

*По специализированному направлению «Интенсивное земледелие и растениеводство»*наличие:

научного задела и опыта научных исследований, знание методики закладки опытов для исследований, связанных с селекцией и семеноводством, подтвержденные охранными документами на объекты интеллектуальной собственности, с приложением копии подтверждающих документов (авторское свидетельство, патент);

собственного генофонда растений и собственных рабочих коллекций сельскохозяйственных культур для селекции и семеноводства, с приложением копии подтверждающих документов (официальная справка о наличии собственной коллекции);

земель сельскохозяйственного назначения, в том числе оборудованных системами капельного, дождевального и подпочвенного орошения, полигоном водосберегающих технологий для проведения стационарных полевых опытов, селекционных и семеноводческих посевов в научных целях, подтвержденные правоустанавливающими либо идентификационными документами (акт на право собственности либо договор консорциума);

складских помещений, обеспечивающих хранение партий семян новых сортов и линий, предотвращающих их механическое смешение, с приложением копии подтверждающих документов (акт на право собственности, договор консорциума или возмездного оказания услуг);

созданных за последние 5 лет селекционных достижений, а также внесенных в Государственный реестр селекционных достижений, рекомендуемых к использованию в Республике Казахстан, с приложением копии подтверждающих документов (авторское свидетельство, патент, приказ МСХ РК о внесении селекционного достижения в Государственный реестр селекционных достижений);

лабораторных комплексов для выполнения специализированных исследований в области селекции, генетики, физиологии, семеноведения, биохимии, микробиологии, фитопатологии, почвоведению, агрохимии и других исследований, обеспечивающих эффективное выполнение поставленных задач по селекции и семеноводству сельскохозяйственных культур, с приложением копий подтверждающих документов (утвержденная структура организации);

для реализации программы, по научно-техническому заданию № 25 заявитель должен иметь и подтвердить наличие собственных рабочих коллекций сортов (подвоев) яблони и полевого генбанка (официальная справка о наличии собственной коллекции), а также иметь собственные районированные и запатентованные сорта яблони (выписка из Государственного реестра селекционных достижений, рекомендуемых к использованию в РК, патент).

*По специализированному направлению «Фитосанитарная безопасность»* наличие:

специализированной техники, приборов и оборудования, предназначенных для проведения защитных мероприятий против вредителей, болезней и сорняков (справка о наличии специализированной техники, приборов и оборудования, договор консорциума или возмездного оказания услуг);

специализированных собственных или арендованных складских помещений для хранения пестицидов, с приложением копии подтверждающих документов (акт на право собственности, договор консорциума или возмездного оказания услуг);

научно-исследовательских лабораторий, укомплектованных современным молекулярно-генетическим, биотехнологическим, химико-аналитическим и общебиологическим оборудованиями, с приложением копии подтверждающих документов (утвержденная структура организации, договор консорциума или возмездного оказания услуг).

*По специализированному направлению «Переработка и хранение сельскохозяйственной продукции и сырья»* наличие:

генофонда микроорганизмов для пищевой и перерабатывающей промышленности с приложением копии подтверждающих документов (официальная справка о наличии собственной коллекции, договор или соглашения об использовании коллекции с держателем коллекции);

современных лабораторий, приборов и оборудования для комплексного и качественного проведения научных исследований по соответствующим направлениям, с приложением копий подтверждающих документов (утвержденная структура организации, справка о наличии приборов и оборудования, договор консорциума или возмездного оказания услуг).

*По специализированному направлению «Техническое обеспечение модернизации агропромышленного комплекса»*наличие:

экспериментально-производственных цехов с соответствующим станочным парком для изготовления образцов сельскохозяйственных машин и оборудования, подтвержденных правоустанавливающими либо идентификационными документами, с приложением копии подтверждающих документов (утвержденная структура организации, акт на право собственности, договор консорциума или возмездного оказания услуг);

испытательных лабораторий, аккредитованных в Государственной системе сертификации Республики Казахстан с областью аккредитации, соответствующей профилю машин и оборудования с приложением копии подтверждающих документов (документы по сертификации или аккредитации лаборатории, договор консорциума или возмездного оказания услуг);

конструкторских подразделений, оснащенных современным оборудованием и программным обеспечением, с приложением копии подтверждающих документов (утвержденная структура организации, договор консорциума или возмездного оказания услуг);

современных приборов и оборудования для проведения оценки функциональных и энергетических показателей машин и оборудования, с приложением копий подтверждающих документов (справка о наличии приборов и оборудования, договор консорциума или возмездного оказания услуг).

*По специализированному направлению «Устойчивое развитие сельских территорий»* наличие:

опыта проведения мониторинга, анализа и прогнозирования развития агропромышленного комплекса на основе официальной статистической и другой информации за многолетний период, с приложением копии подтверждающих документов (охранные документы, договор об оказании консалтинговых услуг за последние 3 года);

опыта по разработке бизнес-планов и реализации пилотных проектов для сельхозтоваропроизводителей, проведения расчетов экономической эффективности и производственных затрат на выращивание сельскохозяйственных культур и животных, с приложением копии подтверждающих документов (акт утверждения/внедрения, договор об оказании консалтинговых услуг за последние 3 года).

*По специализированному направлению «Органическое производство и переработка сельскохозяйственной продукции» наличие:*

селекционно-семеноводческих специализированных стационаров или опытно-производственных участков, оборудованных системами капельного, дождевального и подпочвенного орошения, в том числе многолетних питомников, подтвержденных правоустанавливающими либо идентификационными документами, с приложением копии подтверждающих документов (акт на право собственности либо договор консорциума);

договора или соглашения с базовым и/или модельным хозяйством животноводческого и/или растениеводческого направлений, с приложением копии подтверждающих документов;

специализированной сельскохозяйственной техники (почвообрабатывающие орудия, сеялки, комбайны и др.) с приложением копии подтверждающих документов (справка о наличии специализированной техники, договор консорциума или возмездного оказания услуг).

**5. Необходимые документы для участия в конкурсе**

1. Копия свидетельства об аккредитации заявителя - субъекта научной и (или) научно-технической деятельности.

2. Заявка на участие в конкурсе согласно приложению 1. Аннотация представляется на государственном, русском и английском языках, а пояснительная записка и расчет запрашиваемого финансирования - на государственном либо русском, а также английском языках.

3. Положительное заключение локальной и (или) центральной комиссии по вопросам биоэтики (для биомедицинских исследований над людьми и животными).

4. Соглашение о вкладе со стороны частного партнера (о частичным обеспечении программы необходимыми ресурсами, в том числе финансовыми, за исключением программ прикладных исследований в области обеспечения национальной безопасности и обороны, использования атомной энергии, общественных, гуманитарных и социальных наук, в том числе генофонд сельскохозяйственных растений и животных, птиц и рыб, ветеринарно-санитарная, фитосанитарная и пищевая безопасность) по фундаментальным исследованиям желательно, по прикладным исследованиям обязательно, не менее 1% от общей суммы заявки на весь период реализации программы.

5. Требуемые документы, предусмотренные в пункте 5 раздела 4 настоящей Конкурсной документации:

1) копия утвержденной структуры организации, договора консорциума или возмездного оказания услуг для подтверждения компетентности испытательных и/или аналитических лабораторий (центров);

2) копия справки о наличии приборов и оборудования, сельскохозяйственной и/или специализированной техники либо копия договора консорциума или возмездного оказания услуг;

3) копия охранных документов на объекты интеллектуальной собственности для подтверждения задела в соответствующей области исследований (авторское свидетельство, патент, приказ МСХ РК о внесении селекционного достижения в Государственный реестр селекционных достижений);

4) копия разрешения Режимной комиссии Министерства здравоохранения Республики Казахстан на проведение экспериментальных, диагностических и производственных работ с микроорганизмами II, III, IV групп патогенности и гельминтами;

5) копия документа аккредитации/сертификации, подтверждающего компетентность испытательных, калибровочных, научных лабораторий стандартам системы менеджмента качества (ГОСТ ИСО/МЭК 17025);

6) копия лицензии на деятельность, связанную с оборотом прекурсоров;

7) копия государственной лицензии на работу с ядами;

8) копия разрешения на эмиссии в окружающую среду;

9) копия справки о соответствии санитарно-эпидемиологическим требованиям, предъявляемые к вивариям, договора консорциума или возмездного оказания услуг;

10) официальная справка о наличии собственной коллекции генетических ресурсов растительного и животного происхождения и микроорганизмов, копия договора или соглашения об использовании коллекции с держателем коллекции;

11) копия акта на право собственности либо договор консорциума на земельный участок для проведения стационарных полевых опытов, селекционных и семеноводческих посевов, а также на сельскозяйственные опытно-производственные участки, оборудованные системами капельного, дождевального и подпочвенного орошения, полигоном водосберегающих технологий;

12) копия акта на право собственности, договора консорциума или возмездного оказания услуг использования лабораторных, производственных, складских помещений;

13) копия акта утверждения или внедрения, договора об оказании консалтинговых услуг за последние 3 года;

14) копии документов по сертификации лабораторий;

15) копия договора или соглашения с базовым и/или модельным хозяйством животноводческого и/или растениеводческого направлений;

16) копия утвержденной структуры организации, акта на право собственности, договора консорциума или возмездного оказания услуг по наличию экспериментально-производственных цехов, конструкторских подразделений.

**6. Процесс подачи заявки на конкурс**

1. Заявитель подает заявку на конкурс в МСХ РК в электронном виде, заверенную электронной цифровой подписью руководителя программы и заявителя, а также членов исследовательской группы, являющихся резидентами Республики Казахстан, через информационную систему АО «Национальный центр государственной научно-технической экспертизы» (далее - АО «НЦГНТЭ») по ссылке [www.is.ncste.kz](http://www.is.ncste.kz). В приложениях, где имеется указание на место для печати – печать обязательна. В соответствии с подпунктом 12) пункта 2 Правил экспертизы, Заявитель получает индивидуальный регистрационный номер (далее – ИРН) в информационной системе АО «НЦГНТЭ».

2. Заявки направляются заявителю для доработки в следующих случаях:

1) несоответствия оформления заявки согласно Приложению 1 и непредставление требуемых документов раздела 4 настоящей конкурсной документации;

2) наличия фактов дублирования темы или содержания объекта ГНТЭ с ранее поданными, но не одобренными для финансирования, либо одновременно поданными объектами ГНТЭ;

3) отсутствия у участника конкурса на программно-целевое финансирование свидетельства об аккредитации субъекта научной и (или) научно-технической деятельности, указанных в разделе 5 настоящей конкурсной документации;

4) несоответствия научного руководителя требованиям раздела 3 настоящей конкурсной документации;

5) несоответствия ожидаемых результатов требованиям раздела 7 настоящей конкурсной документации;

6) превышения количества подаваемых заявок, указанного в пункте 4 раздела 3 настоящей конкурсной документации;

7) непредоставления соглашения о вкладе со стороны частного партнера по прикладному проекту.

Заявитель направляет доработанную заявку через информационную систему Организатора в течение 3 (три) рабочих дней со дня получения указанных замечаний от Организатора.

Со дня получения доработанных заявок от заявителей, Организатор производит проверку на устранение ранее указанных замечаний. В случае неустранения замечаний заявителем, Организатор возвращает заявку Заказчику в течение 3 (три) рабочих дней.

**7. Требования к ожидаемым результатам по итогам реализации научных и (или) научно-технических программ**

1. Результаты научных исследований по программе, в целях решения стратегически важных государственных задач, должны быть представлены в виде новых решений, полученных в ходе выполнения научной и (или) научно-технической деятельности и зафиксированы на любом информационном носителе (новые технологии, экспериментальные и опытные образцы, новые тематические и другие карты, новые технологии или технологические схемы, новые материалы, препараты, биопрепараты, вакцины, рекомендации, нормативно-техническая документация, охранные документы на интеллектуальную собственность, селекционные достижения, стандарты и другие).
2. В рамках реализации научных исследований по программе должны быть опубликованы не менее 2 (двух) научных публикаций за весь период исследований в рецензируемых научных изданиях, входящих в квартили (Q1, Q2, Q3) базы данных Web of Science или имеющих процентиль по Cite Score в базе Scopus не менее 30 (тридцати), при этом в научно-технических заданиях могут быть предусмотрены дополнительные требования.
3. Одна статья и/или обзор, в том числе патент, монография, засчитываются только за одну программу в рамках программно-целевого финансирования, ИРН которых стоит первым среди прочих отечественных программ и проектов в тексте о финансировании.
4. При публикации научной работы, результатов исследований (статьи, обзоры, охранные документы, в том числе патенты, монографии, материалы конференций, форумов и симпозиумов, учебные пособия и др.), полученных в ходе и (или) после завершения программы, авторы в обязательном порядке должны ссылаться на полученное целевое финансирование с указанием ИРН программы и источника финансирования *(Министерство сельского хозяйства Республики Казахстан)*. Текст о финансировании в англоязычных публикациях должен быть следующим: *«This research has been/was/is funded by the Ministry of Agriculture of the Republic of Kazakhstan (BR00000000)»,* где BR00000000 – ИРН программы.
5. Право на опубликование ИРН, наименования одобренной программы и заявителя, фамилии, имени, отчества (при его наличии) руководителя программы, аннотации заявки, ожидаемых результатов и аннотации полученных результатов за каждый год реализации программы (в печатной и (или) электронной форме) без истребования согласия заявителя и (или) руководителя программы предоставляется АО «НЦГНТЭ».
6. Право на опубликование аннотаций программы и научного отчета по ней (в печатной и/или электронной форме) без истребования согласия Заявителя и/или автора предоставляется АО «НЦГНТЭ».
7. Для распространения информации о результатах, повышения вероятности их внедрения и коммерциализации для каждой программы должна быть создана веб-страница на сайте организации или лаборатории, признанными победителями конкурса по конкретной программе, (либо отдельный сайт), на которой должна быть указана краткая информация о программе: актуальность, цель, ожидаемые и достигнутые результаты, имена и фамилии членов исследовательской группы с их идентификаторами (Scopus Author ID, Researcher ID, ORCID, если имеются) и ссылками на соответствующие профили, список публикаций (со ссылками на них) и патентов; информация для потенциальных пользователей. Информация на веб-странице (или сайте) должна регулярно обновляться (не реже 1 раза в год).
8. Полученные в рамках программы результаты научных исследований подлежат обязательному государственному учету в АО «НЦГНТЭ» в установленном законодательством порядке.
9. Члены исследовательской группы в рамках реализуемой программы в случае необходимости могут принимать участие в международных конференциях или пройти зарубежную научную стажировку в ведущих зарубежных научных центрах и организациях или в зарубежных научных лабораториях.
10. Другие результаты научных исследований, в целях решения стратегически важных государственных задач, представляются в виде новых решений и должны быть зафиксированы на любом информационном носителе: новые технологии и методики, проекты законодательства, научно-технические, опытно-конструкторские и опытно-промышленные разработки, географические карты и ГИС, программное обеспечние, новые материалы, образцы, прототипы систем, технических устройств, средств, рекомендации, учебные материалы и др.

**8. Финансирование программы**

1. Реализация программ, одобренных на финансирование, должна осуществляться в Республике Казахстан.
2. Средства целевого финансирования распределяются научным руководителем программы.
3. Организацией исполнителем программ не допускается удержание средств из программно-целевого финансирования и вмешательство в распределение средств в рамках программы.
4. Средства целевого финансирования для достижения целей, задач и ожидаемых результатов заявки должны быть направлены на виды расходов, непосредственно связанных с проведением научных исследований, указанных в заявке на участие в конкурсе на программно-целевое финансирование научных и (или) научно-технических программ, подготовленной в соответствии с Правилами финансирования, и утвержденных решением ННС.
5. Неэффективное и необоснованное использование средств программно-целевого финансирования несет за собой ответственность заявителя и руководителя программы, установленную законодательством Республики Казахстан.
6. Договор на реализацию программы с победителями конкурса на программно-целевое финансирование заключается по форме согласно приложению 3 настоящей конкурсной документации, в которую могут вноситься изменения и дополнения в установленном законодательством порядке. Ожидаемые результаты программы, указанные в договоре, должны соответствовать календарному плану и ожидаемым результатам, указанным в техническом задании программы и заявке.
7. Заявитель обеспечивает ведение учета и отчетности по программе в установленном законодательством порядке.
8. В случае недостижения результатов программы научный руководитель отстраняется от участия в качестве научного руководителя в последующих конкурсах, объявляемых МСХ РК, до тех пор, пока результаты не будут достигнуты (о достижении результатов уведомляется МСХ РК и АО «НЦГНТЭ»), но не более чем на 3 года. В случае выявления фактов нарушения научной этики (плагиата и ложного соавторства, дублирования, присвоения чужих данных, фабрикации и фальсификации научных данных и др.) либо неодобрения промежуточного или итогового отчета по программе решением ННС, руководитель отстраняется на 3 года от участия в последующих конкурсах, объявляемых МСХ РК.

*Приложение 1*

*Конкурсной документации*

*на программно-целевое финансирование*

*по научным, научно-техническим*

*программам на 2024-2026 годы*

**Заявка**

**на реализацию научной, научно-технической программы в рамках программно-целевого финансирования**

Заявка состоит из следующих частей:

1) аннотация;

2) пояснительная записка;

3) расчет запрашиваемого финансирования.

**1. Аннотация**

Аннотация содержит краткое описание цели программы, проблем, на исследование которой она направлена, основных подходов к проведению исследований, ожидаемых результатов, актуальности решаемых в результате исследований задач для целей социально-экономического развития в масштабах Республики Казахстан, указанных в государственных стратегических и программных документах, степени влияния результатов исследований на соответствующую отрасль экономики, сферу общественных отношений и (или) отрасль науки, практической значимости результатов исследований, то есть степени их готовности для коммерциализации или в ином качестве для решения актуальных задач социально-экономического и научно-технического развития Республики Казахстан.

Объем аннотации не должен превышать 800 слов.

**2. Пояснительная записка**

Содержание пояснительной записки включает следующие разделы (при этом таблицы, схемы, диаграммы, на которые имеются ссылки в форме заявки, выносятся в приложение к пояснительной записке и не учитываются при расчете количества слов в соответствующих разделах и общего количества страниц заявки).

**1. Общая информация**

1.1. Наименование темы научной, научно-технической программы [не более 20 слов].

1.2. Наименование приоритетного и специализированного научного направления.

1.3. Область и вид исследования.

1.4. Номер выбранного научно-технического задания

1.5. Стратегически важная государственная задача, для решения которой разработана программа.

1.6. Место реализации программы.

1.7. Предполагаемая дата начала и завершения программы, ее продолжительность в месяцах.

1.8. Организация-заявитель программы.

1.9. Исполнители программы (указать наименование всех субъектов, участвующих в реализации программы).

1.10. Запрашиваемая сумма программно-целевого финансирования (на весь срок реализации программы и по годам, в тыс. тенге).

1.11. Ключевые слова, характеризующие отрасль и направление программы для подбора независимых экспертов.

**2. Общая концепция программы** [не более 750 слов].

2.1. Вводная часть [не более 200 слов].

Указываются краткое описание идеи программы.

2.2. Цель программы [не более 50 слов].

Цель излагается лаконично и конкретно, должна соответствовать теме программы и стратегически важной государственной задаче, для решения которой разработана программа, быть достижимой и отражать характер решения, которое ожидается получить в результате реализации программы.

2.3. Задачи программы [не более 500 слов].

В этом разделе описывается способ достижения цели программы посредством логически взаимосвязанных, последовательных задач. Приводится перечень поставленных задач:

1) измеримыми показателями решения задачи;

2) кратким обоснованием роли каждой из задач в достижении цели программы и взаимосвязи с другими задачами и ожидаемыми результатами программы;

3) другими важными, по мнению заявителя, параметрами.

**3. Научная новизна и значимость программы** [не более 2 000 слов].

Раздел включает следующую информацию:

1) научный задел к разработке программы, обоснование научной новизны с обязательным обзором предшествующих научных исследований, проведенных в мире и Республике Казахстан, относящихся к теме программы, и их взаимосвязь с настоящей программой (в контексте должны быть указаны ссылки на использованную в обзоре литературу, полная расшифровка которой должна быть представлена в разделе 8 «Библиография»), (при наличии указываются предварительные результаты и (или) ранее полученные заявителем результаты, относящиеся к теме программы);

2) соответствие программы стратегически важной государственной задаче, для решения которой она разработана, применимость результатов для решения стратегически важной государственной задачи, значимость программы в национальном и международном масштабах, влияние ожидаемых результатов на развитие науки и технологий, ожидаемый социальный и экономический эффект;

3) научные и технологические нужды, обосновывающие важность результатов программы (при наличии, включить социальный спрос и (или) экономическую и индустриальную заинтересованность, другие подтверждающие данные);

4) конкурентоспособность ожидаемых результатов программы, их сравнение с известными имеющимися аналогами в Республике Казахстан и мире, опыт решения аналогичных задач в мире, его применение в рамках программы;

5) принципиальные отличия идеи программы от существующих аналогов, или конкурирующих идей. Если идея или результат исследования уже существуют в мире и (или) в Казахстане, необходимо обосновать, почему вложения в программу все же выгодны;

6) Если одним из конечных результатов программы

продукт, необходимо описать сложившийся в настоящее время уровень техники в предметной области программы;

7) В случае, если программа является продолжением ранее проведенных заявителем научных исследований или содержит элементы ранее профинансированных и завершенных научных исследований, необходимо четко и лаконично изложить взаимосвязь программы с ранее проведенными научными исследованиями и его отличия от них.

**4. Методы исследования и этические вопросы** [не более 1 500 слов].

Раздел включает следующую информацию:

1) описание основных научных вопросов и гипотез программы, обоснование исследовательской стратегии и подходов, применяемые в программе типы исследований (описательные, корреляционные и/или экспериментальные), последовательность проведения исследований;

2) краткое описание наиболее важных экспериментов;

3) описание методов исследования, используемых в программе как обоснование способов достижения поставленных целей, их взаимосвязь с целью и задачами программы, между собой;

4) методы сбора первичной (исходной) информации, ее источники и применение для решения задач программы, способы обработки данных, а также обеспечения их достоверности и воспроизводимости;

5) условия оформления и разделения прав интеллектуальной собственности на результаты исследования (необходимо указать какой способ защиты интеллектуальной собственности будет выбран, обосновать выбор).

**5. Исследовательская группа и управление программой.**

Описываются схема управления программой, в том числе порядок взаимодействия между исполнителями, способы координации их работы и принятия решений по вопросам реализации программы.

Состав исследовательской группы оформляется согласно таблице 1. Указываются подробные данные не менее чем 70% (семьдесят процентов) планируемого штата (основной персонал исследовательской группы). Для дополнительного персонала (до 30% членов исследовательской группы, которые будут привлечены в случае получения гранта), в таблице указываются их позиция и роль в проекте, характер выполняемой работы и подходы, которые будут применены для их отбора.

Для научного руководителя программы должны быть указаны все публикации, подтверждающие его соответствие требованиям конкурсной документации, в том числе с индексом цитирования, квартилем (процентилем) издания и ссылками на сведения о публикациях в соответствующих наукометрических базах (DOI). Необходимо указать, какими программами он руководил в течение 5 (пяти) лет, предшествующих дате подачи заявки, и какие результаты в рамках них были получены.

Должны быть приведены сведения о публикациях основного персонала исследовательской группы по направлению программы (всего не менее 10 публикаций членов исследовательской группы) с индексом цитирования и ссылками на сведения о публикациях в соответствующих наукометрических базах. Фамилии членов исследовательской группы должны быть подчеркнуты.

**6. Исследовательская среда** [не более 1 000 слов].

Раздел включает следующую информацию:

1) обоснование участия каждого исполнителя в программе, исходя из их роли, задела и вклада в достижение цели программы, (исполнителями программы считаются субъекты научной и (или) научно-технической деятельности, участвующие в реализации программы в течение всего периода);

2) привлечение к реализации программы сторонних организаций с обоснованием необходимости привлечения каждой организации, описанием ее роли в программе, характера выполняемой работы и вклада в достижение цели и ожидаемых результатов;

3) описание имеющейся у исполнителей материально-технической базы (оборудование, приборы, инвентарь, транспорт, здания, сооружения и др.), непосредственно используемой для реализации программы, с указанием направления ее использования и членов исследовательской группы, имеющих навыки для работы с научно-исследовательским оборудованием;

4) ключевые отечественные и международные связи (коллабораторы и партнеры), используемые для реализации программы, с указанием характера и обоснованием их использования, использование инфраструктуры других отечественных и зарубежных организаций (лабораторий) с обоснованием;

5) обоснование мобильности: (1) научные командировки и их влияние на реализацию программы, (2) периоды работы на базе организаций-партнеров и их влияние на реализацию программы. Для каждой зарубежной командировки коротко указываются цель, ожидаемый результат командировки и вклад исполнителя в достижение цели программы.

**7. Обоснование запрашиваемого финансирования** [не более 2 000 слов].

Раздел включает следующую информацию:

1) сводный расчет по программе (бюджет) согласно таблице 2. Бюджет программы распределяется научным руководителем программы в соответствии с планом работ и не может быть направлен на иные статьи расходов, не связанные с данной программой.

В статье «Оплата труда (включая налоги и другие обязательные платежи в бюджет)» указываются расходы, подлежащие выплате в качестве вознаграждения за труд членам исследовательской группы программы, включая постдокторантов, студентов докторантуры, магистратуры и бакалавриата, а также лиц, осуществляющих финансово-экономическое и юридическое сопровождение, с учетом индивидуального подоходного налога и обязательного пенсионного взноса согласно таблице 3. В расчете также учитывается выплата отпускных, кроме выплат компенсационного и стимулирующего характера. В статье также указываются расходы на выплату социального налога, социальное страхование и другие обязательные платежи в бюджет.

В статье «Служебные командировки» указываются все расходы, связанные с командировками в пределах и за пределы Республики Казахстан, напрямую связанные с проведением исследований, включая участие в конференциях, семинарах, симпозиумах, выезды для использования инфраструктуры других организаций согласно таблице 4 (по билетам (авто, железнодорожные, авиа билеты) прилагать ценовые предложения с сайтов обслуживаемых компаний, проект плана командировок). При заполнении данной таблицы необходимо руководствоваться Правилами о служебных командировках в пределах Республики Казахстан работников государственных учреждений, содержащихся за счет средств государственного бюджета, утвержденными постановлением Правительства Республики Казахстан от 22 сентября 2000 года № 1428 и постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 мая 2008 года № 256 «Об утверждении Правил возмещения расходов на служебные командировки за счет бюджетных средств, в том числе в иностранные государства».

В статье «Научно-организационное сопровождение, прочие услуги и работы» указываются расходы на услуги, приобретаемые исполнителем у субъектов предпринимательства, результат которых необходим для достижения цели программы, в том числе (1) услуги научных лабораторий коллективного пользования и других лабораторий, (2) услуги организаций соисполнителей, (3) организационные взносы за участие в конференциях, семинарах, симпозиумах, (4) на патентование научных результатов, полученных в результате проекта, (5) публикацию результатов исследований, (6) приобретение аналитических материалов согласно таблице 5 (по приобретаемым товарам, работам, услугам приложить не менее 1 (одного) ценового предложения и (или) прайс-листа). В случае, если зарубежные ученые и сотрудники других организаций, участвующие в реализации программы, являются членами исследовательской группы, расходы на их участие отражаются в разделе «Оплата труда».

В статье «Приобретение материалов (для физических и юридических лиц), приобретение оборудования и (или) программного обеспечения (для юридических лиц)» указываются все затраты на материалы и расходы на приобретение оборудования и программного обеспечения, необходимые для достижения цели программы, в том числе химические реактивы, растворители, стандартные образцы, расходные лабораторные материалы, запасные части для научно-исследовательского оборудования, горюче-смазочные материалы и другие согласно таблице 6 (по приобретаемым товарам, работам, услугам приложить не менее 1 (одного) ценового предложения и (или) прайс-листа). При этом приобретение оборудования и программного обеспечения не допускается физическим лицам.

В статье «Расходы на аренду, эксплуатационные расходы оборудования и техники, используемых для реализации исследований» указываются расходы на аренду помещений, оборудования и техники, необходимых для достижения цели проекта, при отсутствии соответствующих помещений у заявителя, а также расходы на коммунальные услуги, связанные с реализацией проекта и на обслуживание помещений, оборудования и техники, непосредственно задействованных в проведении исследований согласно таблице 7 (по приобретаемым товарам, работам, услугам приложить не менее 1 (одного) ценового предложения и (или) прайс-листа);

2) расчеты к каждой статье расходов согласно таблицам 3 – 7.

3) краткие пояснения к содержанию и расчету величины каждой статьи расходов с обязательным обоснованием их необходимости для достижения цели, задач и ожидаемых результатов программы, а также указанием источников информации о ценах, на основании которого рассчитана соответствующая статья расходов.

Общая сумма всех статей расходов представляет собой запрашиваемую сумму для финансирования и должна быть эквивалентна сумме, заявленной в пункте 1.10. раздела «Общая информация».

**8. План реализации программы** [не более 750 слов]

Раздел включает детальный, последовательный план работ по реализации программы согласно таблице 8.

**9. Ожидаемые результаты программы** [не более 1 000 слов].

Ожидаемые результаты, предусмотренные программой, должны быть не ниже результатов, предусмотренных в научно-техническом задании. Во взаимосвязи результаты должны обеспечивать комплексное решение, предусматривающее влияние на все аспекты стратегически важной государственной задачи.

Результаты программы описываются с указанием количественных и качественных характеристик и формы реализации. Приводится обоснование результата в соответствии с целью и задачами программы.

Независимо от требований конкурсной документации, в результате реализации программы должны быть обеспечены:

1) публикация статей в международных рецензируемых научных журналах (предположительные издания для опубликования результатов программы, индекс цитирования издания со ссылкой на информацию об издании в соответствующей наукометрической базе). Требования по количеству статей по результатам исследований устанавливаются в конкурсной документации. Каждая статья должна содержать информацию об идентификационном регистрационном номере и наименовании программы, в рамках которого она профинансирована, с указанием программно-целевого финансирования в качестве источника.

2) опубликование монографий, книг и (или) глав в книгах зарубежных и (или) казахстанских издательств;

3) получение патентов в зарубежных патентных бюро (европейском, американском, японском), казахстанском или евразийском патентном бюро;

4) разработка научно-технической, конструкторской документации;

5) мероприятия по пилотному внедрению результатов программы и (или) распространению знаний и результатов, полученных при реализации программы, среди потенциальных пользователей, сообщества ученых и широкой общественности;

6) другие измеримые результаты в соответствии с требованиями конкурсной документации и особенностями проекта. Дополнительно, в разделе указываются:

1) область применения, целевые потребители, социальный, экономический, экологический, научно-технический, мультипликативный и (или) иной эффект каждого из ожидаемых результатов в соответствии со стратегически важной государственной задачей, для решения которой разработана программа с обоснованием;

2) влияние ожидаемых результатов на развитие основного научного направления и смежных областей науки, и технологий;

3) применимость и (или) возможность коммерциализации полученных научных результатов.

4) другие прямые и косвенные результаты программы с указанием их качественных и количественных характеристик.

**10. Библиография**

В разделе указываются публикации, ссылки на которые были указаны в пункте 3 «Научная новизна и значимость программы».

Каждая публикация должна содержать полное наименование журнала, номер издания, год издания, номера страниц, полное наименование статьи, имена всех авторов статьи.

Приложение:

1) план внесения вклада в реализацию программы со стороны партнера по аналогии с таблицей 9 (для прикладных научных исследований).

**3. Расчет запрашиваемого финансирования**

Часть «Расчет запрашиваемого финансирования» оформляется в виде таблиц 2 - 7, обосновывающих расчет объема запрашиваемого для реализации программы финансирования, которые заполняются в информационной системе центра экспертизы.

Пояснения к расчетам приводятся в разделе 7 «Обоснование запрашиваемого финансирования» в части «Пояснительная записка».

**Таблица 1** – Состав исследовательской группы по проведению научных исследований, включая зарубежных ученых, молодых ученых (постдокторантов, студентов докторантуры, магистратуры и бакалавриата)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Ф.И.О. (при его наличии), образование, степень, ученое звание[[1]](#footnote-1) | Основное место работы, должность[[2]](#footnote-2) | Индекс Хирша, идентификаторы ResearcherID, ORCID, Scopus Author ID (при наличии) | Роль в проекте или программе, а также характер выполняемой работы | Краткое обоснование участия |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**Таблица 2** – Сводный сметный расчет расходов по запрашиваемой сумме

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование статьи расходов | Объем финансирования, тыс. тенге | | | |
| Всего | 20\_\_\_ год  (1-й год) | 20\_\_\_ год  (2-й год) | 20\_\_\_ год  (3-й год) |
| 1. | Оплата труда (включая налоги и другие обязательные платежи в бюджет) |  |  |  |  |
| 2. | Служебные командировки |  |  |  |  |
| 3 | Научно-организационное сопровождение, прочие услуги и работы |  |  |  |  |
| 4. | Приобретение материалов (для физических и юридических лиц), приобретение оборудования и (или) программного обеспечения (для юридических лиц) |  |  |  |  |
| 5. | Расходы на аренду, эксплуатационные расходы оборудования и техники, используемых для реализации исследований |  |  |  |  |
| Итого | |  |  |  |  |

**Таблица 3** – Оплата труда (включая налоги и другие обязательные платежи в бюджет)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Позиция | Оплата труда, тенге | | | | | | | | | | | | |
| 1-й год | | | | 2-й год | | | | 3-й год | | | | Всего (гр.6+ гр.10+ гр.14) |
| Занятость (полная / не полная) | Оплата труда, тенге в месяц | Кол-во  месяцев  работы | Сумма (гр.3× гр.4× гр.5) | Занятость (полная / не полная) | Оплата труда, тенге в месяц | Кол-во  месяцев  работы | Сумма (гр.7× гр.8× гр.9) | Занятость (полная / не полная) | Оплата труда, тенге в месяц | Кол-во месяцев работы | Сумма (гр.11× гр.12×  гр.13) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1. | Основной персонал исследовательской группы |  |  | х |  |  |  | х |  |  |  | х |  |  |
| 1.1. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.2. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2. | Дополнительный персонал |  |  | х |  |  |  | х |  |  |  | х |  |  |
| 2.1. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.2. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3. | Итого фонд оплаты труда  (гр.1+гр.2) | х | х | х |  | х | х | х |  | х | х | х |  |  |
| 4. | Налоги и другие обязательные платежи в бюджет, (итого гр.4.1+ гр.4.2+ гр.4.3) | х | х | х |  | х | Х | х |  | х | х | х |  |  |
| 4.1 | Расчет расходов на уплату социального налога | х | х | х |  | х | Х | х |  | х | х | х |  |  |
| 4.2 | Расчет расходов на уплату социальных отчислений в Государственный фонд социального страхования | х | х | х |  | х | Х | х |  | х | х | х |  |  |
| 4.3 | Отчисления на обязательное медицинское страхование | х | х | х |  | х | Х | х |  | х | х | х |  |  |
| Всего  (гр.3+ гр.4) | | х | х | х |  | х | Х | х |  | х | х | х |  |  |

**Таблица 4** – Служебные командировки

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Пункт назначения (страна, город наименование населенного пункта) | Норма возмещения суточных расходов на 1 чел (2 х месячный расчетный показатель) (тенге) | Норма расходов по найму жилого помещения в сутки на 1 человека (тенге) | Среднегодовое количество человеко/ дней для расчета суточных расходов (человеко/дней) | Среднегодо вое количество человеко/ дней для расчета расхода по найму жилого помещения (человеко/ дней) | Среднегодо вое количество командируе мых человек (человек) | Средняя стоимость одного проезда в оба конца (тенге) | Сумма расходов (тысяч тенге) (гр.3 х гр.5 + гр.4 х гр.6+ гр. 7 х гр.8)/1000 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1. | 20\_\_\_год (1-й год) всего | | | | | | х |  |
| 1.1. |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.2. |  |  |  |  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2. | 20\_\_\_год (2-й год) всего | | | | | | х |  |
| 2.1. |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.2. |  |  |  |  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3. | 20\_\_\_год (3-й год) всего | | | | |  | х |  |
| 3.1. |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.2. |  |  |  |  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Итого (гр. 1 + гр. 2 + гр. 3) | | | | | | | х |  |

**Таблица 5** – Научно-организационное сопровождение, прочие услуги и работы

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование | Единица измерения | | Кол-во, единиц | | Стоимость за единицу, тенге | | Общая стоимость, тенге (гр.4 × гр.5) |
| 1 | 2 | 3 | | 4 | | 5 | | 6 |
| 1. | 20\_\_\_год (1-й год), всего |  |  | | х | |  | |
| 1.1. |  |  | |  | |  | |  |
| 1.2. |  |  | |  | |  | |  |
| … |  |  | |  | |  | |  |
|  |  |  | |  | |  | |  |
| 2. | 20\_\_\_год (2-й год), всего |  |  | | х | |  | |
| 2.1. |  |  | |  | |  | |  |
| 2.2. |  |  | |  | |  | |  |
| … |  |  | |  | |  | |  |
| 3. | 20\_\_\_год (3-й год), всего |  |  | | х | |  | |
| 3.1. |  |  | |  | |  | |  |
| 3.2. |  |  | |  | |  | |  |
| … |  |  | |  | |  | |  |
| Итого (гр.1 + гр.2 + гр.3), тенге | |  |  | | х | |  | |

**Таблица 6** – Приобретение материалов, оборудования и (или) программного обеспечения (для юридических лиц)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование | Единица измерения | | Кол-во, единиц | | Стоимость за единицу, тенге | | Общая стоимость, тенге (гр.4 × гр.5) |
| 1 | 2 | 3 | | 4 | | 5 | | 6 |
| 1. | 20\_\_\_год (1-й год), всего |  |  | | х | |  | |
| 1.1. |  |  | |  | |  | |  |
| 1.2. |  |  | |  | |  | |  |
| … |  |  | |  | |  | |  |
|  |  |  | |  | |  | |  |
| 2. | 20\_\_\_год (2-й год), всего |  |  | | х | |  | |
| 2.1. |  |  | |  | |  | |  |
| 2.2. |  |  | |  | |  | |  |
| … |  |  | |  | |  | |  |
| 3. | 20\_\_\_год (3-й год), всего |  |  | | х | |  | |
| 3.1. |  |  | |  | |  | |  |
| 3.2. |  |  | |  | |  | |  |
| … |  |  | |  | |  | |  |
| Итого (гр.1 + гр.2 + гр.3), тенге | |  |  | | х | |  | |

**Таблица 7** – Расходы на аренду, эксплуатационные расходы оборудования и техники, используемых для реализации исследований

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование | Единица измерения | Цена за единицу, тенге | Кол-во, единиц | Всего, тенге  (гр.4 × гр.5) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1. | 20\_\_ год (1-й год), всего | х | Х |  |  |
| 1.1. |  |  |  |  |  |
| 1.2. |  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |  |
| 2. | 20\_\_ год (2-й год), всего | х | Х |  |  |
| 2.1. |  |  |  |  |  |
| 2.2. |  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |  |
| 3. | 20\_\_ год (3-й год), всего | х | Х |  |  |
| 3.1. |  |  |  |  |  |
| 3.2. |  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |  |
| Итого (гр.1 + гр.2 + гр.3) | | х | Х |  |  |

**Таблица 8** - План работ по реализации

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование  задач и мероприятий по их реализации | Срок выполнения | | | | Ожидаемые результаты реализации проекта (в разрезе задач и мероприятий), форма завершения |
| Начало  (месяц) | | Окончание  (месяц) | |  |
| 20\_\_\_\_ год | | | | | | |
|  |  |  |  | | |  |
|  |  |  |  | | |  |
|  |  |  |  | | |  |
| 20\_\_\_\_год | | | | | | |
|  |  |  |  | | |  | |
|  |  |  |  | | |  | |
|  |  |  |  | | |  | |
| 20\_\_\_\_\_ год | | | | | | |
|  |  |  |  | |  | | |
|  |  |  |  | |  | | |
|  |  |  |  | |  | | |

**Таблица 9** - План внесения вклада партнером

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование партнера, адрес, контактная информация | Форма вклада (не более 50 слов) | Стоимость вклада, тыс. тенге | Дата внесения  (дд.мм.гггг) |
|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

*Приложение 2*

*Конкурсной документации*

*на программно-целевое финансирование*

*по научным, научно-техническим*

*программам на 2024-2026 годы*

**Научно-технические задания в рамках программно-целевого финансирования**

**на 2024-2026 годы**

По специализированному направлению: **Интенсивное животноводство**

**Научно-техническое задание № 1**

|  |
| --- |
| 1. Общие сведения: 1.1. Наименование приоритета для научной, научно-технической программы (далее – программа): Устойчивое развитие агропромышленного комплекса.  1.2. Наименование специализированного направления программы: Интенсивное животноводство. |
| 2. Цели и задачи программы 2.1. Цель программы: Разработка новых методов и совершенствование существующих приемов управления генетическими ресурсами лошадей и эффективных технологий производства продукции коневодства. |
| 2.2. Для достижения поставленной цели должны быть решены следующие задачи:  2.2.1. Разработка и совершенствование системы получения достоверного племенного учета в продуктивном коневодстве, а также информационных модулей по сбору, хранению, обработки и автоматическому расчету племенной ценности продуктивных лошадей.  2.2.2. Разработка панели генетических маркеров для продуктивных лошадей, позволяющие ранее прогнозирование уровня их молочной продуктивности.  2.2.3. Разработка селекционно-технологических программ консолидации племенных качеств продуктивных пород лошадей с апробацией новых селекционных достижений.  2.2.4. Определения желательных параметров экстерьера лошадей, используемых для производства кобыльего молока.  2.2.5. Разработка эффективных способов воспроизводства лошадей при производстве кобыльего молока и технологии его переработки. |
| 3. Какие пункты стратегических и программных документов решает:  Научно-исследовательские работы в рамках программы ориентированы на основные цели и задачи:  - Концепции развития агропромышленного комплекса Республики Казахстан на 2021-2030 годы» от 30 декабря 2021 года № 960;  - Послание Президента Республики Казахстан К. Токаева от 2 сентября 2019 года «Конструктивный общественный диалог – основа стабильности и процветания Казахстана»;  - Послание Президента Республики Казахстан К. Токаева от 1 сентября 2020 года «Казахстан в новой реальности. Время действий»;  - Постановление Правительства Республики Казахстан «Об утверждении Государственной программы «Цифровой Казахстан» от 12 декабря 2017 года № 827.  Послание Президента Республики Казахстан К. Токаева от 1 сентября 2021 года «Единство народа и системные реформы – прочная основа процветания страны»;  - Послание Президента Республики Казахстан К. Токаева от 1 сентября 2022 года «Справедливое государство. Единая нация. Благополучное общество».  - Выступление Президента Республики Казахстан К.Токаева от 07 ноября 2022 года при встрече с общественностью Мангыстауской области. |
| 1. Ожидаемые результаты 4.1. Прямые результаты:   Должны быть:   * + 1. Разработано методическое руководство по принципам сбора первичной племенной документации с учетом основных селекционируемых признаков лошадей продуктивного направления.     2. Разработаны и усовершенствованы информационные модули по сбору, хранению и обработке данных племенного учета, а также по расчету племенной ценности продуктивных лошадей.     3. Создан генетический банк (ДНК от не менее 500 дойных кобыл) и проведено их генотипирование по не менее 80К SNP с последующим анализом генетического разнообразия популяций.     4. Проведен статистический анализ для выявления связи между однонуклеотидными полиморфизмами и уровнем молочной продуктивности кобыл.     5. Разработана панель генетических маркеров для раннего прогноза молочной продуктивности кобыл.     6. Сформированы селекционные группы лошадей продуктивного направления, изучен рост и развитие приплода, полученных от заказного спаривания (в не менее 15 хозяйствах).     7. Поданы заявки на создания новых селекционных достижений в продуктивном коневодстве.     8. Определены селекционно-генетические параметры линейных признаков экстерьера кобыл с изучением молочной продуктивности (не менее 80 голов).     9. Разработана рекомендация по технологическому проектированию кумысных ферм, с эффективными технологиями содержания, кормления и доения кобыл (не менее 3 хозяйств).     10. Разработаны рекомендации по новым технологиям сушки и переработки кобыльего молока.     11. Задействованы молодые специалисты, в т.ч. не менее 2 докторантов PhD и 4 магистранта.   4.1.12. Опубликовано не менее 3-х (трех) статьей в рецензируемых научных изданиях, индексируемых в Science Citation Index Expanded базы Web of Science и (или) имеющем процентиль по CiteScore в базе Scopus не менее 35 (тридцати пяти) и не менее 8 (восьми) публикаций в зарубежных и отечественных изданиях, рекомендованных КОКСНВО. (Статьи будут засчитаны в том случае, если они опубликованы на официальном сайте журнала, в том числе – со статусом Article in Press (Статья в печати) или Early Access (Ранний доступ). |
| 4.2. Конечный результат:  *Ожидаемый социальный и экономический эффект:*  С экономической точки зрения Программа будет способствовать повышению конкурентоспособности отечественной животноводческой продукции, а также созданию развитого экспортного потенциала, позволяющего в перспективе занять устойчивые позиции на мировом аграрном рынке. Реализация Программы будет способствовать обеспечению продовольственной безопасности Республики Казахстан и оказания значительного экономического эффекта за счет повышения генетического потенциала в коневодстве. Результаты научных исследований позволят повысить объемы производства продукции продуктивного коневодства, что окажет значительный социальный эффект.  Реализация проекта позволит организовать закуп сырого кобыльего молока у населения, что даст возможность дополнительно расширения бизнеса, вовлечения сельского населения в производство, получение населением дополнительной прибыли, что благоприятно скажется на социальной и экономической деятельности региона.  *Ожидаемый экологический эффект:*  Использование новых ресурсосберегающих технологий в отрасли будет ориентировано на производство экологически чистой продукции коневодства (конина, кобылье молоко). |
| 5. Предельная сумма программы (на весь срок реализации программы и по годам, в тыс. тенге) 787 147,2 тыс.тг.  2024 год – 254 900,8 тыс.тенге;  2025 год – 264 174,4 тыс.тенге;  2026 год – 268 072,0 тыс.тенге. |

**Научно-техническое задание № 2**

|  |
| --- |
| 1.Общие сведения: 1.1. Наименование приоритета для научной, научно-технической программы (далее – программа): Устойчивое развитие агропромышленного комплекса.  1.2. Наименование специализированного направления программы: Интенсивное животноводство. |
| 1. Цели и задачи программы    1. Цель программы: Разработать систему ускоренного повышения генетического потенциала крупного рогатого скота мясных пород и эффективных технологий производства продукции мясного скотоводства. |
| * 1. Для достижения поставленной цели должны быть решены следующие задачи:   2.2.1. Разработка методик прогноза племенной ценности быков-производителей казахской белоголовой и аулиекольской пород на основе геномного анализа.  2.2.2. Разработка научно обоснованных экономических весовых коэффициентов хозяйственно-полезных признаков в разрезе пород для расчета комплексного индекса племенной ценности.  2.2.3. Формирование селекционных групп крупного рогатого скота мясного направления продуктивности с целью закладки и апробации новых селекционных достижений.  2.2.4. Разработка эффективных технологий пастбищного содержания в кормлении мясного скота с учетом природно-климатических зон республики.  2.2.5. Разработка программного обеспечения управления стадом в мясном скотоводстве.  2.2.6. Репрезентативное исследование наличия генетически детерминированных заболеваний в популяциях крупного рогатого скота мясного направления в разрезе регионов республики. |
| 1. Какие пункты стратегических и программных документов решает:   - Закон Республики Казахстан «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты Республики Казахстан по вопросам племенного животноводства и оборота биотоплива» от 10 октября 2022 года № 144-VII ЗРК.  - Положение «О проведении молекулярной генетической экспертизы племенной продукции государств – членов Евразийского экономического союза» от 2 июня 2020 года № 74.  - Послание Президента Республики Казахстан К. Токаева от 2 сентября 2019 года  «Конструктивный общественный диалог – основа стабильности и процветания Казахстана».  - Послание Президента Республики Казахстан К. Токаева от 1 сентября 2020 года «Казахстан в новой реальности. Время действий».  - Постановление Правительства Республики Казахстан «Об утверждении Государственной программы «Цифровой Казахстан» от 12 декабря 2017 года № 827. |
| 4. Ожидаемые результаты:  4.1. Прямые результаты:  4.1.1. Сформирована в ИАС достоверная база данных хозяйственно полезных признаков быков-производителей казахской белоголовой и аулиекольской пород и их потомства с формированием генетического банка ДНК.  4.1.2. Проведено генотипирование не менее 2,5 тыс. биологических образцов, полученных от казахской белоголовой и 1,5 тыс. от аулиекольской пород по не менее 50,0 тыс. SNP;  4.1.3. Проведён биоинформативный анализ взаимосвязи генов с фенотипическими признаками, сформирована референтная популяция из не менее 2,5 тыс. животных казахской белоголовой и 1,5 тыс. аулиекольской пород и разработана методика раннего прогноза племенной ценности быков-производителей.  4.1.4. Разработана методика расчета экономических весовых коэффициентов хозяйственно-полезных признаков для определения комплексного индекса племенной ценности крупного рогатого скота в разрезе основных пород (казахская белоголовая, аулиекольская, ангусская, герефордская).  4.1.5. Поданы заявки на получения селекционных достижений в казахской белоголовой, аулиекольской пород крупного рогатого скота.  4.1.6. Разработаны рекомендации по эффективным технологиям пастбищного содержания мясного скота в различных природно-климатических зонах республики.  4.1.7. Разработано программное обеспечение управления стадом в мясном скотоводстве.  4.1.8. Проведены исследования на наличия генетически детерминированных заболеваний в популяциях крупного рогатого скота пород казахской белоголовой, аулиекольской, калмыцкой и санта-гертруда.  4.1.9. Вовлечены молодые специалисты, в т.ч. не менее 2 докторантов PhD и 2 магистрантов.  4.1.10. Опубликовано не менее 2-х (двух) статьей в рецензируемых научных изданиях, индексируемых в Science Citation Index Expanded базы Web of Science и (или) имеющем процентиль по CiteScore в базе Scopus не менее 35 (тридцати пяти) и не менее 10 (десять) публикаций в зарубежных и отечественных изданиях, рекомендованных КОКСНВО. (Статьи будут засчитаны в том случае, если они опубликованы на официальном сайте журнала, в том числе – со статусом Article in Press (Статья в печати) или Early Access (Ранний доступ). |
| 4.2. Конечный результат:  *Ожидаемый социальный и экономический эффект.*  Реализация Программы будет направлена на повышение продовольственной безопасности Республики Казахстан, обеспечения в полной мере потребности на душу населения продуктами питания и экономического эффекта за счет повышения генетического потенциала и совершенствования технологий разведения мясного скота.  Результаты научных исследований позволят повысить объемы производства говядины, что в свою очередь позволит повысить социальный эффект, увеличив потребление говядины на душу населения.  Комплекс научных мероприятий по совершенствованию генетических ресурсов позволит повысить объем производства продукции мясного скотоводства и производить отбор животных на раннем этапе развития, что в свою очередь снизит затраты на содержание не качественных в генетическом отношении животных.  *Ожидаемый экологический эффект.*  Проводимые мероприятия по реализации Программы ориентировано на использование современных органических технологий производства продукции мясного скотовдстваа, что в свою очередь будет способствовать решению производства экологически чистой продукции отрасли. |
| 5. Предельная сумма программы (на весь срок реализации программы и по годам, в тыс. тенге) 885 588,5 тыс.тг.  2024 год – 323 908,5 тыс.тенге;  2025 год – 302 960,0 тыс.тенге;  2026 год – 258 720,0 тыс.тенге. |

**Научно-техническое задание № 3**

|  |
| --- |
| 1. Общие сведения.  1.1. Наименование приоритета для научной, научно-технической программы (далее) Программа: Устойчивое развитие агропромышленного комплекса.  1.2. Наименование специализированного направления программы: Интенсивное животноводство. |
| 2. Цель и задачи программы:Разработка эффективных приемов управления селекционно-технологическим процессом в козоводстве на основе селекции, а также интенсивных технологии воспроизводства, содержания и кормления коз. |
| 2.2. Для достижения поставленной цели должны быть решены следующие задачи:  2.2.1. Создание селекционных стад новых высокопродуктивных генотипов молочных и мясных коз с использованием потенциала пород отечественного и зарубежного генофонда.  2.2.2. Внедрение эффективных технологий воспроизводства коз при промышленном производстве козьего молока.  2.2.3. Разработка эффективных технологий направленного выращивания молодняка молочных коз на промышленных предприятиях.  2.2.4. Разработка научных основ непрерывного производства козьего молока на основе эффективных технологий содержания, кормления дойного стада коз на промышленных предприятиях. |
| 3. Какие пункты стратегических и программных документов решает:  Проведение научно-исследовательских работ направлена на реализацию Государственной программы, ориентированные на выполнения основных целей и задач «Концепции развития агропромышленного комплекса Республики Казахстан на 2021-2030 годы» от 30 декабря 2021 года № 960 и решают пункты стратегических и программных документов.  Послание Президента Республики Казахстан Н. Назарбаева от 10 января 2018 года «Новые возможности развития в условиях четвертой промышленной революции».  Послание Президента Республики Казахстан Н. Назарбаева от 5 октября 2018 года «Рост благосостояния казахстанцев: повышение доходов и качества жизни».  Послание Президента Республики Казахстан К.К.Токаева от 2 сентября 2019 года «Конструктивный общественный диалог – основа стабильности и процветания Казахстана».  Послание Президента Республики Казахстан К.К.Токаева от 1 сентября 2020 года «Казахстан в новой реальности. Время действий». |
| 4. Ожидаемые результаты  4.1. Прямые результаты:  Должны быть:  4.1.1 Созданы селекционные стада молочных коз с изучением их хозяйственно –полезных признаков (в не менее 2 хозяйствах).  4.1.2 Созданы селекционные стада мясных коз с изучением их хозяйственно –полезных признаков (в не менее 2 хозяйствах).  4.1.3. Разработаны рекомендации по технологии интенсивного разведения молочных коз на промышленных предприятиях на основе применения современных биотехнологических методов воспроизводства коз.  4.1.4. Разработка рекомендация по эффективным технологиям разведения, содержания и кормления молодняка молочных коз разных половозрастных групп на промышленных комплексах.  4.1.5. Задействованы молодые специалисты, в т.ч. не менее 2 магистранта.  4.1.6. Опубликовано не менее 1-ой (одной) статьей в рецензируемых научных изданиях, индексируемых в Science Citation Index Expanded базы Web of Science и (или) имеющем процентиль по CiteScore в базе Scopus не менее 25 (двадцати пяти) и не менее 5 (пяти) публикаций в зарубежных и отечественных изданиях, рекомендованных КОКСНВО. (Статьи будут засчитаны в том случае, если они опубликованы на официальном сайте журнала, в том числе – со статусом Article in Press (Статья в печати) или Early Access (Ранний доступ). |
| 4.2. Конечный результат:  *Ожидаемый социальный и экономический эффект:*  Все полученные результаты в полной мере будут эффективно способствовать достижению и реализации мероприятия целевой программы и ее индикаторов. Реализация научно-технической программы будет способствовать обеспечению продовольственной безопасности Республики Казахстан и оказанию экономического и социального эффекта за счет повышения генетического потенциала коз молочного и мясного направления продуктивности. Так результаты научных исследований позволят повысить объемы производства продукции козоводства, что в свою очередь позволит повысить обеспечение продуктами на душу населения и окажет соответствующий положительный социальный эффект.  Применимость полученных научных результатов заключается в востребованности бизнес структуры, крестьянских хозяйств, фермеров и других сельхозформирований занимающихся производством продукции козоводства.  Для уполномоченного органа будут разработаны рекомендации для подготовки решений по дальнейшему развитию козоводства в Казахстане, а также предложены меры его государственной поддержки.  Полученные результаты исследований будут использованы в производственной деятельности козоводческих хозяйств республики, будет разработаны методы, по научно-обоснованной оценке, генетического потенциала коз. Внедрение в производство новых разработок позволить снизить затраты труда на производство единицы продукции, повысить уровень рентабельности отрасли.  Результаты НИР по разработке и внедрению эффективных технологий кормления и содержания, выращивания и воспроизводства коз для различных природно-климатических зон Казахстана окажут положительное влияние в повышения роли животноводства Казахстана на международной арене.  *Ожидаемый экологический эффект*  Полученные результаты окажут положительное влияние для сохранения и пополнения генофонда сельскохозяйственных животных и биоразнообразия в целом.  Разработка и внедрение НИР будут использованы в целях производства экологической чистой, конкурентоспоспособной продукции козоводства. При этом вред в окружающую среду не будет нанесен. |
| 5.Предельная сумма программы (на весь срок реализации программы и по годам, в тыс. тенге)**:** 312 390,4 тыс.тенге.  2024 год – 99 131,2 тыс. тенге;  2025 год – 103 689,6 тыс. тенге;  2026 год – 109 569,6 тыс. тенге. |

**Научно-техническое задание № 4**

|  |
| --- |
| 1. Общие сведения  1.1. Наименование приоритета для научной, научно-технической программы (далее) Программа: Устойчивое развитие агропромышленного комплекса.  1.2. Наименование специализированного направления программы: Интенсивное животноводство. |
| 2. Цель и задачи программы:  2.1. Разработать и внедрить в практику овцеводства современные селекционно-технологические и молекулярно-генетические методы совершенствования, сохранения и рационального использования генетических ресурсов овец разных направлений продуктивности. |
| 2.2. Для достижения поставленной цели должны быть решены следующие задачи:  2.2.1. Разработка и совершенствование информационных модулей по автоматическому расчету племенной ценности овец в разрезе пород.  2.2.2. Формирование новых высокопродуктивных генотипов овец разных направлений продуктивности с использованием потенциала отечественного и зарубежного генофонда для апробации новых селекционных достижений.  2.2.3. Сравнительное изучение генетической структуры отечественных пород овец посредством геномного анализа со сформированной базой данных фенотипических признаков.  2.2.4. Разработка эффективных способов промышленного скрещивания овец для получения максимального эффекта гетерозиса.  2.2.5. Разработка научных основ создания многопрофильного овцеводческого комплекса интенсивного типа с целью круглогодового производства продукции овцеводства на основе эффективных технологий содержания, кормления и выращивания овец.  2.2.6. Разработка методики индексной оценки племенной ценности овец посредством BLUP-процедуры с одновременным созданием программного продукта по расчету генетической ценности овец. |
| 3. Какие пункты стратегических и программных документов решает:  Проведение научно-исследовательских работ направлена на реализацию Государственной программы, ориентированные на выполнения основных целей и задач:  - «Концепции развития агропромышленного комплекса Республики Казахстан на 2021-2030 годы» от 30 декабря 2021 года № 960 и решают пункты стратегических и программных документов;  - Послание Президента Республики Казахстан Н. Назарбаева от 5 октября 2018 года «Рост благосостояния казахстанцев: повышение доходов и качества жизни»;  - Послание Президента Республики Казахстан К.К. Токаева от 2 сентября 2019 года «Конструктивный общественный диалог – основа стабильности и процветания Казахстана»;  - Послание Президента Республики Казахстан К.К. Токаева от 1 сентября 2020 года «Казахстан в новой реальности. Время действий». |
| 4. Ожидаемые результаты  4.1. Прямые результаты:  Должны быть:  4.1.1. Разработаны и совершенствованы модули по расчету племенной ценности овец в разрезе пород в информационной системе.  4.1.2. Подана заявка на апробацию нового селекционного достижения с белой полугрубой шерстью овец.  4.1.3. Подана заявка на апробацию не менее 4 (четыре) новых заводских линий баранов-производителей различных направлений продуктивности.  4.1.4. Установлено генетическое различие между популяциями казахской курдючной грубошерстной, дегересской и етті меринос пород овец посредством SNP-генотипирования (не менее 1000 голов по каждой породе), со сформированной базой данных фенотипических признаков.  4.1.5. Разработаны рекомендации по эффективным способам промышленного скрещивания с использованием отечественных и зарубежных пород овец.  4.1.6. Разработаны рекомендации по технологии функционирования многопрофильного овцеводческого комплекса, обеспечивающие круглогодовое производство продукции овцеводства с применением эффективных технологий содержания, кормления и выращивания овец.  4.1.7. Разработана методическое руководство по оценке племенной ценности овец казахской тонкорунной и едилбайской пород посредством BLUP-процедуры  4.1.8. Разработан программный продукт по расчету генетической ценности овец тонкорунной и едилбайской пород посредством BLUP-процедуры.  4.1.9. Задействованы молодые специалисты, в т.ч. не менее 2 докторантов PhD и 4 магистранта.  4.1.10. Опубликовано не менее 2-х (двух) статьей в рецензируемых научных изданиях, индексируемых в Science Citation Index Expanded базы Web of Science и (или) имеющем процентиль по CiteScore в базе Scopus не менее 35 (тридцати пяти) и не менее 15 (пятнадцать) публикаций в зарубежных и отечественных изданиях, рекомендованных КОКСНВО. (Статьи будут засчитаны в том случае, если они опубликованы на официальном сайте журнала, в том числе – со статусом Article in Press (Статья в печати) или Early Access (Ранний доступ).  4.1.11. Исследования будут проведены на базе не менее 50 хозяйств занимающихся разведением овец различных направлений продуктивности. |
| 4.2. Конечный результат:  *Ожидаемый социальный и экономический эффект:*  Реализация данной Программы должна поднять на качественно-новый уровень процесс генетического улучшения стада, а результаты НИР должны внедряться в практику овцеводства. Интенсификация селекционных и технологических работ в овцеводстве должна повысить конкурентоспособность и объемы производства продукции отечественного овцеводства, оказывая существенное влияние на обеспеченности населения продуктами питания. Поэтому полученные в ходе выполнения Программы, научно-обоснованные рекомендации по сохранению, совершенствованию и эффективному использованию имеющихся породных ресурсов овец и созданные новые высокопродуктивные генотипы должны обеспечить увеличение объемов и улучшение качество производимой продукции и способствовать доходному ведению отрасли. Реализация Программы также должна способствовать укреплению продовольственной безопасности Республики Казахстан и оказать значительное влияние на повышение качества жизни сельского населения, на основе роста их материальной базы и доходности путем: улучшения продуктивности разводимых овец и увеличения объемов производимой продукции; повышения уровня научно-практических знаний по производству конкурентоспособной продукции овцеводства (тренинги, семинары, обучение ведения хозяйств и др.).  *Ожидаемый экологический эффект:*  Процессы проведения НИР и использования полученных результатов исследований должны обеспечить рациональное ведение сельскохозяйственного природопользования; сохранение природного разнообразия; не допустить увеличение площадей деградированных земель. |
| 5. Предельная сумма программы (на весь срок реализации программы и по годам, в тыс. тенге)**:** 929 824,0тыс.тенге.  2024 год – 300 664,0 тыс. тенге; 2025 год – 309 120,0 тыс. тенге; 2026 год – 320 040,0 тыс. тенге. |

**Научно-техническое задание № 5**

|  |
| --- |
| 1. Общие сведения:  1.1. Наименование приоритета для научной, научно-технической программы (далее – программа):  Устойчивое развитие агропромышленного комплекса.  1.2. Наименование специализированного направления программы:  Интенсивное животноводство. |
| 2. Цели и задачи программы  2.1. Цель программы:  Разработка эффективных способов разведения водоплавающих птиц путем селекционно-технологических методов и информационных технологий. |
| 2.2. Для достижения поставленной цели должны быть решены следующие задачи:  2.2.1. Создать новую породу уток мясного направления.  2.2.2. Разработать рационы кормления для уток разных половозрастных групп.  2.2.3. Разработать информационные технологии для автоматизации производственного процесса при выращивании водоплавающих птиц. |
| 3. Какие пункты стратегических и программных документов решает:  - Постановление Правительства Республики Казахстан «Об утверждении Государственной программы «Цифровой Казахстан» от 12 декабря 2017 года № 827;  - Послание Президента Республики Казахстан К. Токаева от 2 сентября 2019 года «Конструктивный общественный диалог – основа стабильности и процветания Казахстана»;  - Послание Президента Республики Казахстан К. Токаева от 1 сентября 2020 года «Казахстан в новой реальности. Время действий»;  - Концепции развития отрасли информационно-коммуникационных технологий и цифровой сферы утвержденной Постановлением Правительства Республики Казахстан от 30 декабря 2021 года № 961;  - Государственная программа индустриально-инновационного развития Республики Казахстан на 2020-2025 годы;  - Национальный проект по развитию агропромышленного комплекса Республики Казахстан на 2021-2025 годы;  - Послание Главы Государства от 16 марта 2022 года в части обеспечения продовольственной безопасности страны. |
| 4. Ожидаемые результаты.  4.1. Прямые результаты.  Должны быть:  4.1.1. Подана заявка на селекционное достижение новой пород уток мясного направления.  4.1.2. Разработаны рекомендации по составлению рационов кормления уток для разных половозрастных групп.  4.1.3. Разработано мобильное приложение для гусеводческих ферм (не менее 1,0 тыс. голов), позволяющие рассчитывать затраты на выращиваемое поголовье птиц.  4.1.4. Разработано мобильное приложение по диагностике заболеваний гусей и уток.  4.1.5. Изготовлен экспериментальный образец цифровой малогабаритной машины для определения показателей качества и автоматической сортировки инкубационных и товарных яиц.  4.1.6. Разработано устройство звуковой стимуляции для синхронизации вывода суточного молодняка в выводных шкафах инкубатора.  4.1.7. Получен 1 патент на цифровую малогабаритную машину.  4.1.8. Будут вовлечены молодые специалисты, в т.ч.3 магистранта, 2 докторанта.  4.1.9. Опубликовано не менее 2-х (двух) статьей в рецензируемых научных изданиях, индексируемых в Science Citation Index Expanded базы Web of Science и (или) имеющем процентиль по CiteScore в базе Scopus не менее 35 (тридцати пяти) и не менее 6 (шесть) публикаций в зарубежных и отечественных изданиях, рекомендованных КОКСНВО. (Статьи будут засчитаны в том случае, если они опубликованы на официальном сайте журнала, в том числе – со статусом Article in Press (Статья в печати) или Early Access (Ранний доступ). |
| 4.2. Конечный результат:  *Ожидаемый социальный и экономический эффект.*  Предлагаемая программа соответствует стратегической политике развития страны и окажет значительный вклад в отрасли птицеводства.  Внедрение полученных результатов в отрасли птицеводства увеличит рентабельность производства птицеводческой продукции за счет повышения производительности труда, обеспечит новые рабочие места, что окажет социальный и экономический эффект.  *Ожидаемый экологический эффект.*  Данная программа не окажет отрицательного воздействия на окружающую среду, не повлечет за собой дополнительных неблагоприятных факторов так как, при ее реализации будут соблюдаться ветеринарно-санитарные, зоотехнические требования выращивания и содержания водоплавающих птиц, а насыщенный микроэлементами и питательными веществами выделяемый помет, будет использован в качестве удобрения почв для выращивания сельскохозяйственных культур. |
| 5.5. Предельная сумма программы (на весь срок реализации программы и по годам, в тыс. тенге): 293 384,0 тыс.тг.  2024 год – 93 128,0 тыс.тг;  2025 год – 98 168,0 тыс.тг; 2026 год – 102 088,0 тыс.тг. |

**Научно-техническое задание № 6**

|  |
| --- |
| 1. Общие сведения: 1.1. Наименование приоритета для научной, научно-технической программы (далее – программа): Устойчивое развитие агропромышленного комплекса.  1.2. Наименование специализированного направления программы: Интенсивное животноводство. |
| 1. Цели и задачи программы   2.1. Цель программы: Сохранение генофонда кустанайской породы и совершенствование существующих приемов управления генетическими ресурсами адайских и кустанайских лошадей. |
| 2.2. Для достижения поставленной цели должны быть решены следующие задачи:  2.2.1. Разработка программного продукта, интегрирующая с действующими информационными системами по сбору, хранению, обработки данных племенных качеств адайской и кустанайской популяций лошадей.  2.2.2. Формирование адайской популяций лошадей верхового и продуктивного направлении с целью создания новых селекционных достижений.  2.2.3. Валидация специфических генетических маркеров адайской и кустанайской популяции лошадей со скринингом на наличие генетически детерминированных заболеваний.  2.2.4. Разработка панели генетических маркеров позволяющие раннее прогнозирование выносливости, скорости и резвости с дальнейшей валидацией разработанной методики на лошадях адайской и кустанайской популяции. |
| 3. Какие пункты стратегических и программных документов решает:  Научно-исследовательские работы в рамках программы ориентированы на основные цели и задачи:  - Концепции развития агропромышленного комплекса Республики Казахстан на 2021-2030 годы» от 30 декабря 2021 года № 960;  - Послание Президента Республики Казахстан К. Токаева от 2 сентября 2019 года «Конструктивный общественный диалог – основа стабильности и процветания Казахстана»;  - Послание Президента Республики Казахстан К. Токаева от 1 сентября 2020 года «Казахстан в новой реальности. Время действий»;  - Постановление Правительства Республики Казахстан «Об утверждении Государственной программы «Цифровой Казахстан» от 12 декабря 2017 года № 827.  Послание Президента Республики Казахстан К. Токаева от 1 сентября 2021 года «Единство народа и системные реформы – прочная основа процветания страны»;  - Послание Президента Республики Казахстан К. Токаева от 1 сентября 2022 года «Справедливое государство. Единая нация. Благополучное общество».  - Выступление Президента Республики Казахстан К.Токаева от 07 ноября 2022 года при встрече с общественностью Мангыстауской области. |
| 4. Ожидаемые результаты 4.1. Прямые результаты: Должны быть:   * + 1. Разработан комплекс программного обеспечения, интегрирующая с действующими информационными системами по сбору, хранению и обработке данных племенного учета адайской и кустанайской популяции лошадей;     2. Сформированы генотипы адайской популяции лошадей верхового и продуктивного направления, с изучением фенотипических и селекционно-генетичесиких характеристик;     3. Проведены испытания адайских лошадей на выносливость и скорость;     4. Проведены испытания кустанайской породы лошадей на резвость;   4.1.5. Поданы заявки на апробацию новых селекционных достижений в адайской и кустанайской популяции лошадей;  4.1.6. Создан генетический банк ДНК от не менее 300 голов адайских лошадей и не менее 100 голов лошадей кустанайской породы, проведено их генотипирование по не менее 80К SNP с последующим биоинформатичеким анализом;  4.1.7. Проведена валидация генетических маркеров специфичных для кустанайской породы и адайской популяции лошадей на большей выборке;  4.1.8. Проведен скрининг популяций кустанайской породы и адайской популяции лошадей на наличие генетически детерминированных заболеваний;  4.1.9. Разработана панель генетических маркеров для раннего прогноза выносливости и скорости лошадей;  4.1.10. Апробирована разработанная панель генетических маркеров на лошадях адайской популяции и кустанайской породы.  4.1.11. Задействованы молодые специалисты, в т.ч. не менее 2 докторантов PhD и 4 магистрантов;  4.1.12. Опубликовано не менее 2-х (двух) статьей в рецензируемых научных изданиях, индексируемых в Science Citation Index Expanded базы Web of Science и (или) имеющем процентиль по CiteScore в базе Scopus не менее 35 (тридцати пяти) и не менее 8 (восемь) публикаций в зарубежных и отечественных изданиях, рекомендованных КОКСНВО. (Статьи будут засчитаны в том случае, если они опубликованы на официальном сайте журнала, в том числе – со статусом Article in Press (Статья в печати) или Early Access (Ранний доступ). |
| 4.2. Конечный результат:  *Ожидаемый социальный и экономический эффект:*  По результатам реализации программы, будут выведены новые селекционные достижения лошадей верхового направления, обеспечивающие их вывод на международную арену, тем самым увеличится спрос на племенную продукцию лошадей среди отечественных и зарубежных конезаводчиков. Таким образом, обеспечивается добавленная стоимость на племенных верховых лошадей отечественных пород, что является дополнительным доходом для сельхозтоваропроизводителей, занимающихся разведением адайской и кустанайской лошадей. С социальной точки зрения следует отметить, обеспечение дополнительных рабочих мест, так как при разведении верховых лошадей требуются подготовка сопутствующих специалистов (жокей, ковали, шорники, тренеры и т.д.)  *Ожидаемый экологический эффект:*  Экологический эффект от реализации программы заключается в сохранении и расширении биоразнообразия животного мира, повышения экологического эффекта страны за счет рационального использования пастбищ и возделывания земельных угодий для кормления верховых лошадей (особенно в западном регионе Казахстан). |
| 5. Предельная сумма программы (на весь срок реализации программы и по годам, в тыс. тенге): 682 528,0 тыс.тг.  2024 год – 220 976,0 тыс.тенге;  2025 год – 234 976,0 тыс.тенге;  2026 год – 226 576,0 тыс.тенге. |

**Научно-техническое задание № 7**

|  |
| --- |
| 1. Общие сведения:  1.1. Наименование приоритета для научной, научно-технической программы (далее – программа): Устойчивое развитие агропромышленного комплекса.  1.2. Наименование специализированного направления программы: Интенсивное животноводство. |
| 2. Цели и задачи программы:  2.1. Цель программы: Разработка инновационных методов повышения генетического потенциала верблюдов казахстанских популяций, а также применение эффективных технологий производства и переработки продукции верблюдоводства. |
| 2.2. Для достижения поставленной цели должны быть решены следующие задачи:  2.2.1. Разработка новых методов оценки племенной ценности верблюдов различных направлений продуктивности по основным хозяйственно-полезным признакам.  2.2.2. Разработка генетических маркеров раннего прогнозирования племенной ценности верблюдов с созданием информационной базы данных.  2.2.3. Формирование популяций верблюдов молочного, мясного и шерстного направлений продуктивности для апробации новых селекционных достижений.  2.2.4. Разработка новых стандартов количественных и качественных показателей молока верблюдов пород арвана, казахский бактриан и их гибридов.  2.2.5. Установлены желательные параметры вымени верблюдиц для использования их к машинному доению;  2.2.6. Разработать энергосберегающие технологии содержания и кормления верблюдов с целью повышения их молочной, мясной и шёрстной продуктивности.  2.2.7. Разработка оптимальных технологий пастеризации и стерилизации верблюжьего молока, а также производства на их основе кисломолочного напитка «шалап». |
| 3. Какие пункты стратегических и программных документов решает:  - Послание Главы государства Касым-Жомарта Токаева народу Казахстана «Единство народа и системные реформы - прочная основа процветания страны» от 1 сентября 2021 года.  - Послание Главы государства К. Токаева народу Казахстана «Казахстан в новой реальности: время действий» от 1 сентября 2020 года;  - Национальный проект по развитию агропромышленного комплекса Республики Казахстан на 2021-2025 годы в части обеспечения основными продовольственными товарами отечественного производства;  - Государственная программа развития образования и науки Республики Казахстан на 2020–2025 годы. |
| 4. Ожидаемые результаты:  4.1. Прямые результаты:  Должны быть:  4.1.1. Разработаны новые методы оценки племенной ценности верблюдов по направлениям продуктивности по основным хозяйственно-полезным признакам;  4.1.2. Генотипированы верблюды разных направлений продуктивности с использованием ДНК-технологии и разработаны маркеры раннего прогнозирования продуктивности с созданием информационной базы данных генетических ресурсов верблюдов Казахстана;  4.1.3. Поданы 3 (три) заявки на получения новых селекционных достижений в верблюдоводстве;  4.1.4. Разработан стандарт молочной продуктивности верблюдов (удой, массовая доля и белка в молоке) для верблюдов пород арвана, казахский бактриан и гибридов по I, II, III и старше лактациям;  4.1.5. Определены желательные параметры вымени и сосков у дойных верблюдиц пригодные к машинному доению и внедрение машинного доения в верблюдоводческих хозяйствах;  4.1.6. Разработаны рекомендации по технологиям содержания и кормления верблюдиц, обеспечивающие повышение производство верблюжьего молока на 15-20% по сравнению с исходными показателями хозяйства;  4.1.7. Разработана рекомендация по ресурсосберегающим технологиям производства верблюжьего мяса;  4.1.8. Разработаны критерии оценки и усовершенствованы технологии производства верблюжьей шерсти желательных качеств;  4.1.9. Разработаны рекомендации по оптимальным режимам пастеризации и стерилизации верблюжьего молока;  4.1.10. Разработана рекомендация по технологии производства кисломолочного напитка «шалап» из верблюжьего молока;  4.1.11. Задействованы молодые специалисты, в т.ч. не менее 2 докторантов PhD и 4 магистрантов.  4.1.12. Опубликовано не менее 2-х (двух) статьей в рецензируемых научных изданиях, индексируемых в Science Citation Index Expanded базы Web of Science и (или) имеющем процентиль по CiteScore в базе Scopus не менее 35 (тридцати пяти) и не менее 8 (восьми) публикаций в зарубежных и отечественных изданиях, рекомендованных КОКСНВО. (Статьи будут засчитаны в том случае, если они опубликованы на официальном сайте журнала, в том числе – со статусом Article in Press (Статья в печати) или Early Access (Ранний доступ). |
| 4.2. Конечный результат:  Ожидаемый социальный и экономический эффект.  Реализация Программы должна способствовать обеспечению продовольственной безопасности Республики Казахстан и оказания значительного экономического эффекта в повышении уровня производства продукции верблюдоводства за счет разработки интенсивных технологий с учетом различных природно-климатических зон Казахстана. Также реализация Программы позволить обеспечить населения пустынных и полупустынных зон качественно новыми технологиями, знаниями и продуктами в области верблюдоводства для устойчивого развития сельского хозяйства в аридных зонах с созданием дополнительных рабочих мест.  Ожидаемый экологический эффект.  Проводимые мероприятия по реализации Программы ориентировано на использование современных органических технологий производства продукции верблюдоводства, что в свою очередь будет способствовать решению производства экологически чистой продукции отрасли. |
| 5. Предельная сумма программы (на весь срок реализации программы и по годам, в тыс. тенге): 333 155,2 тыс.тг.  2024 год – 109 558,4 тыс.тенге;  2025 год – 114 598,4 тыс.тенге;  2026 год – 108 998,4 тыс.тенге. |

**Научно-техническое задание № 8**

|  |
| --- |
| 1. Общие сведения:  1.1. Наименование приоритета для научной, научно-технической программы (далее – программа): Устойчивое развитие агропромышленного комплекса.  1.2. Наименование специализированного направления программы: Интенсивное животноводство. |
| 1. Цели и задачи программы   2.1. Цель программы: Научно-обосновать эффективность разведения маралов на промышленных комплексах с использованием биотехнологических методов их воспроизводства. |
| 2.2. Для достижения поставленной цели должны быть решены следующие задачи:  2.2.1 Научно обосновать необходимость перевода технологических процессов разведения маралов от вольного к промышленному (стационарному) содержанию.  2.2.2. Разработать технологию разведения маралов на промышленных (стационарных) комплексах с использованием биотехнологических методов воспроизводства (искусственное осеменение);  2.2.3. Установить генетическую структуру алтайских маралов на основе молекулярно- генетических методов исследований. |
| 3. Какие пункты стратегических и программных документов решает:  - Послание Президента Республики Казахстан К. Токаева от 2 сентября 2019 года «Конструктивный общественный диалог основа стабильности и процветания Казахстана»;  - Послание Президента Республики Казахстан К. Токаева от 1 сентября 2020 года «Казахстан в новой реальности. Время действий».  - Постановление Правительства Республики Казахстан «Об утверждении Государственной программы «Цифровой Казахстан» от 12 декабря 2017 года № 827. |
| 4. Ожидаемые результаты  4.1. Прямые результаты:  Должны быть:  4.1.1. Даны сравнительные характеристики производства продукции мараловодства при вольном и промышленном (стационарном) содержании маралов;  4.1.2. Разработаны рекомендации по проектированию комплекса для промышленного (стационарного) содержания маралов;  4.1.3. Разработаны рекомендации по технологии разведения, содержания и кормления маралов на промышленных (стационарных) комплексах;  4.1.4. Разработана рекомендация по отбору маралов-производителей по племенным и продуктивным качествам;  4.1.5. Разработана методика получения семени маралов-производителей и искусственного  осеменения маралух;  4.1.6. Проведено генетипирование не менее 200 особей (маралов) по STR-маркерам (микросателлитам), сравнение генотипов с другими видами оленей и установлена генетическая структура алтайских маралов;  4.1.7. Получен охранный документ на проектирование комплекса для промышленного (стационарного) содержания маралов;  4.1.8. Вовлечены молодые специалисты, в т.ч. не менее 1 докторанта PhD и 3 магистрантов.  4.1.9. Опубликовано не менее 1-й (одной) статьей в рецензируемых научных изданиях, индексируемых в Science Citation Index Expanded базы Web of Science и (или) имеющем процентиль по CiteScore в базе Scopus не менее 35 (тридцати пяти) и не менее 5 (пяти) публикаций в зарубежных и отечественных изданиях, рекомендованных КОКСНВО. (Статьи будут засчитаны в том случае, если они опубликованы на официальном сайте журнала, в том числе – со статусом Article in Press (Статья в печати) или Early Access (Ранний доступ). |
| 4.2. Конечный результат:  *Ожидаемый социальный и экономический эффект.*  Внедрение разработок промышленного содержания маралов будет способствовать повышению продуктивности животных, увеличению производительности труда в 2.5 раза и созданию сырьевой базы для производства новых лечебных препаратов для населения страны. Разрабатываемые и внедряемые технологии ведения мараловодства будут способствовать повышению рентабельности отрасли до 15-20%.  *Ожидаемый экологический эффект.*  Реализация программы позволит эффективно использовать пастбищные угодья при разведения маралов, позволяющие снизить степень их деградации, а также производить экологическую чистую продукцию обеспечивающий экологический эффект для населения страны. |
| 5. Предельная сумма программы (на весь срок реализации программы и по годам, в тыс. тенге): 110 555,2 тыс.тг.  2024 год – 32 043,2 тыс.тенге;  2025 год – 39 614,4 тыс.тенге;  2026 год – 38 897,6 тыс.тенге. |

**Научно-техническое задание № 9**

|  |
| --- |
| 1. Общие сведения:  1.1. Наименование приоритета для научной, научно-технической программы (далее – программа): Устойчивое развитие агропромышленного комплекса.  1.2. Наименование специализированного направления программы: Интенсивное животноводстве. |
| Цели и задачи программы 2.1. Цель программы: Разработать и внедрить в практику молочного скотоводства новые и усовершенствованные технологии управления, сохранение и рациональное использование генетических ресурсов крупного рогатого скота молочных пород путем селекционно-технологических и молекулярно-генетических методов. |
| 2.2. Для достижения поставленной цели должны быть решены следующие задачи: 2.2.1. Разработка и обоснование методов расчета индексов племенной ценности для молочного скота по селекционируемым признакам и их весовые экономические коэффициенты по методологии BLUP АМ с созданием соответствующих программных продуктов.  2.2.2. Разработка селекционно-технологических программ сохранения и рационального использования локальных алатауской, аулиеатинской и красной степной пород крупного рогатого скота с формированием необходимого генофонда и научного обоснования их разведения.  2.2.3. Разработка технологий прогноза племенной ценности быков-производителей голштинской породы на основе геномного анализа и формирования референтной популяции.  2.2.4. Разработка эффективных технологий разведения и воспроизводства крупного рогатого скота молочных пород на базе средних молочно-товарных ферм с современной инфраструктурой, расположенных в различных регионах Казахстана. |
| Какие пункты стратегических и программных документов решает:  - Постановление Правительства Республики Казахстан «Об утверждении Государственной  программы развития агропромышленного комплекса Республики Казахстан на 2021-2024 годы»  от 12 июля 2018 года № 423.  - Послание Президента Республики Казахстан Н. Назарбаева от 31 января 2017 года «Третья  модернизация Казахстана: глобальная конкурентоспособность».  - Послание Президента Республики Казахстан Н. Назарбаева от 10 января 2018 года «Новые  возможности развития в условиях четвертой промышленной революции».  - Послание Президента Республики Казахстан Н. Назарбаева от 5 октября 2018 года «Рост  благосостояния казахстанцев: повышение доходов и качества жизни».  - Послание Президента Республики Казахстан К. Токаева от 2 сентября 2019 года  «Конструктивный общественный диалог – основа стабильности и процветания Казахстана».  - Послание Президента Республики Казахстан К. Токаева от 1 сентября 2020 года «Казахстан в новой реальности. Время действий».  - Постановление Правительства Республики Казахстан «Об утверждении Государственной  программы «Цифровой Казахстан» от 12 декабря 2017 года № 827. |
| Ожидаемые результаты 4.1. Прямые результаты:  Должны быть:  Разработаны методы расчета индексов племенной ценности по экстерьеру крупного рогатого скота молочного направления продуктивности посредством процедуры BLUP АМ.  Разработаны индексы племенной ценности для молодняка крупного рогатого скота молочного направлений продуктивности по генотипу, росту и развитию посредством процедуры BLUP АМ.  Разработана методика расчета экономических весовых коэффициентов, объединяющие селекционные индексы в один комплексный индекс с учетом экономических составляющих отрасли молочного скотоводства, раздельно по каждой породе и половозрастным группам.  Получена новая генерация алатауской, аулиеатинской и красно-степной пород крупного рогатого скота путем возвратного скрещивания высококровных по улучшающей породе коров с чистопородными быками исходных пород отечественного и зарубежного генофонда.  4.1.5 В сравнительном аспекте изучен рост развитие молодняка алатауской, аулиатинской и красной степной пород, полученных в результате возвратного скрещивания (опытная группа) с аналогами высококровных животных по улучшающей породе (контрольная группа).  4.1.6. В сравнительном аспекте должны быть изучены экономическая целесообразность выращивания молодняка алатауской, аулиатинской и красной степной пород, полученных в результате возвратного скрещивания с аналогами высококровных животных по улучшающей породе.  4.1.7. Отобраны бычки новых генераций алатауской, аулиатинской и красной степной пород и поставлены в племенные центры с последующим получением семени и формированием банка генетического материала.  4.1.8. Сформирован генофонд локальных алатауской, аулиеатинской и красной степной пород крупного рогатого скота для дальнейшей селекции.  4.1.9. Разработана программа сохранение и рационального использования локальных алатауской, аулиеатинской и красной степной пород крупного рогатого скота.  4.1.10. Сформирована достоверная база данных племенного учета коров-первотелок голштинской породы за 305 дней лактации с отбором от них биологических образцов и формирование генетического банка ДНК.  4.1.11. Проведено генотипирование не менее 5,0 тыс. биологических образцов от коров-первотелок голштинской черно-пестрой породы по не менее 50,0 тыс. SNP.  4.1.12. Проведён биоинформативный анализ взаимосвязи генов с фенотипическими признаками, сформирована референтная популяция из не менее 5,0 тыс. коров-первотелок голштинской черно-пестрой породы и разработана методика раннего прогноза племенной ценности быков-производителей.  4.1.13. Разработаны рекомендации для средних молочно-товарных ферм с современной инфраструктурой, расположенных в различных регионах Казахстана по выращиванию и кормлению телок, позволяющие сократить период их выращивания от рождения до первого осеменения не менее чем на 30 дней по сравнению с исходными показателями хозяйств.  4.1.14. Разработаны рекомендации для средних молочно-товарных ферм с современной инфраструктурой, расположенных в различных регионах Казахстана по технологиям кормления и содержания коров на разных стадиях лактаций и сухостойного периода, а также с учетом имеющихся кормовых ресурсов и адресных премиксов, позволяющие повысить продуктивность дойного стада не менее чем на 15% по сравнению с исходными показателями хозяйств.  4.1.15. Разработаны рекомендации для средних молочно-товарных ферм с современной инфраструктурой, расположенных в различных регионах Казахстана по воспроизводству, профилактики и лечению коров, позволяющие сократить сервис-периоды не менее чем на 15 % по сравнению с исходными показателями хозяйства.  4.1.16. Вовлечены молодые специалисты, в т.ч. не менее 2 докторантов PhD и 3 магистрантов.  4.1.17. Опубликовано не менее 2-х (двух) статьей в рецензируемых научных изданиях, индексируемых в Science Citation Index Expanded базы Web of Science и (или) имеющем процентиль по CiteScore в базе Scopus не менее 35 (тридцати пяти) и не менее 10 (десяти) публикаций в зарубежных и отечественных изданиях, рекомендованных КОКСНВО. (Статьи будут засчитаны в том случае, если они опубликованы на официальном сайте журнала, в том числе – со статусом Article in Press (Статья в печати) или Early Access (Ранний доступ). |
| 4.2. Конечный результат:  *Ожидаемый социальный и экономический эффект.* Реализация Программы должна способствовать четкой системе управления племенным процессом в молочном скотоводстве, повышению молочной продуктивности скота и обеспечению продовольственной безопасности Республики Казахстан, а также оказания значительного экономического эффекта за счет повышения генетического потенциала животных, путем раннего прогнозирования их племенной ценности, сохранения и совершенствования генетических ресурсов крупного рогатого скота молочного и молочно-мясного направлений продуктивности. Комплекс научных мероприятий по совершенствованию генетических ресурсов позволит повысить объем производства продукции молочного скотоводства, что положительно отразится на социальный эффект. Кроме этого, внедрение в производство новых разработок снизит затраты труда на производство единицы продукции, тем самым повысит заработные платы специалистам предприятий разных форм хозяйствования, что непосредственно должно повлиять на социальное положение села и повышение профессионального уровня специалистов.  *Ожидаемый экологический эффект.*  Результаты разработки технологий эффективного управления селекционным процессом сохранения и совершенствования генетических ресурсов в молочном скотоводстве окажут положительное влияние на пополнение генофонда сельскохозяйственных животных и биоразнообразия в целом. |
| 5. Предельная сумма программы (на весь срок реализации программы и по годам, в тыс. тенге): 962 539,2 тыс.тг.  2024 год – 349 070,4 тыс.тенге;  2025 год – 304 494,4 тыс.тенге;  2026 год – 308 974,4 тыс.тенге. |

**Научно-техническое задание № 10**

|  |
| --- |
| 1. Общие сведения:  1.1. Наименование приоритета для научной, научно-технической программы (далее – программа): Устойчивое развитие агропромышленного комплекса .  1.2. Наименование специализированного направления программы: Интенсивное животноводстве. |
| 2. Цели и задачи программы  2.1. Цель программы: Разработка эффективных технологий повышения продуктивного потенциала и рационального использования пастбищ. |
| 2.2. Для достижения поставленной цели должны быть решены следующие задачи:  2.2.1. Создание агрофитоценозов многолетних и однолетних кормовых культур с высоким потенциалом продуктивности для производства питательных кормов в кормовых угодьях различных природно-климатических зон Республики Казахстан.  2.2.2. Разработка эффективных технологий возделывания аридных растений перспективных для улучшения пастбищ полупустынной и пустынной зонах Казахстана.  2.2.3. Разработка эффективных технологий выпаса сельскохозяйственных животных (сезонные и внутрисезонные пастбищные участки) для рационального использования пастбищ (изучением показателей растительного и почвенного покровов, оценкой кормовой и энергетической ценности пастбищного корма, определением кормоемкости).  2.2.4. Разработка эффективного размещения поголовья сельскохозяйственных животных на пастбищах на основе показателей растительного покрова в различных природно-климатических зонах Республики Казахстан с учетом их видов и продуктивности;  2.2.5. Разработка приемов эффективного обводнения пастбищ с использованием подземных вод.  2.2.6. Разработка допустимой нормы нагрузки выпаса сельскохозяйственных животных на пастбищах в районном масштабе по регионам Казахстана и типовых планов управления и использования пастбищ.  2.2.7. Создание базы данных солонцовых земель на пастбищах с применением ГИС технологий (с учетом кормовой ценности, состояния пастбищ с учетом морфологических и физико-химических свойств почвы и растительного покрова, разработка цифровой карты солонцовых земель) по географическим или климатическим зонам Казахстана;  2.2.8. Разработка эффективных технологий возделывания травосмеси многолетних трав для огораживаемых пастбищ по природно-климатическим зонам Республики Казахстан. |
| 3. Какие пункты стратегических и программных документов решает:  - Научно-исследовательские работы в рамках программы ориентированы на основные цели и задачи «Концепции развития агропромышленного комплекса Республики Казахстан на 2021-2030 годы» от 30 декабря 2021 года № 960 и решают пункты стратегических и программных документов;  - Закона Республики Казахстан «О пастбищах» от 20 февраля 2017 года № 47-VIЗРК;  - Послание Президента Республики Казахстан К. Токаева от 2 сентября 2019 года «Конструктивный общественный диалог – основа стабильности и процветания Казахстана»;  - Послание Президента Республики Казахстан К. Токаева от 1 сентября 2020 года «Казахстан в новой реальности. Время действий»;  - Постановление Правительства Республики Казахстан «Об утверждении Государственной программы «Цифровой Казахстан» от 12 декабря 2017 года № 827.  - Послание Президента Республики Казахстан К. Токаева от 1 сентября 2021 года «Единство народа и системные реформы – прочная основа процветания страны»;  - Послание Президента Республики Казахстан К. Токаева от 1 сентября 2022 года «Справедливое государство. Единая нация. Благополучное общество». |
| 4. Ожидаемые результаты 4.1. Прямые результаты:  4.1.1. Созданы агрофитоценозы путем посева высокоурожайных многолетних и однолетних кормовых культур с урожайностью не менее 10-25 ц/га. пастбищного корма на площади не менее 10 га в зависимости от природно-климатических зон Республики Казахстан для производства питательных кормов в кормовых угодьях;  4.1.2. Проведены агротехнические мероприятия аридных кормовых культур, позволяющие повысить продуктивность пастбищ до 1,5 раза в полупустынной и пустынной зонах Казахстана;  4.1.3. Разработаны эффективные технологии выпаса сельскохозяйственных животных (сезонные и внутрисезонные пастбищные участки) для рационального использования пастбищных угодий (изучением показателей растительного и почвенного покровов, оценкой кормовой и энергетической ценности пастбищного корма, определением кормоемкости), позволяющие увеличить урожайность пастбищ на 8-10% и поднять продуктивность выпасаемого скота на 10-15%;  4.1.4. Разработана рекомендация по эффективному размещению животных на основе показателей растительного покрова с учетом их видов и продуктивности в различных природно-климатических зонах Республики Казахстан;  4.1.5. Проведено гидрогеологическое обследование пастбищных угодий для определения фактического состояния водных ресурсов. А также будет разработана гидрогеологическая карта по наличию и использованию подземных вод для обводнения пастбищной территории в масштабе 1: 200 000;  4.1.6. Разработана рекомендация по допустимым нормам нагрузки выпаса сельскохозяйственных животных на доминирующих типах пастбищ в разрезе районов Казахстана  4.1.7. Разработан типовой план управления и использования пастбищ в разрезе районов.  4.1.8. Создана база данных солонцовых земель на пастбищах с применением ГИС технологий, изучены состояния пастбищных угодий с учетом морфологических и физико-химических свойств почвы и растительного покрова. На основе полученных данных будет разработана цифровая карта солонцовых земель и рекомендация по их использованию, по географическим или климатическим зонам Казахстана;  4.1.9. Разработаны эффективные технологии возделывания травосмеси многолетних трав для огораживаемых пастбищ по природно-климатическим зонам Республики Казахстан.  4.1.10. Разработана и издана рекомендация по эффективным технологиям повышения продуктивного потенциала и рационального использования пастбищ.  4.1.11. Вовлечены молодые специалисты, в т.ч. 2 PhD докторанта и 3 магистранта.  4.1.12. Опубликовано не менее 2-х (двух) статьей в рецензируемых научных изданиях, индексируемых в Science Citation Index Expanded базы Web of Science и (или) имеющем процентиль по CiteScore в базе Scopus не менее 35 (тридцати пяти) и не менее 10 (десять) публикаций в зарубежных и отечественных изданиях, рекомендованных КОКСНВО. |
| 4.2. Конечный результат:  *Ожидаемый социальный и экономический эффект.*  Результаты научных исследований и его последующее внедрение в производство позволят в конечном счете повысить объемы производства всей продукции животноводства, и соответственно открытию новых рабочих мест в отраслях АПК, что окажет положительный социальный эффект. Будет достигнуто улучшение качество труда с увеличением продолжительности жизни, уменьшится бедность населения. Целевыми потребителем полученных результатов исследований являются фермеры и ученые Казахстана, стран зарубежья. Результаты исследований будут применены при подготовке обучающихся специальностей «Агрономия», «Почвоведение и агрохимия», «Технология производства продукции животноводства», «Водное хозяйство».  *Ожидаемый экологический эффект.*  Экологический эффект будет представлен в виде локализации деградированных участков пастбищ, улучшений показателей растительного и почвенного покровов кормовых угодий и снижением темпа процессов деградации и опустынивания. Разработка и последующее использования эффективных технологий повышения продуктивного потенциала и рационального использования пастбищных угодий позволит производить экологически безопасную продукцию животноводства. |
| 5. Предельная сумма программы (на весь срок реализации программы и по годам, в тыс. тенге): 935 323,2 тыс. тенге.  2024 год – 302 293,2 тыс. тенге;  2025 год – 307 324,3 тыс. тенге;  2026 год – 325 705,7 тыс. тенге. |

**Научно-техническое задание № 11**

|  |
| --- |
| 1. Общие сведения:  1.1. Наименование приоритета для научной, научно-технической программы (далее – программа): «Устойчивое развитие агропромышленного комплекса.  1.2. Наименование специализированного направления программы: «Интенсивное животноводство». |
| 2. Цели и задачи программы  2.1. Цель программы: Разработать технологии эффективного управления селекционным процессом и совершенствования генетических ресурсов свиней на основе информационных систем, молекулярно-генетических и зоотехнических исследований. |
| 2.2. Для достижения поставленной цели должны быть решены следующие задачи: 2.2.1. Разработка эффективной системы функционирования селекционно-гибридного центра (далее - СГЦ) в Республике Казахстан, соответствующей международным стандартам.  2.2.2. Разработка системы получения достоверного племенного учета в отрасли свиноводства и создания информационных программ по сбору, хранению, обработки и автоматическому расчету племенной ценности и степени инбридинга свиней разных пород.  2.2.3. Закладка новых линий хряков-производителей, резистентных к вирусным заболеваниям.  2.2.4. Разработка эффективной технологии откорма свиней жидкими и сухими кормами. |
| Какие пункты стратегических и программных документов решает:  - Послание Главы государства К. Токаева народу Казахстана «Справедливое государство, единая нация, благополучное общество» «Конструктивный общественный диалог – основа стабильности и процветания Казахстана» особое внимание уделил агропромышленному комплексу. Правительству страны даны конкретные поручения по дальнейшему развитию отрасли;  **-** Об утверждении Концепции развития агропромышленного комплекса Республики Казахстан на 2021 – 2030 годы. Постановление Правительства Республики Казахстан от 30 декабря 2021 года № 960;  -«Стратегия «Казахстан-2050»: новый политический курс состоявшегося государства»; Послание Президента Республики Казахстан К. Токаева от 1 сентября 2020 года «Казахстан в новой реальности: время действий». |
| 4. Ожидаемые результаты 4.1. Прямые результаты:  Должны быть:  4.1.1. Разработана рекомендация по созданию чистопородного нуклеуса маточного поголовья в СГЦ, с определением необходимого количества чистопородных маток и хряков для разведения.  4.1.2. Разработка рекомендации по эффективным схемам промышленного скрещивания свиней в СГЦ для получения помесного (гибридного) молодняка на откорм (в не менее 2 хозяйствах).  4.1.3. Установлены линии хряков-производителей, специализированные по основным хозяйственно-полезных признаков потомству.  4.1.4. Разработаны информационные модули автоматического рабочего места бонитера-классификатора, а также по сбору, хранению и обработки данных племенного учета.  4.1.5. Разработан программный продукт по расчету племенной ценности свиней посредством BLUP АМ и степени их инбридинга.  4.1.6. Разработано методическое руководство по принципам сбора первичного племенного учета основных селекционирцуемых признаков свиней разных пород.  4.1.7. Создана группа свиней, резистентные к вирусным заболеваниям, проверенных по ДНК-анализам и отобраны хряки-производители для дальнейшей селекции.  4.1.9. Разработана рекомендация по откорму свиней с применением жидких и сухих кормов.  4.1.10. Задействованы молодые специалисты, в т.ч. не менее 1 докторант PhD и 2 магистранта.  4.1.11. Опубликовано не менее 2-х (двух) статьей в рецензируемых научных изданиях, индексируемых в Science Citation Index Expanded базы Web of Science и (или) имеющем процентиль по CiteScore в базе Scopus не менее 35 (тридцати пяти) и не менее 5 (пяти) публикаций в зарубежных и отечественных изданиях, рекомендованных КОКСНВО. (Статьи будут засчитаны в том случае, если они опубликованы на официальном сайте журнала, в том числе – со статусом Article in Press (Статья в печати) или Early Access (Ранний доступ). |
| 4.2. Конечный результат:  *Ожидаемый социальный и экономический эффект.*  В результате реализации Программы будет обеспечена продовольственная безопасность Республики Казахстан и рост экономической эффективности сельского хозяйства. Увеличены объемы производства продукции свиноводства за счет повышения генетического потенциала животных, а также внедрения в производство новых разработок в области селекции. Также позволит создать отечественный генетический фонд и сократить импортозамещение отрасли. Результаты научных исследований позволят повысить объемы производства свинины, обеспечить загруженность предприятий переработки, создать дополнительные рабочие места в агроформированиях, что в свою очередь окажет положительный социальный эффект.  *Ожидаемый экологический эффект.*  Сохранение и совершенствование генетических ресурсов в свиноводстве будет ориентировано на использование экологически чистых технологий производства продукции, что будет способствовать решению производства экологически чистой органической продукции сельского хозяйства. |
| 5. Предельная сумма программы (на весь срок реализации программы и по годам, в тыс. тенге): 188 137,6 тыс тенге. 2024 год – 57 131,2 тыс.тенге; 2025 год – 63 683,2 тыс.тенге;  2026 год – 67 323,2 тыс.тенге. |

**Научно-техническое задание № 12**

|  |
| --- |
| 1. Общие сведения: 1.1. Наименование приоритета для научной, научно-технической программы (далее – программа): Устойчивое развитие агропромышленного комплекса.  1.2. Наименование специализированного направления программы: Интенсивное животноводство. |
| 2. Цели и задачи программы 2.1. Цель программы: Разработать систему управления генофондом, охраной, воспроизводством и рациональным использованием пчёл в агробиоценозах Казахстана и стандартами по производству органической продукции пчеловодства. |
| 2.2. Для достижения поставленной цели должны быть решены следующие задачи:  2.2.1. Разработка системы управления генофондом и рационального использования пчёл в агробиоценозах Казахстана с учётом применение средств защиты растений. 2.2.2. Разработка новых селекционно-генетических технологий рационального управления и воспроизводства племенных ресурсов пчёл.  2.2.3. Разработка эффективных технологий биологического опыления сельскохозяйственных культур открытого и закрытого грунта пчёлами, в разных природно-климатических зонах Казахстана с научно-обоснованным расчетом экономических составляющих.  2.2.4. Разработка технологий повышения эффективности производства и качества продукции пчеловодства на основе органического стандарта. |
| 3. Какие пункты стратегических и программных документов решает:  - Послание Президента Республики Казахстан К. Токаева от 2 сентября 2019 года «Конструктивный общественный диалог – основа стабильности и процветания Казахстана»;  - Послание Президента Республики Казахстан К. Токаева от 1 сентября 2020 года «Казахстан в новой реальности. Время действий»;  - Постановление Правительства Республики Казахстан «Об утверждении Государственной  программы «Цифровой Казахстан» от 12 декабря 2017 года № 827;  - Послание Президента Республики Казахстан К. Токаева от 1 сентября 2021 года «Единство народа и системные реформы-прочная основа процветания страны»;  - Послание Президента Республики Казахстан К. Токаева от 16 марта 2022 года «Новый Казахстан: путь обновления и модернизации»;  - Послание Президента Республики Казахстан К. Токаева от 1 сентября 2022 года «Справедливое государство, единая нация, благополучное общество». |
| Ожидаемые результаты 4.1. Прямые результаты:  Должны быть:  Разработана программа сохранения локальных популяций в агроценозах республики и рационального использования генофонда пчёл для дальнейшей селекции;  Внедрена методика оценки племенной ценности пчелиных маток по качеству потомства с применением методологии BLUP АМ;  Установлена генетическая структура локальных популяций и районированных пород пчел, посредством геномного анализа (800 образцов);  Разработаны селекционные программы разведения и совершенствования племенных качеств локальных популяций пчел с применением информационных технологий;  Сформированы новые линии медоносных пчёл, районированных в разных природно-климатических зонах Казахстана;  Разработаны эффективные способы получения ранних плодных пчелиных маток и трутней отечественной селекции для промышленного производства пчелиных семей;  Разработаны эффективные технологии биологического опыления сельскохозяйственных культур закрытого и открытого грунта пчёлами с предоставлением экономических расчетов по увеличению урожайности культур;  Разработаны рекомендации по рациональному размещению пасек разведенческого, опылительного и медового направления с учётом природно-климатических зон Казахстана;  Проведен мониторинг продукции пчеловодства с разных природно-климатических зон на наличие загрязняющих веществ с использованием современных цифровых технологий;  Разработаны технологии производства продуктов пчеловодства на пасеках, отвечающих требованиям органического стандарта;  Подана заявка на получения 1 охранного документа по оценке племенной ценности пчелиных маток по качеству потомства;  Разработана методическое руководство по технологиям опыления пчелиными семьями сельскохозяйственных культур открытого и закрытого грунта;  Издан информационный бюллетень по мониторингу натуральности и качества продуктов пчеловодства;  Разработана методическое руководство по размещению пасек (разведенческого, опылительного и медового направлений), обеспечивающих максимальный экономический эффект;  Разработаны методические рекомендации по эффективным способам получения ранних плодных пчелиных маток и трутней отечественной селекции для промышленного производства пчелиных семей;  Издана рекомендация по управлению селекционно-генетическими ресурсами пчел в Республике Казахстан;  Вовлечены молодые специалисты, в т.ч. не менее 1 докторанта PhD и 3 магистрантов.  4.1.18. Опубликовано не менее 2-х (двух) статьей в рецензируемых научных изданиях, индексируемых в Science Citation Index Expanded базы Web of Science и (или) имеющем процентиль по CiteScore в базе Scopus не менее 35 (тридцати пяти) и не менее 8 (восьми) публикаций в зарубежных и отечественных изданиях, рекомендованных КОКСНВО. (Статьи будут засчитаны в том случае, если они опубликованы на официальном сайте журнала, в том числе – со статусом Article in Press (Статья в печати) или Early Access (Ранний доступ). |
| * 1. Конечный результат:   *Ожидаемый социальный и экономический эффект.*  Реализация Программы должна способствовать сохранению биологического разнообразия в агробиоценозах Казахстана сохранению генофонда районированных пород и локальных популяций пчёл в разных природно-климатических зонах, повышению их генетического потенциала и увеличению численности пчелиных семей отечественной селекции, а также повышении урожайности сельскохозяйственных культур при биологическом опылении. Тем самым это позволит обеспечить внутренний рынок страны качественной продукцией пчеловодства (мед, прополис, цветочная пыльца, маточное молочко и т.д.), повысит рентабельность пасек за счёт опылительной деятельности пчёл при производстве семян масличных и кормовых культур, что положительно отразится на экономическом росте сельскохозяйственного производства.  Результаты научных исследований позволят повысить уровень занятости в сельской местности, здоровья и благосостояния населения страны за счет создания новых рабочих мест, производства биологической продукции пчеловодства, повышения производительности труда.  *Экологический эффект.*  Внедрение новых технологий в пчеловодстве ориентировано на сохранение биоразнообразия и получение экологически чистой продукции пчеловодства в агроценозах Казахстана, что будет способствовать решению производства экологически чистой продукции в стране. |
| 5. Предельная сумма программы (на весь срок реализации программы и по годам, в тыс. тенге): 566 610,2 тыс.тг.  2024 год – 186 256,0 тыс.тенге;  2025 год – 186 258,2 тыс.тенге;  2026 год – 194 096,0 тыс.тенге. |

По специализированному направлению: **Обеспечение ветеринарной безопасности**

**Научно-техническое задание № 13**

|  |
| --- |
| 1. Общие сведения:  1.1. Наименование приоритета для научной, научно-технической программы (далее – программа): [Устойчивое развитие агропромышленного комплекса](https://www.ncste.kz/ru/ustojchivoe-razvitie-agropromyishlennogo-kompleksa-i-bezopasnost-selskoxozyajstvennoj-produkczii-2023).  1.2. Наименование специализированного направления программы:  Обеспечение ветеринарной безопасности. |
| 2. Цели и задачи программы  2.1. Цель программы: Научное обеспечение эпизоотического благополучия рыбоводных и животноводческих хозяйств РК по инфекционным и паразитарным болезням.  2.2. Для достижения поставленной цели должны быть решены следующие задачи:  2.2.1 Изучить эпизоотическую ситуацию по заразным болезням рыб (*бактериальные, вирусные, паразитарные)* в рыбоводных хозяйствах РК для оценки рисков их распространения и разработки ветеринарных мероприятий.  2.2.2 Разработать мероприятия по профилактике кровепаразитарных болезней сельскохозяйственных животных с определением оптимальных сроков их проведения в различных регионах РК*.*  2.2.3 Научные основы применения пероральных брикетов вакцины для профилактики бешенства диких плотоядных животных для обеспечения ветеринарной безопасности Республики Казахстан.  2.2.4 Разработка и внедрение тест-системы для лабораторной диагностики бешентсва методом ПЦР в режиме реального времени  2.2.5 Разработка и внедрение тест-систему для лабораторной диагностики катаральной лихорадки овец методом ПЦР в режиме реального времени. |
| 3. Какие пункты стратегических и программных документов решает:  3.1. Послание Главы Государства Касым-Жомарта Токаева народу Казахстана от 16 марта 2022 г., пункт 2 «Вопросы здравоохранения и эпидемиологической безопасности страны в посткороновирусный период».  3.2. Постановление Правительства Республики Казахстан от 25 мая 2022 года № 336 «Концепция развития науки Республики Казахстан на 2022-2026 годы».  3.3. Постановление Правительства Республики Казахстан от 30 декабря 2021 года № 960 «Концепция развития агропромышленного комплекса Республики Казахстан на 2021-2030 годы». |
| 4. Ожидаемые результаты.  4.1 Прямые результаты:  **4.1.1** будет изучена текущая эпизоотическая ситуация по заразным болезням аквакультурных рыб, определены виды их возбудителей, представлена молекулярно-генетическая характеристика отдельных видов возбудителей;  - разработана методология математического моделирования оценки риска распространения и/или заноса особо опасных болезней рыб;  - разработаны интерактивные онлайн-карты с отображением статуса регионов для учета безопасности экспорта/импорта рыбы и рыбной продукции;  - разработаны мероприятия по профилактике болезней рыб в рыбоводных хозяйствах РК с учетом факторов и рисков, определяющих их возникновение и распространение. Изданы рекомендации.  - разработаны рекомендации для внесения изменений и дополнений в ветеринарные (ветеринарно-санитарные) правила РК по болезням рыб в аквакультуре;  - опубликована 1 статья или обзор в рецензируемых научных изданиях, индексируемых в Science Citation Index Expanded базы Web of Science и (или) имеющих процентиль по CiteScore в базе Scopus не менее 35;  - опубликована 1 статья или обзор в рецензируемом зарубежном или отечественном издании, рекомендованном КОКСНВО.  **4.1.2** установлен видовой состав паразитических оводовых мух (в Атырауской и Кызылординской областях) и иксодовых клещей (в Жамбылской и Туркестанской областях), определены ареалы иксодовых клещей, носоглоточных и желудочных оводовых мух, изучены их биология и фенология. Составлены ГИС карты по их ареалам, подготовлены фотоизображения каждого вида клеща и оводовой мухи, издан атлас с картами и фотоизображениями клещей и оводовых мух;  - определены показатели заклещеванности крупного рогатого скота иксодовыми клещами в различные периоды года;  - определены показатели зараженности КРС кровепаразитарными болезнями (тейлериозом, бабезиозом/пироплазмозом), проведена видовая идентификация возбудителей методами ПЦР и секвенирования. Определена сезонность проявления кровепаразитарных болезней в каждом регионе (Жамбылская, Туркестанская области);  - проведен отбор эффективных препаратов (инсектицидных, акарицидных, макролактонов, реппелентов) из числа зарегистрированных в государственном реестре ветеринарных препаратов РК для ограничения численности личинок оводовых мух и иксодовых клещей в природе и уничтожения их на животных;  - определены и обоснованы сроки обработки животных (крупного рогатого скота, верблюдов, лошадей) в зависимости от сезонной динамики иксодоносительства и массового лета оводовых мух;  - разработаны мероприятия по профилактике оводовых болезней верблюдов и лошадей с определением оптимальных сроков проведения противооводовых мероприятий в Кызылординской и Атырауской областях. Изданы рекомендации для ветеринарной службы и хозяйствующих субъектов;  - разработаны мероприятия по профилактике кровепаразитарных болезней круп-ного рогатого скота с определением оптимальных сроков проведения противоклещевых обработок в Жамбылской и Туркестанской областях. Изданы рекомендации для ветеринарной службы и хозяйствующих субъектов;  - опубликована 1 статья или обзор в рецензируемых научных изданиях, индексируемых в Science Citation Index Expanded базы Web of Science и (или) имеющих процентиль по CiteScore в базе Scopus не менее 35;  - подготовлен акт внедрения в соответствии с приказом Министерства по инвестициям и развитию «Об утверждении формы акта внедрения результатов научно-исследовательских, научно-технических работ и (или) результатов научной и (или) научно-технической деятельности и правил его согласования» №791 от 14 ноября 2018 года;  - опубликована 1 статья или обзор в рецензируемом зарубежном или отечественном издании, рекомендованномКОКСНВО.  **4.1.3 -** установлены ареалы обитания и путей миграции диких плотоядных животных (лисы, корсаки, волки);  - изготовлены опытно-производственной серии антирабической пероральной брикет вакцины;  - определены средства доставки готовых вакцин приманок против бешенства и конкретных мест обитания диких плотоядных животных с регистрацией GPS-данных;   * разработаны схема, режим и повторность вакцинации диких плотоядных животных пероральной брикет-вакцины против бешенства; * контроль поедаемости брикет-вакцины против бешенства животных в регистрированных GPS-координатах. * будет оформлена, утверждена и согласована уполномоченным органом НТД на разработанную антирабическую пероральную брикет вакцину против бешенства диких плотоядных животных; * проведены регистрационные испытания пероральной брикет вакцины против бешенства диких плотоядных животных с последующим получением регистрационного удостоверения;   **4.1.4** - Создание тест-системы для лабораторной диагностики бешенства методом ПЦР в режиме реального времени.  - Подбор и синтез специфических праймеров и ДНК-зондов для постановки ПЦР в режиме реального времени для диагностики бешенства. Выделение ДНК вируса бешенства.  - Отработка и оптимизация лабораторного метода ПЦР в режиме реального времени для диагностики бешенства в вируссодержащих материалах.  - Определение специфичности и чувствительности ПЦР в режиме реального времени для выявления вируса бешенства.  - Испытание тест системы для лабораторной диагностики бешенства методом ПЦР в режиме реального времени.  - Составление и регистрация НТД на тест-систему для диагностики бешенства в МСХ РК.  **4.1.5** - Создание тест-системы для лабораторной диагностики катаральной лихорадки овец (КЛО) методом ПЦР в режиме реального времени.  - Подбор и синтез специфических праймеров и ДНК-зондов для постановки ПЦР в режиме реального времени для диагностики КЛО. Выделение РНК вируса КЛО.  - Отработка и оптимизация лабораторного метода ПЦР в режиме реального времени для диагностики КЛО в биологических материалах.  - Определение специфичности и чувствительности ПЦР в режиме реаль-ного времени для выявления вируса КЛО.  - Испытание тест системы для лабораторной диагностики КЛО методом ПЦР в режиме реального времени.  - Составление и регистрация НТД на тест-систему для диагностики КЛО в МСХ РК.  - не менее 3 статьи в рецензируемых научных изданиях, входящих в первые три квартиля (Q1, Q2, Q3) базы данных Web of Science и (или) имеющих процентиль по CiteScore в базе Scopus не менее 35.  - не менее 10 статьи в журналах, рекомендованных Комитетом по обеспечению качества в сфере образования и науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан и РИНЦ к публикации основных результатов научных исследований.  - не менее 3 заявки на выдачу патентов, охранных документов, авторских свидетельств. |
| 4.2 Конечный результат:  Научно-технический эффект:  Впервые в РК будет изучена эпизоотическая ситуация по вирусным, бактериальным и паразитарным болезням рыб и разработаны мероприятия для обеспечения эпизоотического благополучия в рыбоводных хозяйствах РК.  Впервые в РК будет разработана методология математического моделирования оценки риска распространения и/или заноса особо опасных болезней рыб и представлены интерактивные онлайн-карты с отображением статуса регионов для учета безопасности экспорта/импорта рыбы и рыбной продукции.  Для ветеринарной службы и хозяйствующих субъектов РК будут разработаны научно-обоснованные мероприятия по профилактике кровепаразитарных болезней крупного рогатого скота с определением оптимальных сроков проведения противоклещевых обработок эффективными акарицидными препаратами.  Впервые в условиях природных биоценозов будет использована отечественная брикет вакцина против бешенства диких плотоядных для купирования вспышек инфекции. С целью импортозамещения будут разработаны отечественные тест системы для диагностики бешенства животных и катаральной лихорадки овец.  Экономический эффект: Результаты НИР будут способствовать росту объемов производства продукции товарной аквакультуры, расширению видов и географии аквакультуры; обеспечению эпизоотического благополучия на территории РК.  Социальный эффект: Решение поставленных задач будет способствовать снижению рисков появления и распространения инфекционных и паразитарных болезней на территории РК, сохранению эпизоотического и эпидемиологического благополучия по отдельным особо опасным инфекциям, повышению экспортного потенциала республики. |
| 5. Предельная сумма программы (на весь срок реализации программы и по годам, в тыс. тенге) 1 292 400,0 тыс.тг.  2024 год – 430 800,0 тыс.тенге;  2025 год – 430 800,0 тыс.тенге;  2026 год – 430 800,0 тыс.тенге. |

**Научно-техническое задание № 14**

|  |
| --- |
| 1. Общие сведения: 1.1. Наименование приоритета для научной, научно-технической программы (далее – программа): Устойчивое развитие агропромышленного комплекса  1.2. Наименование специализированного направления программы: Обеспечение ветеринарной безопасности |
| 2. Цели и задачи специализированного направления программы 2.1. Цель специализированного направления программы: Повышение уровня безопасности пищевых продуктов |
| 2.2. Для достижения поставленной цели должны быть решены следующие задачи: 2.2.1 Разработать протокол определения фальсификации мясных продуктов от продуктивных и диких животных на основе гена цитохрома *b*.  2.2.2 Получить рактопамин-специфичные антитела и разработать метод обнаружения стимулятора роста в мясной продукции.  2.2.3 Провести полногеномное секвенирование изолятов *Staphylococcus aureus* для выявления кластеров генов резистентности, а также факторов патогенности, адгезии и инвазии.  2.2.4 Разработать технику  изотермической амплификации ДНК *Salmonella* для быстрой идентификации в патогена в пищевых продуктах.  2.2.5 Изучить степень распространения резистентности к антибиотикам у условно-патогенных микроорганизмов, выделяемых из животноводческой продукции и продовольственного сырья.  2.2.6 Выявить генетические маркеры резистентности к противомикробным препаратам у патогенных и условно-патогенных микроорганизмов, выделенных из сырья и продукции животного происхождения.  2.2.7 Определить безопасность пищевых продуктов, производимых в техногенно опасных регионах РК (Семипалатинский испытательный ядерный полигон, Северный и Центральный Казахстан), и комплекс мероприятий по улучшению ветеринарно-санитарного контроля продуктов животноводства и растениеводства.  2.2.8 Провести молекулярно-генетический скрининг импортируемой рыбы и рыбной продукции на зараженность паразитами и разработать рекомендации по их обеззараживанию. |
| 3. Какие пункты стратегических и программных документов решает:  - Постановление Правительства РК от 12 октября 2021 г.№732 «Национальный проект по развитию АПК РК на 2021-2025 гг», Общенациональный приоритет – Укрепление национальной безопасности. Задача 7. Развитие собственной научно-технологической и инновационной базы;  - Постановление Правительства РК №545 от 1 сентября 2020 года «О присвоении статуса исследовательского университета некоммерческому акционерному обществу «Казахский агротехнический университет имени С. Сейфуллина» и утверждении его Программы развития на 2020 – 2024 годы. |
| 4. Ожидаемые результаты 4.1. Прямые результаты: 4.1.1. ПЦР-тест для определения фальсификации мясных продуктов  4.1.2. ИФА-тест для обнаружения рактопамина в мясной продукции  4.1.3 ДНК-диагностика *Staphylococcus aureus* в продуктах питания  4.1.4 Метод изотермической амплификации ДНК *Salmonella* для быстрой идентификации патогена в пищевых продуктах  4.1.5 Рекомендаций по рациональному применению антимикробных средств в животноводстве  4.1.6 Рекомендаций по определению генетических маркеров резистентности к противомикробным препаратам у патогенных и условно-патогенных бактерий, выделенных из животноводческой продукции.  4.1.7 Мероприятий по улучшению ветеринарно-санитарного контроля продуктов животноводства и растениеводства в регионах Семипалатинского испытательного ядерного полигона, Северного и Центрального Казахстана.  4.1.8 Молекулярная идентификация паразитов импортируемой рыбы и рекомендаций по ее обеззараживанию. |
| 4.2. Конечный результат:  Решение поставленных задач будет способствовать развитию эффективной национальной системы контроля пищевых продуктов, необходимой для защиты здоровья населения в условиях интернационализации цепочки поставок продуктов питания. Использование экспресс-методов, основанных на современных достижениях клеточной и генной инженерии, предотвращает реализацию продуктов питания, фальсифицированных и/или контаминированных токсинами микроорганизмов, а также стимуляторами роста. Метод быстрой идентификации сальмонелл на основе новейшей технологии молекулярной генетики (CRISPR-Cas12а) позволит проверять пищевые продукты на наличие патогена в короткое время и с высокой точностью, тем самым снижая потенциальный риск пищевых заболеваний. Эти результаты обеспечить безопасность и качество не только отечественных продуктов питания, поступающих в международную торговлю, но и убедиться, что импортируемая продукция также соответствуют национальным требованиям. Получены новые результаты по распространенности генетических детерминант антибиотикоустойчивости у бактерий, выделенных из сырья и продукции животного происхождения, определена частота выявления отдельных генетических маркеров. Важные социальные эффекты ожидаются от внедрения ветеринарно-санитарных мероприятий по обеспечению безопасности продуктов растениеводства и животноводства, производимых в техногенно опасных регионах РК (Северный и Центральный Казахстан, СИЯП) и предотвращению их контаминации солями тяжелых металлов и радионуклидами. Весьма полезная информация как для науки, так и для практики будет получена по результатам молекулярно-генетического скрининга импортируемой рыбы на зараженность паразитами.  По итогам реализации программы будут опубликованы оригинальные статьи в журналах: КОКСНВО – 12 и Scopus/W&S – 3; поданы 3 (три) заявки на получение патентов на изобретения и/или на полезную модель РК. К выполнению программы будут привлечены 2 докторанта и 10 магистрантов.  Будут подготовлены 2 (два) НТД по изготовлению и использованию:  - ПЦР-теста для определения фальсификации мясных продуктов;  - метода изотермической амплификации для обнаружения сальмонелл в продуктах питания.  Будут изданы 6 (шесть) Методических рекомендаций по:  - определению фальсификации мясных продуктов;  - обнаружению рактопамина в мясной продукции;  - определению золотистых стафилококков в продуктах питания;  - быстрой идентификации сальмонелл в пищевых продуктах;  - рациональному применению антимикробных средств в животноводстве;  - определению генетических маркеров резистентности к противомикробным препаратам у патогенных и условно-патогенных бактерий;  - улучшению ветеринарно-санитарного контроля продуктов животноводства и растениеводства в техногенно опасных регионах РК;  - молекулярной идентификации паразитов импортируемой рыбы и ее обеззараживанию.  Экономический эффект: обеспечение безопасности продовольственного сырья и пищевой продукции для жизни и здоровья человека и окружающей среды; конкурентоспособность испытательной лаборатории на рынке оказываемых услуг; внедрение новых методов анализа для испытательных лабораторий по обеспечению пищевой безопасности; налоговое поступление, дополнительный доход для населения (население продает излишки (лишний скот, продукцию животноводства)), низкая себестоимость продукции, открытие новых рынков сбыта животноводческой продукции, возможность сельхозтоваропроизводителям экспортировать животноводческую продукцию  Социальный эффект:реализация дает возможность создания дополнительных рабочих мест, экологический чистый продукт благотворно влияет на здоровье населения |
| 5. Предельная сумма программы (на весь срок реализации программы и по годам, в тыс. тенге) 600 000,0 тыс.тг.  2024 год – 200 000,0 тыс.тенге;  2025 год – 200 000,0 тыс.тенге;  2026 год – 200 000,0 тыс.тенге. |

По специализированному направлению: **Интенсивное земледелие и растениеводство**

**Научно- техническое задание № 15**

|  |
| --- |
| 1. Общие сведения:  1.1. Наименование приоритета для научной, научно-технической программы (далее – программа) – Устойчивое развитие агропромышленного комплекса.  1.2. Наименование специализированного направления программы: Интенсивное земледелие и растениеводство. |
| 2. Цели и задачи программы  2.1. Цель программы:  Создание селекционно-генетической технологии развития агробиоразнообразия, как базовой основы улучшения национальных селекционных программ РК – развитие систем долгосрочного хранения, восстановления, мониторинга и рационального использования (масличные, зернофуражные, кормовые, зернобобовые, технические, зерновые, крупяные, овощные, плодовые). |
| 2.2. Для достижения поставленной цели должны быть решены следующие задачи:  - Устойчивое развитие коллекций сельскохозяйственных культур путем целенаправленного сбора и пополнения новой гермоплазмы с.х. культур (обмен, международное сортоиспытание);  - Мониторинг ценного генофонда с выделением и отбором образцов и форм с высоким адаптивным потенциалом, устойчивых к условиям нарастающей засушливости и потепления климата; иммунных и толерантных к болезням и вредителям для классической и маркерной селекции: фенотипирование - пребридинг - оценка морфологической и фенологической вариабельности и адаптации, характеристика хозяйственной ценности, отбор;  - Генотипирование – ДНК технологии – идентификация ценных образцов, отбор значимых маркеров на адаптивность; создание признаковых коллекций – продуктивность, устойчивость к стрессам абиотического и биотического характера, качество;  - Сохранение отдельных видов с концентрацией на экономически важных видах и/или находящихся под угрозой исчезновения в связи с генетической эрозией. Особое внимание генофондам и генетическому разнообразию объектам национального значения (уникальным) особо значимым: инвентаризация генофонда с./х. культур РК; оценка жизнеспособности генофонда с./х. культур различного срока и технологий хранения; восстановление образцов с критическим уровнем жизнеспособности (≥85%); закладка на долгосрочное хранение;  - Развитие и поддержание информационных систем документирования – стандартизация управления информацией по мобилизации, мониторингу и консервации агробиоразнообразия;  - Трансферт ценной гермоплазмы (доноры и источники ценных признаков, новые культуры, сорта) селекционным и биотехнологическим программам улучшения с.-х. культур РК. |
| 3. Какие пункты стратегических и программных документов решает:  1) Стратегический план развития Республики Казахстан до 2025 года;  2) Стратегия Казахстан-2050: новый политический курс состоявшегося государства;  3) Государственная программа «Цифровой Казахстан» на 2019-2023 годы от 12 декабря 2017 года № 827;  4) Концепция по переходу Республики Казахстан к «зеленой экономике»;  5) Указ Президента Республики Казахстан от 17 марта 2015 года № 1025 «О присоединении Республики Казахстан к Нагойскому протоколу регулирования доступа к генетическим ресурсам и совместного использования на справедливой и равной основе выгод от их применения к Конвенции о биологическом разнообразии»;  6) Послание Главы государства народу Казахстана от 1 сентября 2020 года, по созданию и утверждению до 2030 года инфраструктуры и долгосрочных планов сохранения и рационального использования биологического разнообразия, обеспечивающих доступ и использование на справедливой и равной основе. |
| 4. Ожидаемые результаты  4.1. Прямые результаты:  По результатам программы должны быть:  - создана селекционно-генетическая технология развития агробиоразнообразия, как базовой основы улучшения национальных селекционных программ (зерновые, зернофуражные, зернобобовые, кормовые, масличные, крупяные, технические, овощные, плодовые);  - мобилизована новая гермоплазма с.-х культур – собрано и интродуцировано 500 образцов;  - 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 признаковые коллекции – 300 образцов;  - 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;  - идентифицированы коллекции по принципам, соответствующим критериям долгосрочной поддержки со стороны государства;  - созданы электронные БД мобилизации, мониторинга и консервации агробиоразнообразия; сформирован постоянный каталог Генбанка РК с информацией об уникальности и ценности образцов – 3000 образцов (данные – паспортные, изучения);  Вновь создаваемая нормативная, техническая и методическая документация, связанная с объектами исследований должна быть использована для реализации результатов НИР:  - созданы основы интеграции в международный правовой обмен генетическими ресурсами растений (МДГРРПСХ) – собранная информация по документированию генофонда с.-х. культур РК будет использована для создания общереспубликанской базы данных по ГРРПСХ РК.  - внедрена система рационального использования отобранного ценного генофонда – в государственные селекционные программы переданы источники хоз.- ценных признаков (500 образцов), организовано долгосрочное дублированное хранение ценного генофонда в условиях ex situ.  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). |
| 4.2. Конечный результат:  Результаты программы должны располагать общей информацией о генетических ресурсах Казахстана: упорядочить систему использования генофонда; провести государственную регистрацию и документирование генофонда; учесть возможность дублирования исследований; дать оценку генетической ценности материала на должном методическом уровне; разработать программы генетической и геномной селекции и войти с этих позиций в мировое научное сообщество; определить нужды и приоритеты страны в области сохранения биоразнообразия и его устойчивого использования; геополитических партнеров заинтересованных в сотрудничестве на региональном уровне; гарантировать длительное сохранение гермоплазмы в живом состоянии – хранить ценные образцы растений в стандартных условиях; гарантирует его наличие при арбитраже (UPOV).  Экономический эффект, развитие конкурентных преимуществ:  1) Сохранение и характеристика зародышевой плазмы является жизненно важным компонентом любой национальной системы сельскохозяйственных исследований;  2) Оценка или скрининг генетического материала дают возможность расширить базу данных по сохраняемым биоресурсам, тем самым ускоряя его дальнейшее изучение или использование;  3) Генбанки, снабжают селекционеров исходным растительным материалом. Благодаря широкому обмену и свободному доступу к гермоплазме селекционеры получат возможность создавать новые высокоурожайные конкурентоспособные сорта с хозяйственно – ценными признаками, с более широкой генетической базой для решения проблемы изменения климата и продовольственной безопасности.  Экологический эффект: охрана окружающей среды, рациональное природопользование, развитие «зеленой экономики».  Дикие сородичи (ДС) – особо ценный материал генофонда ГРРПСХ РК долгосрочного хранения, представляют собой очень важный материал для улучшения сельскохозяйственных культур. Новые гены устойчивости к болезням и вредителям необходимы, чтобы избежать использования пестицидов и повышения адаптивности к экологическим стрессам в связи с глобальным изменением климата. Распределение ДС будет пересматриваться в Казахстане, собираться, и сопоставляться с существующим генофондом в банках генов. Новый материал будет собран из новых, особенно маргинальных районов распространения. Многие регионы, богатые ДС, подвергаются серьезной опасности благодаря деятельности человека. Субспецифические таксоны и маргинальные популяции с ограниченным распределением и угрозой будут оцениваться для сбора и сохранения ex situ и in situ. Выбранный материал будет проанализирован на содержание компонентов полезных для здоровья человека, и на тех, которые играют роль в механизмах защиты растений. |
| 5. Предельная сумма программы (на весь срок реализации программы и по годам, в тыс. тенге) 2024-2026 гг. 600 000,0 тыс. тенге, в том числе:  2024 г. – 200 000,0 тыс. тенге;  2025 г. – 200 000,0 тыс. тенге;  2026 г. – 200 000,0 тыс. тенге. |

**Научно-техническое задание №16**

|  |
| --- |
| 1. Общие сведения:  1.1. Наименование приоритета для научной, научно-технической программы (далее – программа) Устойчивое развитие агропромышленного комплекса.  1.2. Наименование специализированного направления программы: Интенсивное земледелие и растениеводство (зерновые, масличные, зернобобовые, кормовые, технические культуры). |
| 2. Цели и задачи программы  2.1. Цель программы: Устойчивое производство сельскохозяйственной продукции на основе эффективного использования природных ресурсов, агроклиматического потенциала, интенсификации систем земледелия, водосберегающих технологий, средств цифровизации для рентабельного экономического развития и экологической безопасности для различных почвенно-климатических зон Казахстана. |
| 2.2. Для достижения поставленной цели должны быть решены следующие задачи:  - Совершенствование структуры использования пашни на основе эффективного использования агроклиматического потенциала агроландшафтов, диверсификации растениеводства, совершенствования плодосменных севооборотов, рационального размещения сельскохозяйственных культур по агроэкологическим зонам страны для рентабельного производства сельскохозяйственной продукции в условиях изменяющегося климата;  - Усовершенствовать технологические системы охраны почв от деградации (ветровой и водной эрозии, потери агробиоразнообразия, снижение плодородия почв) на основе обоснования критических параметров проявления эрозионных процессов, применения космического и наземного зондирования, ГИС-технологий. Обосновать и разработать технологические приемы мелиорации, восстановления и улучшения деградированных почв (богара, орошение);  - Разработать устойчивые, низкозатратные, почво-ресурсосберегающие системы выращивания сельскохозяйственных культур на основе эффективного использования природных ресурсов, совершенствования систем обработки почвы и посева, диверсификации растениеводства, биологических удобрений, биостимуляторов роста и развития растений, биологических методов защиты растений; высокоэффективных средств механизации с использованием цифровых технологий для различных почвенно-климатических зон страны;  - Разработать модель устойчивых продуктивных сельскохозяйственных агроценозов на основе эффективного использования агроклиматических ресурсов, биологического потенциала растений, новых систем обработки почвы, дифференцированного применения минеральных макро- и микроудобрений растений, интегрированных систем защиты растений от вредителей, болезней и сорных растений, стимуляторов роста и развития растений и использования программных продуктов (ГИС, данных дистанционного зондирования земли (ДЗЗ) и других интернет -вещей для различных почвенно-климатических зон страны;  - Разработать рекомендации по улучшению здоровья почв (физических, химических и биологических параметров) на основе совершенствования систем обработки почвы и посева, агробиоразнооборазия, использования биологизированных севооборотов и севооборотов с покровными культурами на принципах биологизированного и восстанавливающего земледелия и определить их влияние на изменение углерода почвы, качество сельскохозяйственной продукции и экосистемные условия;  - Разработать новые, водосберегающие, эффективные технологии выращивания зерновых, бобовых, масличных и технических культур на орошаемых землях для повышения продуктивности пашни в 2,5 раза с использованием современных технологий полива и техники на принципах «умного полива»;  - Трансфер и адаптация климатически ориентированных и конкурентоспособных технологических систем выращивания на основе управления ростом и развитием сельскохозяйственных культур с использованием средств цифровых платформ (мониторинг роста и развития растений, урожайности, дифференцированного применения средств питания и защиты растений) на уровне сельхозформирований и фермерских хозяйств в различных почвенно-климатических зонах страны. |
| 3. Какие пункты стратегических и программных документов решает:  Национальный проект по развитию агропромышленного комплекса Республики Казахстан на 2021 - 2025 годы. Постановление Правительства Республики Казахстан от 12 октября 2021 года № 732.  Концепция развития агропромышленного комплекса Республики Казахстан на 2021 – 2030 годы. Постановление Правительства Республики Казахстан от 30 декабря 2021 года № 960  Послание Президента Республики Казахстан К. Токаева от 2 сентября 2019 года «Конструктивный общественный диалог – основа стабильности и процветания Казахстана». Тезис «К 2030 году увеличить площадь орошаемых земель до 3 млн гектаров и обеспечить рост объема сельхозпродукции в 4,5 раза».  Послание Главы государства К. Токаева народу Казахстана от 1 сентября 2022 года «Развитие реального сектора»;  Государственная программа «Цифровой Казахстан» на 2019-2023годы от 12 декабря 2017г. №827. |
| 4. Ожидаемые результаты  4.1 Прямые результаты:  в результате реализации программы должны быть:  - разработаны и апробированы интенсивные, устойчивые системы земледелия для различных почвенно-климатических зон страны;  - разработаны рентабельные, почво-ресурсосберегающие технологические системы выращивания сельскохозяйственных культур для различных почвенно-климатических зон страны;  - проведен трансфер и адаптация в 7 базовых и опытных хозяйствах эффективных технологических систем возделывания сельскохозяйственных культур;  - разработаны 13 рекомендаций по системам земледелия; получены 15 актов производственных испытаний; получены 3 патента на изобретение; подано 12 заявок на патентование; издано 13 научных статей в рецензируемых отечественных научных изданиях, рекомендуемых КОКСНВО, в том числе, 3 статьи в журналах входящих в базу Scopus (Q1 – Q4). |
| 4.2 Конечный результат:  В результате реализации данной Программы должна быть разработана модель устойчивой продуктивности сельскохозяйственных культур на основе учета климатических изменений, природных ресурсов, адаптированных к зональным почвенно-климатическим условиям для трансформации и широкого тиражирования в производственных масштабах.  Результаты программы должны способствовать усилению интенсивности индустриализации и повышению индекса экономической сложности аграрного сектора Казахстана, росту доли применения IT-технологий в технологических процессах, повышению потенциального и эффективного плодородия почвы, эффективности сельскохозяйственного производства. Выполнение Программы должно обеспечить получение длительной, устойчивой системы сельскохозяйственного производства и качества растениеводческой продукции, повышение рентабельности в растениеводстве, уменьшение зависимости урожайности сельскохозяйственных культур от погодных условий, сохранению агробиоразнообразия и ландшафтов, повышение конкурентоспособности.  Экономический эффект. Повышение устойчивой продуктивности пашни не менее чем на 20%, снижение среднегодовой вариации урожайности основных сельскохозяйственных культур до уровня 30-35%. Снижение производственных затрат за счет внедрения низкозатратных, ресурсосберегающих технологий и трансферта зарубежных технологий будет способствовать повышению производительности труда в 1,5-2,5 раза. Разработка водосберегающих технологий полива должна снизить расход воды на 20-30 %. Устойчивое производство сельскохозяйственной продукции будет способствовать развитию перерабатывающих предприятий. Повышение потенциала технических культур на юге и юго-западе Казахстана будет иметь важное значение для перерабатывающей промышленности.  Экологический эффект. Внедрение предлагаемых инновационных и почво-, ресурсосберегающих систем земледелия сократит деградацию почв и экосистем, улучшит качество почвы, снизит пестицидную нагрузку на агроценоз до 20-25%, способствовать экологизации систем защиты и применения удобрений. Результаты реализации Программы должны способствовать устойчивому управлению природными ресурсами в сельском хозяйстве (земельными, пастбищными, водными), рациональному использованию и управлению водными ресурсами на ирригационных системах при применении современных водосберегающих технологий орошения и мелиорации.  Социальный эффект. Увеличение производства и экспорта высококачественного зерна, полученного на основе инновационных, интенсивных ресурсосберегающих систем земледелия, создание новых рабочих мест на производстве и, как следствие, увеличение платежеспособности населения, уменьшение социальной напряженности, решение проблемы обеспечения доброкачественными и недорогими сельскохозяйственными продуктами отечественного производства. Должны быть подготовлены квалифицированные кадры для науки и производства Казахстана за счет привлечения студентов, магистрантов и докторантов PhD. Должны быть подготовлены 2 доктора PhD, 5 магистров сельскохозяйственных наук. Должны быть привлечены к выполнению Программы не менее 40 студентов – бакалавров. Должны быть проведены мероприятия по увеличению количества молодых специалистов, владеющих современными профессиональными навыками, регулярно должны проводиться ежегодно обучающие мероприятия по повышению квалификации (стажировки, семинары, тренинг-курсы и т.д.), повышение уровня знаний фермеров. |
| 5. Предельная сумма программы финансирования (на весь срок реализации программы и по годам, в тыс. тенге) 2024-2026 гг. - 1 288 452,3 тыс. тенге, в том числе:  2024 год – 429 484,1 тыс. тенге; 2025 год – 429 484,1 тыс. тенге; 2026 год – 429 484,1 тыс. тенге. |

**Научно-техническое задание №17**

|  |
| --- |
| 1. Общие сведения:  1.1. Наименование приоритета для научной, научно-технической программы (далее – программа) - Устойчивое развитие агропромышленного комплекса.  1.2. Наименование специализированного направления программы: Интенсивное земледелие и растениеводство. |
| 2. Цели и задачи программы  2.1. Цель программы: Повышение производительности АПК РК за счет создания и ускоренного внедрения высокопродуктивных и устойчивых к стрессовым факторам среды сортов зернобобовых культур нового поколения с использованием мирового генетического разнообразия, методов классической селекции и современных методов биологии. |
| 2.2. Для достижения поставленной цели должны быть решены следующие задачи:  - Создание новых высокопродуктивных, устойчивых к стрессовым факторам среды, с хорошим качеством продукции сортов зернобобовых культур с использованием мирового растительного разнообразия и современных методов биологии;  - Широкое экологическое испытание перспективных номеров и сортов зернобобовых культур в различных регионах Казахстана;  - Разработка сортовой технологии новых сортов зернобобовых культур, для научного сопровождения при внедрений в сельскохозяйственное производство;  - Провести исследования по первичному семеноводству новых сортов зернобобовых культур для ускоренного внедрения в сельскохозяйственное производство. |
| 3. Какие пункты стратегических и программных документов решает:  Послание Президента Республики Казахстан К. Токаева от 2 сентября 2019 года «Конструктивный общественный диалог – основа стабильности и процветания Казахстана» к 2030 году увеличить площадь орошаемых земель до 3 млн. гектаров и обеспечить рост объема сельхозпродукции в 4,5 раза;  Послание Главы государства народу Казахстана от 10 января 2018 года «Новые возможности развития в условиях четвертой промышленной революции»;  Послание Главы государства Касым-Жомарта Токаева народу Казахстана от 16 марта 2022 года «Новый Казахстан: Путь обновления и модернизации»;  Послание Главы государства Касым-Жомарта Токаева народу Казахстана от 01 сентября 2022 года «Справедливое государство. Единая нация. Благополучное общество». |
| 4. Ожидаемые результаты  4.1. Прямые результаты:  В результате реализации программы должны быть:  - созданы и переданы в ГКСИСК новые высокопродуктивные, устойчивые к стрессовым факторам среды, с хорошим качеством зерна сорта зернобобовых культур (нут, горох, чечевица, фасоль, люпин):  для севера - 1сорт нута с урожайностью не менее 14 ц/га, содержанием в зерне белка 18%; 2 сорта чечевицы с урожайностью не менее 10-12 ц/га, содержанием белка не ниже 20-25%; 2 сорта гороха с урожайностью не менее 21-22 ц/га, содержанием белка 22-25%;  для юго-востока – 2 сорта нута с урожайностью не менее 12-14 ц/га, содержанием в зерне белка 20-30%;  1 сорт гороха с урожайностью не менее 24 ц/га, содержанием белка 22-25%; 1 сорт чечевицы с урожайностью не менее 12 ц/га, содержанием белка 27-28%; 1 сорт фасоли с урожайностью не менее 15 ц/га, содержанием белка 23-25%;  - на всех этапах селекционного процесса: изучено 14407 сортообразцов и номеров нута (коллекция – 2775, ПГ – 795, гибридный питомник (F1- F5) – 1285, СП1- 5990, СП2 – 1770, КП – 675, ПСИ – 60, КСИ – 420, ЭСИ -12, определение качества - 625);  - 11535 сортообразцов и номеров гороха (коллекция – 1065, ПГ – 435, гибридный питомник (F1- F5) – 1950, СП1- 5400, СП2 – 1500, КП – 420, ПСИ – 150, КСИ – 225, ЭСИ -30, определение качества - 360);  - 5667 сортообразцов и номеров чечевицы (коллекция – 891, ПГ – 360, гибридный питомник (F1- F5) – 930, СП1- 1560, СП2 – 870, КП – 291, ПСИ – 120, КСИ – 231, ЭСИ -48, определение качества - 366);  - 3155 сортообразцов и номеров фасоли (коллекция – 1050, ПГ – 105, гибридный питомник (F1- F5) – 120, СП1- 1290, СП2 – 240, КП – 105, ПСИ -60, КСИ – 90, ЭСИ – 10, определение качества - 85);  - 195 сортообразцов и номеров люпина (коллекция – 60, ПГ – 30, гибридный питомник (F1- F5) – 15, КП – 30, КСИ – 30, определение качества - 195).  Должны быть проведены исследования с использованием современных методов биологии для выявления высокопродуктивных, засухоустойчивых, устойчивых к болезням и вредителям линии и номеров зернобобовых культур:  - определены величина прихода фотосинтетически активной радиации на изучаемую поверхность, площади листовой поверхности и уровень накопления сухой биомассы нута (20 номеров) и люпина (10 номеров);  - определены физиолого-биохимические особенности адаптации коллекционных образцов фасоли и чечевицы к засухе и низким положительным температурам;  - отработана техника гибридизации зернобобовых культур (нут) с определением уровня гибридности F1 с использованием цитологических, анатомо-морфологических методов и ДНК-маркеров;  - фитопатологическая оценка сортов зернобобовых культур на искусственном инфекционном фоне 10 чечевица, 20 люпин, 20 нут, на естественном-инфекционном фоне заражения 10 фасоль, 10 горох.  Должны быть произведены семена высших репродукции 250 тонны нута, 30 тонны гороха, 10 тонны чечевицы, 3,0 тонна фасоли, 1,0 тонны люпина.  - разработаны 3 сортовые технологии возделывания новых сортов зернобобовых культур;  - внедрены новые сорта зернобобовых культур на площади 780 га;  - опубликовано 9 (девять) статей в отечественных научных изданиях, рекомендованных КОКСНВО, 3 (три) статьи в рецензируемых научных изданиях, входящее в базе Web of Science и (или) имеющее процентиль по CiteScore в базе Scopus не менее 35 (тридцати пяти);  - проведены 6 семинаров, 6 День поля, 5 публикаций на портале Facebook;  - подготовлены и обучены молодые специалисты – 3 магистра, 3 докторанта Phd. |
| 4.2. Конечный результат:  Проводимые исследования заключаются в создании нового исходного материала, форм и линий, обладающих комплексом хозяйственно-полезных признаков; обогащении генетического фонда сельскохозяйственных культур; новых теоретических разработок и методов, которые сопровождают исследования на генетическом и биохимическом уровне.  Практическая значимость селекционных работ выражается в создании качественно новых сортов сельскохозяйственных культур, значительно превосходящих по своим количественным характеристикам возделываемые сорта, обеспечении хозяйств партиями оригинальных семян, дающих стабильную прибавку по продуктивности.  Должна быть усовершенствована культура земледелия на основе разработки, трансферта и адаптации технологий возделывания сельскохозяйственных культур для 5-ти агроклиматическим зон Казахстана.  Результаты программы должны способствовать усилению интенсивности индустриализации и повышению Индекса экономической сложности аграрного сектора Казахстана, росту доли применения IT-технологий в технологических процессах и повышению эффективности сельскохозяйственного производства.  Ожидаемый экономический эффект результатов данной программы выражается в дополнительной прибыли за счет высокой продуктивности вновь созданных сортов против предшествующих аналогов не менее чем на 10%, при одинаковых затратах на единицу площади. Производство качественных семян, отвечающих требованиям ГОСТа, экологически пластичных и экологически стабильных сортов позволит товаропроизводителям в различных регионах страны получать высокий и стабильный урожай.  Выделение целевых финансовых средств будет содействовать насыщению внутреннего рынка Казахстана семенами сортов отечественной селекции, снизит долю импортных семян. Использование в производстве отечественных высокопродуктивных сортов позволит более полно обеспечить сырьем, перерабатывающую промышленность, увеличить выход масла, белка с единицы площади, создать новые рабочие места.  Социальный эффект от внедрения новых сортов – это увеличение экспорта высококачественного зерна, создание новых рабочих мест на производстве и перерабатывающей промышленности и как следствие увеличение заработной платы, увеличение платежеспособности населения, уменьшение социальной напряженности, решение проблемы обеспечения населения Казахстана доброкачественными и недорогими сельскохозяйственными продуктами отечественного производства.  Продукты переработки сельскохозяйственных культур являются неотъемлемой частью повседневного рациона питания населения и высококачественными кормами для животных.  В программе будут привлечены лидирующие международные организации в области сохранения, использования генетического разнообразия в селекции, создания сортов сельскохозяйственных культур, адаптированных к агроклиматическим условиям регионов.  Немаловажно, что в процессе реализации программы будут подготовлены квалифицированные кадры для науки и производства Казахстана за счет привлечения лучших студентов, магистрантов и докторантов PhD, будут проведены мероприятия по увеличению молодых специалистов, владеющих современными профессиональными навыками; регулярно будут проводиться обучающие мероприятия по повышению квалификации (стажировки, тренинг-курсы и т.д.).  Экологический эффект. В экологическом плане возделывание слабовосприимчивых к биотическим факторам сортов может обеспечить снижение пестицидной нагрузки на агроценоз до 30-50%, способствовать ресурсосбережению и экологизации защиты растений. Разработанная система семеноводства новых сортов сельскохозяйственных культур позволит увеличить урожайность в производственных условиях на 10-15%. Налаживание полной схемы семеноводства позволит обеспечить элитными семенами в первый год 10-20% потребностей хозяйств, во второй год – 20-30% и в третий год 40-50% потребностей в семенном материале.  Зернобобовые культуры, обладающие высокими свойствами азотофиксирующими и сидеральными качествами, будут способствовать сохранению плодородия почвы, ее структуре и защите экологии почв. |
| 5. Предельная сумма программы (на весь срок реализации программы и по годам, в тыс. тенге) 2024-2026 годы 540 000,0 тыс. тенге, в том числе:  2024 год – 180 000,0 тыс. тенге;  2025 год – 180 000,0 тыс. тенге;  2026 год – 180 000,0 тыс. тенге. |

**Научно-техническое задание №18**

|  |
| --- |
| 1. Общие сведения:  1.1. Наименование приоритета для научной, научно-технической программы (далее – программа) «Устойчивое развитие агропромышленного комплекса»  1.2. Наименование специализированного направления программы: Интенсивное земледелие и растениеводство. |
| 2. Цели и задачи программы:  2.1. Цель программы: Повышение потенциала продуктивности, качества зерна, устойчивости к абиотическим и биотическим факторам среды зерновых культур посредством создания новых сортов и гибридов на основе достижений классической селекции и биотехнологии растений для различных почвенно-климатических зон Казахстана и организация их первичного семеноводства. |
| 2.2. Для достижения поставленной цели должны быть решены следующие задачи:  - создание нового исходного материала с привлечением высокопродуктивных сортов и гибридов зерновых культур, доноров высокого качества зерна, устойчивости к биотическим и абиотическим стрессам среды;  - осуществление комплексной (технологическая, иммунологическая, биохимическая, молекулярно-генетическая) оценки селекционного материала с целью отбора по высокой продуктивности, морозо- и зимостойкости, жаро- и засухоустойчивости, раннеспелости и высокому качеству зерна, устойчивости к болезням;  - создание и передача на государственное сортоиспытание новых высокопродуктивных, устойчивых к биотическим и абиотическим стрессам сортов и гибридов зерновых культур для различных почвенно-климатических зон;  - разработка сортовой технологии возделывания новых сортов и гибридов для различных почвенно-климатических зон Казахстана;  - организация первичного семеноводства оригинальных семян для обеспечения научного сопровождения производства высококачественных семян в производственных условиях (оригинатор-элитно-семеноводческие хозяйства-семхозы-сельхозформирования). |
| 3. Какие пункты стратегических и программных документов решает:  Национальный проект по развитию агропромышленного комплекса Республики Казахстан на 2021-2025 годы. Постановление Правительства Республики Казахстан от 12 октября 2021 года № 732.  Послание Президента Республики Казахстан К. Токаева от 2 сентября 2019 года «Конструктивный общественный диалог – основа стабильности и процветания Казахстана».  Государственная программа «Цифровой Казахстан» на 2019-2023 годы от 12 декабря 2017г. №827. Основными предпосылками к разработке данной программы являются также разработанные стратегические цели развития агропромышленного комплекса Республики Казахстан в отраслевой Программе на 2017-2021 годы, в Плане нации «100 конкретных шагов» и Стратегии «Казахстан-2050». |
| 4. Ожидаемые результаты  4.1. Прямые результаты:  Должна быть повышена эффективность селекции с использованием современных биотехнологических и физиолого-биохимических методов и осуществлено внедрение в производство новых высокопродуктивных сортов зерновых культур. Для этого будет изучено по полной схеме селекционного процесса, ежегодно: 94 100 селекционных номеров пшеницы, в т.ч. озимой пшеницы и тритикале – 32 400, яровой твердой пшеницы – 18 700, яровой мягкой пшеницы – 35 000, ячменя – 22 100, овса – 5000, риса – 3400, кукурузы и сорго – 1050).  Должны быть:  - проведены внутривидовая, межвидовая и межродовая гибридизация (топкросс, беккроссы, насыщающие скрещивания) с использованием диких сородичей, генетического материала устойчивого к основным болезням культуры, синтетических линий пшеницы, доноров высокого качества зерна в количестве 4830 комбинаций скрещиваний (ежегодно 1610 комбинаций скрещиваний) и получены целенаправленные гибридные популяции зерновых культур;  - проведена комплексная оценка по технологическим, биохимическим и иммунологическим параметрам перспективных линий пшеницы (в том числе синтетической пшеницы), тритикале, ячменя, овса, риса, кукурузы – 11 670 образцов (3890 ежегодно). Проведен отбор селекционных линий зерновых культур стабильно формирующих качество зерна высоких классов по всем показателям и осуществлена дифференциация по конечному типу использования;  - проведено фенотипирование за развитием растений зерновых культур в питомнике КСИ с использованием дистанционного мониторинга;  - изучено влияние элементов агротехники на урожайность и качество новых сортов зерновых культур;  - проведена идентификация и отбор носителей ценных генов устойчивости к основным болезням пшеницы в старших селекционных питомниках с использованием ДНК-маркеров;  - ежегодно должны быть произведены 900-1000 тонн высококачественных, оригинальных и элитных семян сортов и перспективных линий зерновых культур (пшеницы, тритикале, ячменя, овса, кукурузы, сорго и риса) и проведен биохимический контроль сортовой однородности и типичности в питомниках.  *Северный* *и Западный* *регионы:*  По результатам селекции созданы и переданы в ГКССИСК новые сорта зерновых культур:  - 1 сорт яровой мягкой пшеницы степного экотипа; 1 сорт твёрдой пшеницы; 1 сорт ячменя и 1 сорт овса с урожайностью в производственных условиях выше районированных сортов на 10% для Северных регионов Казахстана (Акмолинская область);  - 3 сорта яровой мягкой пшеницы (в том числе 2 сорта интенсивного и 1 полуинтенсивного типа); 1 сорт озимой мягкой пшеницы; 1 сорт твёрдой пшеницы с потенциалом урожайности в производственных условиях не ниже 35 ц/га и 1 сорт ярового ячменя для Северных регионов Казахстана (Костанайская область);  - 1 сорт яровой мягкой пшеницы и 1 сорт ярового ячменя фуражного использования с превышением урожайности на 2,5-3 ц/га районированных сортов, с потенциальной урожайностью не ниже 45-50ц/га, с качеством зерна сильной пшеницы, с содержанием белка у сортов ячменя не ниже 15-16%, устойчивые к распространенным в регионе болезням и вредителям (Карагандинская область);  - 1 сорт яровой мягкой пшеницы для Северо-Казахстанского региона и 1 сорт яровой мягкой пшеницы с потенциальной урожайностью не менее 22-35 ц/га с качеством зерна особо ценной или сильной пшеницы для Павлодарской области.  - 1 сорт яровой пшеницы с потенциальной урожайностью превышающий стандарт на 10% для западного региона Казахстана (Актюбинская область).  *Южный и Восточный регионы:*  Для Юга и Юго-востока будут созданы 2 сорта озимой мягкой пшеницы: богарного (сильная) и поливного направления (ценная), 1 сорт озимой твердой пшеницы (с высокой урожайностью, макаронными качествами, устойчивый к засухе и болезням (урожайность 42 ц/га, содержание сырой клейковины 33,2%), 1 высокоурожайный сорт озимого тритикале с содержанием крахмала 65-68%; 1 сорт факультативной мягкой пшеницы с урожайностью 47-50 ц/га при озимом посеве и 27-30 ц/га при весеннем посеве; 1 сорт ячменя пивоваренного направления с урожайностью 45,0-50,0 ц/га, содержанием белка в зерне не выше 11,5%, 1 сорт ярового ячменя пищевого направления и 1 сорт озимого ячменя кормового направлении с урожайностью в пределах 30,0-35,0 ц/га, с содержанием белка в зерне более 14%; 1 сорт ярового голозерного овса пищевого направления с урожайностью выше 40,0 ц/га, 1 ультраскороспелый гибрид кукурузы для северных регионов Казахстана; 1 высокогетерозиготный гибрид кукурузы для южных и юго-восточных регионов, характеризующийся быстрой отдачей влаги при созревании, сочетающий устойчивость к корневому и стеблевому полеганию; 1 сорт сорго зернового с высоким содержанием белка в зерне - более 10% и 1 сорт сахарного сорго с содержанием сахара в соке стеблей 20-22 %;  - 1 сорт яровой мягкой пшеницы интенсивного типа, с потенциальной продуктивностью 35-50 ц/га, короткостебельный, с повышенным содержанием клейковины, предназначенный для возделывания в условиях среднего и достаточного увлажнения зон Восточного Казахстана;  - 2 сорта риса с вегетационным периодом 105-110 дней, генетическим потенциалом продуктивности 10-12 т/га, выходом крупы 62-64%, содержанием амилозы 21-24%; индексом абиотической устойчивости 0,40-0,45, превосходящие лучшие отечественные и зарубежные аналоги для возделывания в Кызылординской области;  - 2 солеустойчивых (7-8 баллов) сорта ячменя, с высокими технологическими качествами зерна (белок – 14-16%, экстрактивность-68-70%), устойчивые к видам головни и корневым гнилям, с высоким адаптивным потенциалом для Кызылординской области.  Для выполнения плана гибридизации будет создан центр гибридизации на юго-востоке Казахстана.  *По результатам реализации программы* должны быть опубликованы 20 научных статей в журналах, рекомендованных КОКСНВО, а также не менее 9 статей в рецензируемых научных изданиях, входящих в квартили (Q1, Q2, Q3, Q4) базы данных Web of Science или имеющих процентиль по CiteScore в базе Scopus не менее 35 (тридцати пяти); 1 каталог сортов зерновых культур и 3 рекомендации по возделыванию зерновых и зернофуражных культур. Поданы 33 заявок на получение патентов Республики Казахстан на селекционные достижения - сорта и гибриды зерновых культур, из них: 16 (яровая, озимая; мягкая, твердая) пшениц, 1 тритикале, 8 ячменя, 2 овса, 2 риса, 2 сорго, 2 гибрида кукурузы.  В процессе реализации программы будут подготовлены квалифицированные кадры для науки и производства Казахстана (8 магистрантов и 4 докторанта). Должны быть проведены мероприятия по пропаганде научных достижений (11 семинаров, 10 «День - поля»). |
| 4.2 Конечный результат:  Практическая значимость селекционных работ выражается в создании качественно новых сортов сельскохозяйственных культур, значительно превосходящих по своим количественным характеристикам возделываемые сорта, в обеспечении хозяйств партиями оригинальных семян новых сортов, дающих стабильную прибавку по продуктивности.  *Экономический эффект*. Ожидаемый экономический эффект результатов данной программы выражается в дополнительной прибыли за счет высокой продуктивности вновь созданных сортов и гибридов против предшествующих аналогов не менее чем на 15-30%, при одинаковых затратах на единицу площади. Производство качественных семян, отвечающих требованиям ГОСТ, экологически пластичных сортов со стабильной урожайностью позволит товаропроизводителям в различных регионах страны получать высокий и стабильный урожай. Использование в производстве отечественных высокопродуктивных сортов позволит более полно обеспечить сырьем, перерабатывающую промышленность, увеличить выход белка с единицы площади, создать новые рабочие места.  *Экологический эффект*. В экологическом плане возделывание слабовосприимчивых к биотическим факторам сортов может обеспечить снижение пестицидной нагрузки на агроценоз до 20-30%, способствовать ресурсосбережению и экологизации защиты растений. Разработанная система семеноводства новых сортов сельскохозяйственных культур позволит увеличить урожайность в производственных условиях на 10-15%.  *Социальный эффект*. Увеличение экспорта высококачественного зерна, создание новых рабочих мест на производстве и перерабатывающей промышленности и как следствие увеличение заработной платы, увеличение платежеспособности населения, уменьшение социальной напряженности. В частности, выполнение программы позволит решить проблему обеспечения населения Казахстана доброкачественными и недорогими сельскохозяйственными продуктами отечественного производства. |
| 5. Предельная сумма программы (на весь срок реализации программы и по годам, в тыс. тенге) 2024-2026 гг. 2 760 000,0 тыс. тенге, в том числе:  2024 год – 920 000,0 тыс. тенге;  2025 год – 920 000,0 тыс. тенге;  2026 год – 920 000,0 тыс. тенге. |

**Научно-техническое задание № 19**

|  |
| --- |
| 1.Общие сведения:  1.1. Наименование приоритета для научной, научно-технической программы (далее – программа) - Устойчивое развитие агропромышленного комплекса.  1.2. Наименование специализированного направления программы: Интенсивное земледелие и растениеводство. |
| 2. Цели и задачи программы  2.1. Цель программы: повышение производительности АПК РК за счет создания и ускоренного внедрения, высокопродуктивных и устойчивых к стрессовым факторам среды сортов и гибридов технических культур нового поколения с использованием мирового растительного разнообразия, современных методов селекции, классической селекции, молекулярной генетики и биотехнологии. |
| 2.2. Для достижения поставленной цели должны быть решены следующие задачи:  - создание высокопродуктивных, устойчивых к абиотическим и биотическим стрессовым факторам среды сортов и гибридов технических культур с привлечением нового исходного материала, использованием современных методов селекции, биотехнологии, молекулярной генетики для устойчивого производства в различных почвенно-климатических зонах Казахстана;  - осуществление комплексной оценки (технологическая, фитопатологическая, молекулярно-генетическая, цитологическая) и отбора селекционного материала технических культур в селекционных питомниках;  - разработка сортовой технологии возделывания новых сортов и гибридов для различных почвенно-климатических зон Казахстана;  - организация первичного семеноводства оригинальных семян для обеспечения научного сопровождения производства высококачественными семенами в производственных условиях (оригинатор-элитно-семеноводческие хозяйства-семхозы-сельхозформирования). |
| 3. Какие пункты стратегических и программных документов решает:  Обеспечить продовольственную независимость и безопасность, которая опирается на конкурентоспособные сорта и гибриды, увеличить внутренний рынок собственной продукцией технических культур.  Проведение НИОКР должно быть ориентировано на основные цели и задачи Национального проекта по развитию агропромышленного комплекса Республики Казахстан на 2021-2025 годы.  Послание Президента Республики Казахстан К.Токаева от 2 сентября 2019 года «Конструктивный общественный диалог – основа стабильности и процветания Казахстана» к 2030 году увеличить площадь орошаемых земель до 3 млн. гектаров и обеспечить рост объема сельхозпродукции в 4,5 раза.  Комплексный план по развитию сахарной отрасли В РК на 2022-2026г, Расширение посевных площадей сахарной свеклы до 38 тыс.га;  Выведение новых сортов и гибридов сахарной свеклы.  План обеспечения продовольственной безопасности РК 2022-2024 гг.  Проведение диверсификации в растениеводстве, предусматривающей увеличение площадей высокорентабельных культур.  Дорожная карта развития легкой промышленности РК на 2022-2025 гг. от 08.07.2021 года №358. Принятие мер по увеличению качества и урожайности хлопка-сырца. |
| 4. Ожидаемые результаты 4.1. Прямые результаты:  Должно быть повышение потенциала продуктивности сахарной свеклы на основе использования современных методов селекции, биотехнологии и семеноводства с внедрением новых отечественных гибридов в свеклосеющих регионах Казахстана; создан и предложен в производство 2 гетерозисных диплоидных гибрида сахарной свеклы, устойчевого к неблагоприятным условиям среды и болезням, с урожайностью 80-90 т, сахаристостью не ниже 17-18%, со всхожестью не ниже 92%, который по уровню продуктивности не будет уступать иностранным МС-гибридам (закрепление эффекта гетерозиса).  Должен быть организован непрерывный цикл производства оригинальных семян районированных гибридов сахарной свеклы на МС-основе, а также осуществлено 30-40%-ое покрытие потребности элитсемхозов в семенной элите. Должно быть проведено экологическое сортоиспытание 10 гибридов сахарной свеклы для достоверной оценки адаптивности, экологической устойчивости к условиям северного, южного и западного регионов Казахстана. Должна быть дана оценка гибридов сахарной свеклы по хозяйственно-ценным признакам: урожайности, содержанию сахара, устойчивости к поражению болезнями и сельскохозяйственным вредителям – 10 гибридов. На основе цитологической, анатомо-морфологической, молекулярно-генетической оценки должен быть произведен контроль и поддержание чистоты ЦМС линий, закрепителей стерильности и оценен тип цитоплазмы ЦМС-линий сахарной свеклы.  Должны быть изучены и оценены новые ЦМС линии бэкроссных скрещиваний на основе новых стерильных цитоплазм Beta maritiima и Beta patula, склонные к апомиксису созданные лабораторией цитогенетики Института биоэнергетических культур и сахарной свеклы Украины. Должно быть проведено массовое микроклональное размножения и депонирование in vitro компонентов высокопродуктивных гибридов (3-4), позволяющих сохранять их в чистом виде и обеспечено получение качественных семян улучшенной элиты простого гибрида и гетерозисного опылителя. Должна быть усовершенствована технология дражирования семян сахарной свеклы, содержащей в себе питательные, стимулирующие и защитные вещества, способствующие росту и развитию растений для зоны рискованного земледелия. Должен быть создан и передан на ГКСИСК 1 новый сорт хлопчатника со скороспелостью 110-115 дней, обладающий качеством IV типа, выходом волокна 38% сочетающий устойчивость к среднему засолению почвы, вертицеллиозному и фузариозному вилту и близкому залегание уровня грунтовых вод. Должно быть обеспечено размножение высших репродукций семян новых отечественных районированных сортов хлопчатника Мактаарал-4011, Мактаарал-4017, Мактарарал–5027 с сохранением их сортовых и урожайных качеств; обеспечение всех элитсемхозов высококачественными семенами.  Должны быть опубликованы 2 (две) статьи или обзора в рецензируемых научных изданиях по научному направлению проекта, индексируемых в Science Citation Index Expanded базы Web of Science и имеющих процентиль по CiteScore в базе Scopus не менее 35 и 4 публикации в журналах, рекомендованных КОКСНВО. |
| 4.2. Конечный результат:  Проводимые исследования заключаются в создании нового исходного материала, форм и линий обладающих комплексом хозяйственно-полезных признаков; обогащении генетического фонда сельскохозяйственных культур; новых теоретических разработок и методов, которые сопровождают исследования на генетическом и биохимическом уровне.  В целях обеспечения продовольственной безопасности страны требуется комплексный подход по развитию сахарной отрасли, направленный на значительное сокращение импортозависимости и постепенный переход к самообеспечению. Поэтому практическая значимость селекционных работ выражается в создании высокопродуктивных сортов и гибридов технических культур значительно превосходящих по своим количественным характеристикам возделываемые сорта и гибриды, обеспечении хозяйств партиями оригинальных семян, дающих стабильную прибавку по продуктивности.  Ожидаемый социально-экономический эффект результатов программы выражается и дополнительной прибыли за счет высокой продуктивности отечественных сортов и гибридов технических культур против предшествующих аналогов не менее чем на 10%, при одинаковых затратах на единицу площади. Производство качественных семян, отвечающих требованиям ГОСТа, экологически пластичных и экологически стабильных сортов и гибридов технических культур позволит товаропроизводителям в различных регионах страны получать высокий и стабильный урожай. Выделение целевых финансовых средств, будет содействовать насыщению внутреннего рынка Казахстана семенами сортов и гибридов технических культур отечественной селекции и снизит долю импортных семян. Использование в производстве отечественных высокопродуктивных гибридов позволит более полно обеспечить сырьем, перерабатывающую промышленность, увеличить выход сахара с единицы площади, создать новые рабочие места.  Социальный эффект от внедрения новых сортов и гибридов – это увеличение экспорта высококачественной продукции, создание новых рабочих мест на производстве и как следствие увеличение социальной напряженности, решение проблемы обеспечения населения Казахстана доброкачественными и недорогими сельскохозяйственными продуктами отечественного производства. В программе будут привлечены лидирующие международные организации в области сохранения, использования генетического разнообразия в селекции, создания сортов и гибридов сельскохозяйственных культур, адаптированных к агроклиматическим условиям регионов.  Должны быть подготовлены квалифицированные кадры для науки и производства казахстана за счет привлечения лучших студентов, магистрантов и докторантов PhD; проводиться обучающие мероприятия по повышению квалификации (стажировки, тренинг-курсы и т.д).  Экологический эффект. В экологическом плане возделывание слабовосприимчивых к биотическим факторам сортов и гибридов может обеспечить снижение пестицидной нагрузки на агроценоз до 15-20%, способствовать ресурсосбережению и экологизации защиты растений. Разработанная система семеноводства новых сортов и гибридов сельскохозяйственных культур позволит увеличить урожайность в производственных условиях на 10-15%. Налаживание полной схемы семеноводства позволит обеспечить элитными семенами в первый год 10-15% потребностей хозяйств, во второй год – 15-20% и в третий год 20-40% потребностей в семенном материале. |
| 5. Предельная сумма программы (на весь срок реализации программы и по годам, в тыс тенге) 2024-2026 гг. 510 000,0 тыс. тенге, в том числе:  2024 год – 170 000,0 тыс. тенге;  2025 год – 170 000,0 тыс. тенге;  2026 год – 170 000,0 тыс. тенге. |

**Научно-техническое задание №20**

|  |
| --- |
| 1. Общие сведения:  1.1. Наименование приоритета для научной, научно-технической программы (далее – программа) Устойчивое развитие агропромышленного комплекса.  1.2. Наименование специализированного направления программы: Интенсивное земледелие и растениеводство. |
| 2. Цели и задачи программы  2.1. Цель программы: Обеспечение продовольственной безопасности Республики Казахстан за счет создания и внедрения в производство отечественных сортов и гибридов масличных и крупяных культур, адаптированных в различных агро-климатических зонах. |
| 2.2. Для достижения поставленной цели должны быть решены следующие задачи:  - создание высокопродуктивных сортов и гибридов масличных и крупяных культур на основе достижений биотехнологии, генетики, физиологии растений, биохимии качества зерна, с привлечением в селекционный процесс доноров устойчивости к стрессовым факторам среды;  - осуществление комплексной (технологическая, биохимическая, молекулярно-генетическая, биотехнологическая) оценки устойчивых к биотическим и абиотическим факторам среды линий в селекционных питомниках;  - разработка сортовой технологии возделывания новых сортов и гибридов масличных и крупяных культур для различных почвенно-климатических зон Казахстана;  - организация первичного и элитного семеноводства с целью получения высококачественного семенного материала. |
| 3. Какие пункты стратегических и программных документов решает:  Проведение НИОКР должно быть ориентированно на основные цели Национального проекта по развитию агропромышленного комплекса Республики Казахстан на 2021-2025 годы. Постановление Правительства Республики Казахстан от 12 октября 2021 года № 732.  Послание Президента Республики Казахстан К. Токаева от 2 сентября 2019 года  «Конструктивный общественный диалог – основа стабильности и процветания Казахстана» к 2030 году увеличить площадь орошаемых земель до 3 млн. гектаров и обеспечить рост объема сельхозпродукции в 4,5 раза.  Послание Президента Республики Казахстан К. Токаева от 1 сентября 2020 года «Казахстан в новой реальности. Время действий».  Послание Главы государства Касым-Жомарта Токаева народу Казахстана от 1 сентября 2021 года «Экономическое развитие в пост пандемический период»  Послание Главы государства Касым-Жомарта Токаева народу Казахстана от 16 марта 2022 года «О первоочередных антикризисных мерах»  Послание Главы государства Касым-Жомарта Токаева народу Казахстана от 1 сентября 2022 года «Развитие реального сектора» |
| 4. Ожидаемые результаты  4.1. Прямые результаты:  Должны быть изучены по полной схеме селекционного процесса селекционные номера сои -5000, льна -1000, сафлора -1000, подсолнечника- 5000, рапса -1000, гречихи – 1000, проса -2000.  Должна быть проведена гибридизация сои в объёме 120 комбинаций (30 для севера, 30 для востока, 30 для юга, 30 для юго-востока), по сафлору - 30, по льну - 21, по гречихе - 30, по просу - 30 комбинаций скрещивания;  Должны быть созданы 3 сорта сои - засухоустойчивый, с потенциальной урожайностью 42 ц/га, содержанием белка 39-41%, с содержанием масла 20 % для Юго-востока и юга Казахстана; скороспелый, с периодом вегетации 95 суток, с потенциальной урожайностью 25 ц/га, содержанием белка 39-41%, содержанием масла 20 % для севера; раннеспелый сорт сои, с периодом вегетации 110 дней, с потенциальной урожайностью 26 ц/га, содержанием белка 39-41%, содержанием масла 20 % для востока Казахстана.  Должно быть создано 2 гибрида подсолнечника среднеранний классический, с потенциальной урожайностью 42 ц/га, масличностью семянки 50%, устойчивый к заразихе.  Должны быть созданы 2 сорта льна - скороспелый, с периодом вегетации 75 суток, с потенциальной урожайностью 15 ц/га, содержанием масла 40% и среднеспелый, с вегетационным периодом до 95 дней, с потенциальной урожайностью от 13,0 ц/га, содержанием жира от 44,5%, белка не менее 20,0%, засухоустойчивый для севера Казахстана  Должны быть созданы 4 сорта сафлора - среднеспелый, с периодом вегетации 110 дней, с потенциальной урожайностью 20 ц/га, с содержанием масла 25% для юго-востока; позднеспелый с периодом вегетации 125-135 дней, с потенциальной урожайностью 12-14 ц/га, с содержанием масла 37-39% и раннеспелый с периодом вегетации 100-110 дней, с потенциальной урожайностью 12-15 ц/га, содержанием жира 28-35%, засухоустойчивый, жаростойкий для запада; раннеспелый с урожайностью 10-12 ц/га, содержанием масла 38 %, вегетационным периодом 102-112 суток для юга Казахстана  Должен быть создан сорт ярового рапса среднеспелый, с периодом вегетации 95-100 дней, с потенциальной урожайностью 25 ц/га, содержанием белка от 24 %, содержанием масла от 46 %, содержанием эруковой кислоты 0,0 % для севера Казахстана.  Должны быть созданы 3 сорта проса для северного Казахстана - среднеспелый засухоустойчивый, с периодом вегетации 80-85 дней, с коэффициентом устойчивости жаростойкости по тургоромеру К=0,60-0,70; с уровнем урожайности в засушливые годы 10-15 ц/га, в благоприятные - 25-35 ц/га; среднеспелый, с вегетационным периодом 84-92 дня, с потенциальной урожайностью 30-35 ц/га, пленчатостью 16-19%, выходом крупы 80-85%, вкусовыми качествами каши 4,0-4,6 бал; среднеспелый с выходом крупы до 80 %, содержанием белка 15,5-16,5%  Должен быть создан 1 среднеспелый сорт гречихи с потенциальной урожайностью 25 ц/га, периодом вегетации 85-95дней, выходом крупы 65%, содержанием белка 16-18 %.  Должна быть проведена оценка на засухоустойчивость коллекции сортов сои с использованием нейтрального осмотика-полиэтиленгликоль (ПЭГ 6000).  Должна быть внедрена в практическую селекцию масличных культур (соя) МАS селекция по признакам засухоустойчивости, растрескиваемости бобов, содержанию питательных и антипитательных компонентов семян сои.  Должны быть оценены селекционные образцы масличных культур по качеству семян (содержание белка, жира, токоферола).  Должны быть разработаны 6 сортовых технологий возделывания масличных культур – 1 технология льна масличного для юго-востока, 2 технологии сафлора для юго-востока, и запада РК; 1 технология озимого рапса на юго-востоке и 1 ярового рапса на севере Казахстана; 1 технология возделывания проса и гречихи на севере Республики.  Должны быть произведены оригинальные и семена высших репродукции масличных 600 тонн, крупяных 3 тонны.  Должно быть опубликовано 7 научных статей в изданиях, рекомендованных КОКСНВО, 7 статей в изданиях, рекомендованных РИНЦ, 2 статьи имеющих процентиль по CiteScore в базе Scopus не менее 35.  Новые сорта масличных и крупяных культур должны быть внедрены на площади 4000 га.  Должна быть организована пропаганда научно-исследовательских разработок: проведено 10 обучающих семинаров, 5 «Дня поля», подано 15 заявок на патент на селекционное достижение в Казахстанское патентное бюро, опубликовано 10 буклетов, 6 рекомендации. |
| 4.2. Конечный результат:  Проводимые исследования заключаются в создании новых конкурентоспособных сортов и гибридов масличных и крупяных культур, обладающих комплексом хозяйственно-ценных признаков, устойчивостью к неблагоприятным факторам среды и болезням, адаптированных к различным экологическим зонам Казахстана.  Практическая значимость селекционных работ выражается в создании качественно новых сортов и гибридов масличных и крупяных культур, значительно превосходящих по своим количественным характеристикам возделываемые сорта, обеспечении хозяйств партиями оригинальных семян, дающих стабильную прибавку по продуктивности.  Результаты программы должны способствовать усилению интенсивности индустриализации, импортозамещению, повышению эффективности сельскохозяйственного производства, обеспечению продовольственной безопасности Страны.  Ожидаемый экономический эффект результатов данной программы выражается в дополнительной прибыли за счет высокой продуктивности вновь созданных сортов и гибридов против предшествующих аналогов не менее чем на 10%, при одинаковых затратах на единицу площади. Производство качественных семян, отвечающих требованиям ГОСТа, экологически пластичных и экологически стабильных сортов и гибридов позволит товаропроизводителям в различных регионах страны получать высокий и стабильный урожай.  Выделение целевых финансовых средств будет содействовать насыщению внутреннего рынка Казахстана семенами сортов и гибридов отечественной селекции снизит долю импортных семян. Использование в производстве отечественных высокопродуктивных сортов и гибридов позволит более полно обеспечить сырьем, масложировую промышленность, увеличить выход масла и белка с единицы площади, создать новые рабочие места.  *Социальный эффект от внедрения новых сортов и гибридов –* это увеличение производства высококачественной продукции, создание новых рабочих мест на производстве и перерабатывающей промышленности и как следствие увеличение заработной платы, увеличение платежеспособности населения, уменьшение социальной напряженности, решение проблемы обеспечения населения Казахстана доброкачественными и недорогими сельскохозяйственными продуктами отечественного производства.  Продукты переработки сельскохозяйственных культур являются неотъемлемой частью повседневного рациона питания населения и высококачественными кормами для животных.  В процессе реализации программы будут подготовлены квалифицированные кадры для науки и производства Казахстана за счет привлечения лучших студентов, магистрантов и докторантов PhD, будут проведены мероприятия по привлечению молодых специалистов, владеющих современными профессиональными навыками; регулярно будут проводиться обучающие мероприятия по повышению квалификации (стажировки, тренинг-курсы и т.д.).  *Экологический эффект.* В экологическом плане возделывание устойчивых к биотическим факторам сортов и гибридов может способствовать ресурсосбережению и экологизации защиты растений. Внедряемая система семеноводства новых сортов и гибридов масличных и крупяных культур позволит повысить качество и органолептические свойства семенного материала. Налаживание полной схемы семеноводства позволит обеспечить элитными семенами в первый год 15-25% потребностей хозяйств, во второй год – 25-35% и в третий год 45-60% потребностей в семенном материале. |
| 5. Предельная сумма программы (на весь срок реализации программы и по годам, в тыс тенге) 2024-2026 годы 900 000,0 тыс. тенге, в том числе:  2024 год – 300 000,0 тыс. тенге;  2025 год – 300 000,0 тыс. тенге;  2026 год – 300 000,0 тыс. тенге. |

**Научно-техническое задание № 21**

|  |
| --- |
| 1. Общие сведения:  1.1 Наименование приоритета для научной, научно-технической программы (далее – программа): Устойчивое развитие агропромышленного комплекса  1.2 Наименование специализированного направления программы: Интенсивное земледелие и растениеводство. |
| 2. Цели и задачи программы  2.1. Цель программы: Научное обеспечение устойчивого развития картофелеводства, овощеводства и бахчеводства на основе интродукции новых видов и форм, создания и внедрения конкурентоспособных сортов и гибридов с лучшими хозяйственно-ценными признаками, совершенствования системы семеноводства на основе биотехнологии и использования инновационных агротехнологий в условиях модернизации АПК Казахстана. |
| 2.2. Для достижения поставленной цели должны быть решены следующие задачи:  1) Селекция и агроэкологическая оценка новых конкурентоспособных сортов картофеля, с различными морфологическими признаками, сроков созревания, с высоким качеством продукции, обладающих устойчивостью к болезням и стрессовым факторам внешней среды с использованием традиционной и клеточной селекции;  2) Создание конкурентоспособных сортов и гибридов (10 видов) овощных культур для открытого и защищенного грунта, пластичных к различным агроэкологическим условиям, с комплексом хозяйственно-ценных признаков (универсального назначения, продуктивность, раннеспелость, транспортабельность, лежкоспособность, устойчивость к основным заболеваниям и устойчивость к низким положительным температурам);  3) Создание высокопродуктивных, конкурентоспособных сортов бахчевых культур с лучшими хозяйственно-ценными признаками и разными сроками созревания, проведение исследований по получению инбредных линий дыни для создания гетерозисных гибридов;  4) Ускоренное создание удвоенных гаплоидов овощных культур биотехнологическими методами.  5) Выявление перспективных образцов овощных культур устойчивых к абиотическим и биотическим факторам среды с применением ДНК-маркеров.  6) Совершенствование системы оригинального и элитного семеноводства для обеспечения оздоровленным исходным материалом картофеля юго-восточного, восточного, западного, центрального и северного регионов Казахстана;  7) Ведение первичного семеноводства новых и рекомендованных к использованию сортов овощных культур казахстанской селекции, производство семян высших репродукций для овощеводческих хозяйств;  8)Ведение оригинального и элитного семеноводства отечественных сортов бахчевых культур (арбуз, дыня) для обеспечения производителей бахчевой продукции качественными семенами высших репродукций;  9) Комплексная оценка к переработке (оценка на пригодность к переработке на чипсы, крахмала, цельноплодному консервированию, сушке) и длительному хранению отечественных сортов (гибридов) картофеля, овощных и бахчевых культур;  10) Усовершенствование агротехнологии возделывания и разработка сортовых технологии картофеля и овощебахчевых культур на юго-востоке Казахстана. |
| 3.Какие пункты стратегических и программных документов решает:  1) Национальный проект по развитию Агропромышленного комплекса Республики Казахстан на 2021-2025 гг. от 12 октября 2021 года № 732;  2) Стратегический план развития РК до 2025 года, утвержденный Указом Президента Республики Казахстан от 15 февраля 2018 года № 636 (Политика 6. «Зеленая» экономика и охрана окружающей среды.  3)Послание Главы государства народу Казахстана от 10 января 2018 года «Новые возможности развития в условиях четвертой промышленной революции»;  4)Послание Главы государства народу Казахстана от 14 декабря 2012 года «Стратегия «Казахстан-2050»;  5) Постановление Правительства Республики Казахстан «О мерах борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных растений» от 20 мая 2010 года № 453. |
| 4. Ожидаемые результаты  4.1 Прямые результаты:  - по селекции картофеля должны быть изучены и оценены 500-600 образцов с использованием традиционной и клеточной селекции и созданы 3 новых сорта картофеля с различными морфологическими признаками (клубни с желтой мякотью), сроки созревания (раннеспелые и среднеранние сорта), с высоким качеством продукции (высокое содержание крахмала и витамина С), обладающих устойчивостью к болезням (сухая фузариозная гниль и альтернариоз) и стрессовым факторам внешней среды (жаро-и засухоустойчивость);  -изучены и оценены 750-800 образцов по селекции овощных культур (лук, чеснок, лук шалот, огурец, капуста, томат, перец, морковь, столовая свекла и другие) и созданы 12 конкурентоспособных сортов и гибридов овощных культур по 10 видам для открытого и защищенного грунта с комплексом хозяйственно-ценных признаков;  - изучены и оценены 200-250 образцов сортообразцов бахчевых культур (арбуз, дыня) по продуктивности, биохимическим параметрам, вкусовым качествам, устойчивости к основным болезням с использованием традиционной селекции и созданы 1 сорт арбуза и 3 сорта дыни. Проведение исследований по получению инбредных линий (1-2) для создания гетерозисных гибридов. Проведение исследований по получению инбредных линий дыни (1-2) для дальнейшего создания гетерозисных гибридов.  - созданы удвоенные гаплоиды овощных культур биотехнологическими методами.  - выявлены образцы овощных культур устойчивые к абиотическим и биотическим факторам среды с применением ДНК-маркеров;  -усовершенствована система оригинального и элитного семеноводства на основе предбазисного посадочного материала (микро- и миниклубни) для обеспечения производителей семенного картофеля оздоровленным исходным материалом юго-восточного, восточного, центрального и северного регионов Казахстана. Оздоровлены 18 рекомендованных к использованию сортов картофеля казахстанской селекции, количество клубней- 0,8-1,0 тыс. штук; размножены в культуре in vitro 300-350 тыс. штук растений – регенерантов картофеля; получены в культуре in vitro до 50,0 тыс. штук микроклубней, до 1,2-1,5 млн. штук миниклубней картофеля в условиях in vivo; протестированы методом ИФА и ПЦР3,0-3,5тыс. штук растений-регенерантов, микро-и миниклубней на наличие вирусных болезней (ХВК,SBK,УВК, МВК и ВСЛК); произведено до 3500-3700 т оригинальных и элитных семян картофеля для обеспечения семеноводческих хозяйств Казахстана;  - проведено первичное семеноводство новых рекомендованных к использованию сортов овощных культур казахстанской селекции и произведены семена высших репродукций для овощеводческих хозяйств (4100 кг).  - проведено оригинальное и элитное семеноводство отечественных сортов бахчевых культур (арбуз, дыня) для обеспечения производителей бахчевой продукции качественными семенами высших репродукций (1200-1400 кг).  -проведена комплексная оценка к промышленной переработке и длительному хранению отечественных сортов (гибридов) картофеля, овощных и бахчевых культур (похранению культуры: картофель, лук, морковь и свекла столовая, по переработке 7 культур: томат, огурец, дыня, арбуз, капуста белокочанная, свекла столовая и морковь.  -усовершенствованы технологии возделывания картофеля овощебахчевых культур, разработаны сортовые агротехнологии для условий юго-востока Казахстана.  -разработаны 10 рекомендаций, в том числе 3 - по селекции и семеноводству картофеля, 4 –по технологиям возделывания овощных культур, 2-потехнологии возделывания бахчевых культур;  - проведены 8 семинаров, 3 круглых столов и 3 «День поля»;  - привлечены 6 бакалавра, 4 магистра, 1 PhD для прохождения преддипломной практики;  - прохождение не менее 3 стажировок-тренингов в странах СНГ и дальнего зарубежья;  - поданы 15 заявок на патенты на селекционные достижения (картофель, лук шалот, чеснок озимый, томат, огурец, капуста, перец сладкий, арбуз, дыня, морковь, свекла столовая, петрушка и кориандр).  -опубликовано 3 научных статьи - в Web of Science и других изданиях (процентиль по Cite Score в базе Scopus не менее 35) и 8 - в журналах, рекомендуемых КОКСНВО. |
| 4.2.Конечныйрезультат:  В результате реализации настоящей Программы должны быть созданы высокопродуктивные сорта и гибриды картофеля, овощных и бахчевых культур отечественной селекции, устойчивые к биотическим и абиотическим факторам среды, усовершенствованы существующие системы семеноводства в Казахстане для обеспечения семеноводческих хозяйств, разработаны сортовые технологии, что даст возможность повысить конкурентоспособность местных сортов и произвести частичное импортозамещение товаров агропромышленного комплекса для защиты продовольственного сектора.  Экономический эффект: Ожидаемый экономический эффект результатов данной программы выражается в дополнительной прибыли за счет высокой продуктивности созданных сортов и гибридов отечественной селекции против предшествующих аналогов не менее чем на 10%, при одинаковых затратах на единицу площади, в снижении зависимости от импортных семян картофеля и овощебахчевых культур, что в 3-5 раз уменьшает затраты фермеров на семена, в экономии ресурсов за счет внедрения усовершенствованных агротехнологий.  Экологический эффект: В экологическом плане возделывание слабовосприимчивых к биотическим факторам сортов и гибридов может обеспечить снижение пестицидной нагрузки на агроценоз до 30-50%, способствовать ресурсосбережению и экологизации защиты растений.  Социальный эффект: Социальный эффект от внедрения новых сортов - это увеличение экспорта высококачественной продукции, создание новых рабочих мест на производстве и перерабатывающей промышленности и как следствие увеличение заработной платы, увеличение платежеспособности населения, уменьшение социальной напряженности, решение проблемы обеспечения населения Казахстана экологически чистыми и недорогими продуктами питания (картофель, овощи и бахчи) отечественного производства. |
| 5. Предельная сумма программы (на весь срок реализации программы и по годам, в тыс тенге) 2024-2026 гг. 1110 000,0 тыс. тенге, в том числе:  2024 год – 370 000,0 тыс. тенге;  2025 год – 370 000,0 тыс. тенге;  2026 год – 370 000,0 тыс. тенге. |

**Научно-техническое задание № 22**

|  |
| --- |
| 1. Общие сведения:  1.1. Наименование приоритета для научной, научно-технической программы (далее – программа): Устойчивое развитие агропромышленного комплекса  1.2. Наименование специализированного направления программы: Интенсивное земледелие и растениеводство. |
| 2. Цели и задачи программы:  2.1. Цель программы:создать новые сорта плодовых, ягодных культур и винограда с заданными хозяйственно-ценными признаками, разработать зональные сортовые технологии для высокопродуктивных интенсивных насаждений с использованием современной методологии. |
| 2.1.1. Для достижения поставленной цели должны быть решены следующие задачи:  - Создание новых сортов плодовых, ягодных культур и винограда с заданными хозяйственно-ценными признаками для различных регионов Казахстана на основе использования классической селекции и биотехнологии;  - Разработка новых технологических подходов по управлению продуктивностью и качеством продукции современных насаждений садовых культур для плодовых зон Казахстана;  - Разработать систему производства оздоровленного сертифицированного предбазисного материала ценных сортов и подвоев косточковых культур биотехнологическими методами;  - Совершенствование системы защитных мероприятий в плодовых садах с целью улучшения качества продукции на юго-востоке РК;  - Оптимизация минерального питания в молодых современных плодовых садах юго-востока Казахстана;  - Разработка биотехнологического регламента ускорения селекционно-технологического процесса груши с применением микропрививки in vitro;  -.Использование геоинформационного анализа для повышения эффективности выращивания и создания экспортного плодового кластера производства элитного Апорта. |
| 3. Какие пункты стратегических и программных документов решает:  Национальный проект по развитию агропромышленного комплекса Республики Казахстан на 2021 - 2025 годы от 12 октября 2021 года № 732;  Послание Президента Республики Казахстан К.Токаева от 2 сентября 2019 года «Конструктивный общественный диалог–основа стабильности и процветания Казахстана» (к 2030 году увеличить площадь орошаемых земель до 3 млн.гектаров и обеспечить рост объема сельхозпродукции в 4,5 раза);  Послание Главы государства народу Казахстана от 10 января 2018 года «Новые возможности развития в условиях четвертой промышленной революции»;  Государственная программа «Цифровой Казахстан» на 2019-2023 годы от 12 декабря 2017 года №827;  «Стратегический план развития Республики Казахстан до 2025 года» (к 2027 году планируется увеличить площади, плодово-ягодных культур и виноградников с 65 до 95 тыс. га, а валовый сбор – с 421,0 до 650,0 тыс. тонн при одновременном увеличении средней урожайности по республике). |
| 4.Ожидаемые результаты  4.1. Прямые результаты:  По результатам программы должны быть:  - проведено агробиологическое изучение новых отечественных сортов садовых культур в различных регионах Казахстана;  - проведена гибридизация в объеме 126 комбинаций скрещивания, в том числе по яблоне – 45, по груше – 24, по косточковым – 21, по ягодным культурам – 12, по винограду – 24 комбинаций, на основе которых будет создан гибридный фонд;  - в первичное сортоизучение передано 30 элитных гибридов, в том числе яблони – 9 , груши - 6, косточковых культур – 6, ягодных культур – 3, винограда – 6;  - проведен анализ наследования основных ценных признаков в гибридном потомстве плодовых, ягодных культур и винограда;  - испытаны методы ускорения селекционного процесса по плодовым культурам и винограду;  - оценка и описание основных хозяйственно-значимых признаков новых отечественных сортов, гибридов с высокой адаптацией к комплексу стрессовых факторов региона;  - изучена динамика сахаронакопления и химического состава сока ягод, качественная и органолептическая оценка и определена экономическая эффективность возделывания сортов и гибридов винограда, плодовых и ягодных культур.  - переданы на Государственное сортоиспытание 8 сортов плодовых, ягодных культур и винограда;  - подано 8 заявок на получение патента;  - разработаны зональные сортовые технологии для высокопродуктивных интенсивных насаждений, основанных на изучении адаптационного потенциала сорто-подвойных комбинаций в конкретных зонах произрастания интенсивных насаждений  - заложены демонстрационные участки новых перспективных сортов плодовых и винограда в Алматинской (3 га) и Туркестанской областях (3 га).  - разработана и внедрена в промышленное производство рентабельная технология выращивания посадочного материала садовых культур с заданными параметрами;  - подобраны и рекомендованы регуляторы роста, оказывающие положительное влияние на окоренение и выход стандартных саженцев садовых культур;  - разработаны и внедрены в производство три системы формирования крон плодовых деревьев отечественных сортов;  - проведен мониторинг распространения и вредоносности вредителей и болезней в плодовых садах юго-востока Казахстана;  - изучены биоэкологические особенности наиболее опасных вредных организмов и факторы, влияющие на их развитие и распространение;  - оптимизирована система защитных мероприятий от болезней и вредителей плодовых садов;  - изучено влияние различных агрохимических приемов выращивания сорто-подвойных комбинаций плодовых культур на их физиологическое состояние, продуктивность, качество плодов и дана экономиская эффективность предлагаемых способов;  - получены в культуре тканей 160 шт. оригинальных пребазисных растений сливы, вишни мировой селекции и их подвоев (4 сорта, 4 формы клоновых подвоев) для сохранения в генбанке как маточных растений и 400 шт. базовых растений 4 форм подвоев и 4 сортов сливы и вишни в контейнерной культуре с закрытой корневой системой;  - заложен оригинальный базовый маточник клоновых подвоев сливы и вишни (0,01 га) в РФ «Талгар».  - отобраны сорта/гибриды, подвои груши для проведения техники микропрививки in vitro и созданы их генетические паспорта на основе SSR маркеров;  - подобраны привойно-подвойные комбинации груши в условиях *in vitro* для *разработки* экспресс метода определения совместимости привойно-подвойных комбинации и получения предбазисной контейнерной культуры;  - генотипированы ценные формы Апорта с целью исключения сортосмеси и установления генетических различий между формами Апорта и сохранение ценных форм в генбанке;  - с помощью геоинформационных систем разработаны дескрипторы оценки состояния свободных и занятых земель по содержанию основных элементов питания, климатических условий, влагообеспеченности и др. на высоте от900-950 м до 1200-1300 м над уровнем моря на юго-востоке Казахстана.  -опубликовано не менее 20 научных статей, в том числе 9 в журналах КОКСНВО, 3 в рецензируемых научных изданиях, входящих в квартиль (Q1, Q2, Q3, Q4) базы данных Web of Science или имеющих процентиль по Cite Score в базе Scopus не менее 35, 5 рекомендации, 12 семинаров, 3 круглых столов и 3 «День сада».  -привлечены 5 бакалавра, 5 магистра, 1 PhD для прохождения преддипломной практики, пройти не менее 6 стажировок-тренингов в странах СНГ и дальнего зарубежья. |
| 4.2 Конечный результат:  Экономическая эффективность от реализации проекта ожидается по следующим показателям: величина и качество полученного урожая. Предварительный расчет показывает, что внедрение более продуктивных сортов позволяет увеличить прибыль и экономическую эффективность на 130-170 тыс. тенге с гектара. Свежий виноград и продукция из качественного урожая будут конкурентоспособными и принесут республике существенную прибыль.  Так как плодоводство и виноградарство играют немаловажную роль в агропромышленном комплексе Казахстана, выделенные интродуцированные сорта плодовых, ягодных культур и винограда, безусловно, будут востребованы как со стороны крупных производителей плодовой продукции, так и со стороны крестьянских и фермерских хозяйств.  В результате реализации проекта должны быть получены сорта с комплексом признаков, элитные гибридные формы, которые могут быть использованы в научной работе. Установление закономерностей наследования основных признаков также имеет большой научный эффект, и может быть использовано в дальнейшей научной работе по созданию сортов.  Социально-экономический эффект заключается в интенсификации отрасли, что позволит расширить площади под интенсивными садами, создать новые рабочие мета, повысить рентабельность работы и стабильность хозяйствующих субъектов. Сорта, созданные в ходе осуществления проекта, будут внедряться в крестьянские и фермерские хозяйства юга и юго-востока Казахстана. Выносливость, неприхотливость, устойчивость к вредителям и болезням, высокая урожайность и качество плодов будут повышать востребованность новых сортов, как крупными хозяйствующими субъектами, так и населением.  При возделывании маточника в ходе реализации данного проекта будут определены оптимальные параметры основных агроприемов, обеспечивающих повышение его продуктивности в 1,5-2,5 раза. Выращенные саженцы с заданными параметрами позволят получить окупаемость сада на 5-6 год. Данный проект позволит определить основные агроприемы, влияющие на скороплодность, продуктивность и качество плодов. Изученные особенности формирования продуктивности в насаждениях яблони у привойно-подвойных комбинаций позволят предложить пути повышения урожайности и устойчивости растений к стресс-факторам. |
| 5. Предельная сумма программы (на весь срок реализации программы и по годам, в тыс тенге) 2024-2026 гг. 600 000,0 тыс. тенге, в том числе:  2024 г. – 200 000,0 тыс. тенге;  2025 г. – 200 000,0 тыс. тенге;  2026 г. – 200 000,0 тыс. тенге. |

**Научно-техническое задание № 23**

|  |
| --- |
| 1. Общие сведения:  1.1. Наименование приоритета для научной, научно-технической программы (далее – программа) Устойчивое развитие агропромышленного комплекса  1.2. Наименование специализированного направления программы: Интенсивное земледелие и растениеводство |
| 2. Цели и задачи программы  2.1. Цель программы: Обеспечение рационального использования земель сельскохозяйственного назначения в интенсивных системах земледелия, способствующих воспроизводству плодородия почвы и устойчивому повышению продуктивности сельскохозяйственных культур |
| 2.2. Для достижения поставленной цели должны быть решены следующие задачи:  - выявить основные причины трансформации почв с/х угодий в условиях интенсивного земледелия исследуемого региона Казахстана (южного, юго-восточного и восточного Казахстана).  - изучить почвенный покров и его особенности осваиваемых земель, прилегающих к Коксарайскому водохранилищу с использованием ГИС-технологий и методов ДЗЗ, и дать предложения по их использованию под орошаемое земледелие;  - изучить почвенно-экологические условия агроценозов исследуемого региона Казахстана, определить и внедрить мероприятия по повышению их продуктивности.  - определить биологический потенциал почв в агроценозах исследуемого региона и разработаны приемы стабилизации гумусного состояния почв.  - разработать систему удобрений, обеспечивающих повышение органического вещества в почве в условиях богарного и орошаемого земледелия исследуемых регионов.  - построить модель формирования урожайности перспективных сельскохозяйственных культур на юге Казахстана на основе оптимизации их минерального питания с учетом лимитирующих природных факторов;  - поиск альтернативных приемов сохранения и повышения плодородия почв за счет источников биологического происхождения. |
| 3. Какие пункты стратегических и программных документов решает:  1. Послание Главы государства Касым-ЖомартаТокаева народу Казахстана «Единство народа и системные реформы - прочная основа процветания страны» от 1 сентября 2021 года, вопрос І. Экономическое развитие в постпандемический период (Главная задача агропромышленного комплекса - полное обеспечение страны основными продуктами питания);  2. Послание Главы государства К. Токаева народу Казахстана «Казахстан в новой реальности: время действий», 1 сентября 2020 (Четвертый пункт - Рост производительности, повышение сложности и технологичности экономики. Шестой пункт - «Озеленение» экономики, охрана окружающей среды).  3. Послание Главы государства К. Токаева народу Казахстана от 2 сентября 2019 г. (Пятый пункт - Развитый агропромышленный комплекс).  4. Прогноз социально-экономического развития РК на 2020-2024 годы (2. Политика развития отраслей экономики);  5. Национальный проект по развитию АПК РК на 2021-2025 годы (Цель - Создание конкурентоспособного агропромышленного комплекса путем повышения производительности труда в два с половиной раза, увеличения экспорта продукции агропромышленного комплекса в два раза и обеспечение социально значимыми продовольственными товарами отечественного производства; показатель 2, мероприятия 6-9 (создание кластеров); Показатель 5. Мероприятия 1-5, 11-13 (почвенно-геоботанические обследования, мониторинг земель).  6. Концепция развития АПК РК на 2021-2030 гг. (ПП РК от 30.12.2021 № 960). Целевой индикатор 5. Площадь эродированных земель в составе с/х угодий в процентном отношении к общей площади земель (уменьшить площадь эродированных земель до 28,4 млн. га).  7. Национальный проект «Жасыл Қазақстан» на 2021-2025 годы. Общенациональный приоритет 8. Построение диверсифицированной и инновационной экономики. Задача 5. Реформирование агропромышленного сектора для адаптации к новым условиям; ЦУР - Цель 15. Защита, восстановление экосистем суши и содействие их рациональному использованию, рациональное управление лесами, борьба с опустыниванием, прекращение и обращение вспять процесса деградации земель и прекращение процесса утраты.  8. Государственная программа управления водными ресурсами Республики Казахстан до 2030 года МЭГиПР РК. Увеличение к 2030 году площади и орошаемых земель до 3 мл.га. |
| 4. Ожидаемые результаты  4.1. Прямые результаты:  Должна быть дана комплексная оценка современного состояния почв в условиях интенсивного земледелия по регионам Казахстана.  Должны быть:  - изучены процессы, происходящие в почвах южного, юго-восточного и восточного Казахстана в результате антропогенного воздействия, приводящих к деградации;  - выявлены основные причины трансформации почв, происходящих в с/х угодьях, в условиях интенсивного земледелия исследуемого региона;  - изучен и охарактеризован почвенный покров 15 тыс. га осваиваемых земель, прилегающих к Коксарайскому водохранилищу, дана оценка и предложения по его использованию под орошаемое земледелие; составлена карта засоления (М. 1:50 000) и агрохимические картограммы.   * дана оценка почвенно-экологических условий и разработаны мероприятия по снижению деградационных процессов почв в южном, юго-восточном и восточном Казахстане; * разработаны рекомендации по оптимизации почвенно-экологических условий при возделывании с/х культур в условиях южного и восточного Казахстана; разработаны регламенты применения биоудобрений и новых видов удобрений, обеспечивающие прибавку урожайности сахарной свеклы не менее чем на 3-5 т/га и сахаристости на 1,5-1,9%, подсолнечника не менее чем на 0,3-0,6 т/га; * составлены две почвенно-экологические карты (М. 1:10 000) для тестовых участков Жамбылской и Восточно-Казахстанской областей; * определён биологический потенциал почв в агроценозах исследуемых регионов и разработаны приемы стабилизации гумусного состояния почв; * построены модели формирования урожайности перспективных сельскохозяйственных культур (перечислить культуры) на юге Казахстана на основе оптимизации минерального питания с учетом лимитирующих природных факторов; * определён биологический потенциал почв в зависимости от элементов интенсивных систем земледелия и разработаны мероприятия, способствующие оздоровлению почвы и повышению ее плодородия;   - разработана система удобрений, обеспечивающая повышение органического вещества в почве в условиях богарного и орошаемого земледелия исследуемых регионов;   * создана база почвенных данных для мониторинга состояния почв, разработки схем устойчивого развития регионов, систем ведения сельского хозяйства и рационального использования земель; * разработаны мероприятия по снижению деградационных процессов почв и повышению продуктивности агроценозов в исследуемых регионах Казахстана; * усовершенствованы нормативы применения удобрений под перспективные с/х культуры для достижения уровня планируемой урожайности на юге Казахстана; * разработано теоретическое обоснование систем экологически-ориентированного управления плодородием почв;   - выявлены альтернативные приемы сохранения и повышения плодородия почв за счет источников биологического происхождения;   * опубликовано 5 статей в рецензируемых научных изданиях, входящих в квартили (Q1, Q2, Q3) базы данных Web of Science или имеющих процентиль по Cite Score в базе Scopus не менее 50. * опубликовано 5 статьей в изданиях, рекомендуемых КОКСНВО; * проведено 2 полевых семинара «День поля»   Должны быть изданы рекомендации (3):   * методическая рекомендация по расчету доз удобрений с учетом современных нормативов использования питательных веществ из почвы и удобрений под планируемый урожай с/х культур; * по получению экологически чистой продукции в условиях антропогенных нагрузок;   по оптимизации почвенно-экологических условий при возделывании с/х культур в условиях южного, юго-восточного и восточного Казахстана. |
| 4.2. Конечный результат:  Программа направлена на решение важнейших проблем - деградации почв в интенсивных системах земледелия и их влияния на уровень плодородия почв и урожайность сельскохозяйственных культур.  Целевыми потребителями полученных результатов будут:  - сельскохозяйственные товаропроизводители (крестьянские и фермерские хозяйства);  - ученые, получающие новые знания в области почвоведения, агрохимии, земледелия, растениеводства и др.;  - население – за счет формирования кластера по производству зерновых, масличных и технических культур, снижения себестоимости получения дополнительной прибыли.  - специалисты управления сельского хозяйства районов и областей, специалисты в сфере землеустройства и земельного кадастра;  - различные компании аграрного сектора.  Результаты программы будут способствовать усилению интенсивности индустриализации и повышению Индекса экономической сложности Казахстана, поскольку предполагают отказ от узкоотраслевого подхода в решении проблемы воспроизводства плодородия почвы и устойчивого повышения на этой основе продуктивности сельскохозяйственных культур, использование экологичных наукоемких агротехнологий. Это обусловит социальный спрос на продукцию растениеводства, экономическую и индустриальную заинтересованность в части получения дополнительной прибыли, экономии материальных ресурсов, повысит экспортный потенциал. В нынешних условиях основными факторами развития становятся знания и информация, и главным источником их формирования является наука, развитие НИОКР.  Экономический эффект: выполнение программы позволит повысить производительность труда; рост объемов и качества растениеводческой продукции с применением удобрений, позволяющих увеличить продуктивность сельхозкультур на 20-30% и более.  Реализация программы направлена на решение биолого-экологических проблем современного земледелия. Экологический эффект научной программы заключается в предотвращении деградации почвенного плодородия, снижении экологической нагрузки на почву при одновременном повышении продуктивности отрасли земледелия и растениеводства; снижении ущерба от нарушения естественного экологического равновесия агроландшафтов. |
| 5. Предельная сумма программы (на весь срок реализации программы и по годам, в тыс. тенге) 2024-2026 гг. 990 000,0 тыс. тенге, в том числе:  2024 г. – 330 000,0 тыс. тенге;  2025 г. – 330 000,0 тыс. тенге;  2026 г. – 330 000,0 тыс. тенге. |

**Научно-техническое задание №24**

|  |
| --- |
| 1. Общие сведения  1.1. Наименование приоритета для научной, научно-технической программы (далее – программа) Устойчивое развитие агропромышленного комплекса  1.2. Наименование специализированного направления программы: Интенсивное земледелие и растениеводство. |
| 2. Цели и задачи программы  2.1. Цель программы: Повышение продуктивности кормовых полей на основе создания высокопродуктивных сортов и гибридов кормовых культур для различных зон Казахстана, совершенствования технологии возделывания и организации первичного семеноводства для их ускоренного внедрения. |
| 2.2. Для достижения поставленной цели должны быть решены следующие задачи:  - ведение селекционной работы по ведущим кормовым культурам для достижения высоких показателей продуктивности и качества кормов, адаптированных к условиям различных почвенно – климатических зон Казахстана;  - разработка сортовой технологии возделывания сортов и гибридов кормовых культур для различных почвенно – климатических зон Казахстана;  - организация первичного семеноводства для обеспечения сортосмены и сортообновления в целях сопровождения производства высококачественными семенами в системе «оригинатор – элитно-семеноводческие хозяйства – семхозы – сельхозформирования». |
| 3. Какие пункты стратегических и программных документов решает:  Проведение НИОКР должно быть ориентированно на основные цели Национального проекта по развитию агропромышленного комплекса Республики Казахстан на 2021-2025 годы; Постановление Правительства Республики Казахстан от 12 октября 2021 года № 732;  Послание Президента Республики Казахстан К. Токаева от 2 сентября 2019 года «Конструктивный общественный диалог – основа стабильности и процветания Казахстана» к 2030 году увеличить площадь орошаемых земель до 3 млн. гектаров и обеспечить рост объема сельхозпродукции в 4,5 раза;  Послание Главы государства Касым-Жомарта Токаева народу Казахстана от 16 марта 2022 года «О первоочередных антикризисных мерах»;  Послание Главы государства Касым-Жомарта Токаева народу Казахстана от 1 сентября 2022 года «Развитие реального сектора». |
| 4. Ожидаемые результаты  4.1. Прямые результаты:  Должно быть созданы 21 новых сортов и гибридов кормовых культур для различных зон Казахстана (люцерна, эспарцет, житняк, донник, пырей сизый, изень, типчак, кукуруза, на силос, суданская трава).  Должны быть:  - развернуты селекционные исследования для создания сортов и гибридов кормовых культур с объемами в питомниках: коллекционных - 11500, селекционных - 13500, контрольных - 200, и конкурсных -100 образцов, номеров и сортов, с выделением перспективных номеров, по каждой селектируемой культуре;  - внедрены молекулярные, биохимические и морфологические маркеры в практическую селекцию кормовых культур для повышения эффективности селекции;  - оценены качественные показатели кормов для характеристики выделившихся сортов и номеров и предлагаемых технологий;  - разработаны технологии возделывания кормовых культур с использованием новых сортов и с учетом зональных особенностей Казахстана;  - совершенствование технологии возделывания сортов кормовых культур в чистых, подпокровных, полупокровных посевах. Выдача 2-х рекомендаций производству;  - технология возделывания травосмесей: бобово - злаковых при сенокосном и пастбищном режимах использования с выходом не менее 10 тыс. кормовых единиц, а также смеси аридных растений с выходом пастбищной массы не менее 25 тыс. кормовых единиц. Выдача 2 рекомендаций производству;  - разработка технологии производства семян кормовых культур. Выдача 2-х рекомендаций.  - произведены оригинальные семена кормовых культур, включая суперэлиты, для сопровождения сортосмены и сортообновления в объеме 300-350 тонн;  - подана 21 заявка на получение патентов селекционных достижений;  - опубликованы 5 статей в рейтинговых журналах индексируемых в Science Citation Index Expanded базы данных Web of Science, и (или) в рецензируемых научных изданиях, имеющих процентиль по CiteScore в базе не менее 35 (тридцати пяти); Scopus с процентилем не менее 35 и 15 статей в журналах рекомендованных КОКСНВО;  - проведены 6 семинаров и 5 «Дней поля». |
| 4.2. Конечный результат:  Проводимые исследования должны обеспечить создание нового исходного материала, обладающего ценными селекционными признаками для использования в качестве источника и доноров, а также охватить все этапы селекции и семеноводства. А также агротехнические меры повышения продуктивности с использованием новых сортов и гибридов.  Практическая значимость селекционных работ выражается в создании качественно новых сортов и гибридов кормовых культур, значительно превосходящих по своим количественным характеристикам возделываемые сорта, не менее 10-15 %, обеспечение хозяйств партиями оригинальных семян, дающих стабильный рост продуктивности кормовых полей.  Результаты программы должны способствовать усилению интенсивности кормопроизводства и стабилизации плодородия почвы в системе севооборотов за счет бобовых трав.  Ожидаемый *экономический эффект* результатов данной программы выражается в дополнительной прибыли за счет высокой продуктивности вновь созданных сортов и гибридов против предшествующих аналогов не менее чем на 10 %, при одинаковых затратах на единицу площади. Производство качественных семян, отвечающих требованиям ГОСТа, экологически пластичных и экологически стабильных сортов позволит товаропроизводителям в различных регионах страны получать высокий и стабильный урожай. Полная система семеноводства новых сортов сельскохозяйственных культур позволят увеличить урожайность в производственных условиях на 10-15%. Налаживание полной схемы семеноводства позволит обеспечить элитными семенами в первый год 10-20% потребностей хозяйств, во второй год – 20-30% и третий год 40-50% потребностей в семенном материале.  Выделение финансовых средств будет содействовать насыщению внутреннего рынка Казахстана семенами сортов и гибридов отечественной селекции. Использование в производстве высокопродуктивных сортов местного происхождения позволит более полно использовать адаптационный потенциал в связи с потеплением климата.  *Социальный эффект* от внедрения новых сортов – это увеличение экспорта высококачественной животноводческой продукции, создании новых рабочих мест на производстве и перерабатывающей промышленности и как следствие увеличение заработной платы, увеличения платёжеспособности населения, уменьшение социальной напряженности, решение проблемы обеспечения населения Казахстана доброкачественными продуктами молока и мяса и др. Уровень их производства в большей мере обусловлен кормовой базой животноводства, на что нацелена настоящая программа.  Немаловажно, что в процессе реализации программы будут подготовлены квалифицированные кадры для науки и производства Казахстана за счет привлечения лучших студентов, магистрантов и докторантов PhD, владеющих современными профессиональными навыками; регулярно будут проводиться обучающие мероприятия по повышению квалификации (стажировки, тренинг-курсы и т.д.)  *Экологический эффект*. В экологическом плане возделывание новых сортов и гибридов может обеспечить снижение пестицидной нагрузки на агроценоз, способность ресурсосбережения и экологизации защиты растений. Увеличение доли многолетних кормовых трав, особенно бобовых, в структуре посевных площадей до 30 % решает не только проблемы производства кормов, но и экологическую проблему: защита почв от водной и ветровой эрозии, повышение плодородия почвы, улучшение азотного питания, производство органической продукции. |
| 5. Предельная сумма программы (на весь срок реализации программы и по годам, в тыс. тенге) 2024-2026 гг. 720 000,0 тыс. тенге, в том числе:  2024 г. – 240 000,0 тыс. тенге;  2025 г. – 240 000,0 тыс. тенге;  2026 г. – 240 000,0 тыс. тенге. |

**Научно-техническое задание №25**

|  |
| --- |
| 1. Общие сведения:  1.1. Наименование приоритета для научной, научно-технической программы (далее – программа):Устойчивое развитие агропромышленного комплекса.  1.2. Наименование специализированного направления программы: Интенсивное земледелие и растениеводство*.* |
| 2. Цели и задачи программы  2.1. Цель программы: Повышение производительности АПК РК за счет создания инновационной системы безвирусного питомниководства на основе биотехнологии с формированием основного оригинального пребазисного фонда ценных сортов и подвоев яблони, производством базисного посадочного материала для системы маточников, маточно-черенковых садов и питомников с высоким уровнем агротехники. |
| 2.2. Для достижения поставленной цели должны быть решены следующие задачи:  1) создание и сохранение оригинального безвирусного пребазисного фонда генетически идентифицированных ценных сортов яблони на основе методологии питомниководства и биотехнологии для внедрения в производство;  2) создание и сохранение безвирусного пребазисного фонда ценных клоновых подвоев яблони на основе методологии питомниководства и биотехнологии для внедрения в производство;  3) генотипирование клоновых подвоев яблони с использованием SSR маркеров для создания генетических паспортов;  4) разработка и внедрение в систему питомниководства агротехнических приемов, исключающих вторичное заражение вирусной инфекцией базисных, базовых и репродуктивных маточников, маточно-черенковых садов и питомников. |
| 3. Какие пункты стратегических и программных документов решает:  Решение актуальных задач социально-экономического и научно-технического развития Республики Казахстан:  - Национальный проект по развитию агропромышленного комплекса Республики Казахстан на 2021 - 2025 годы от от 12 октября 2021 года № 732;  - послание Президента Республики Казахстан К. Токаева от 2 сентября 2019 года «Конструктивный общественный диалог – основа стабильности и процветания Казахстана» к 2030 году;  - послание Главы государства народу Казахстана от 10 января 2018 года «Новые возможности развития в условиях четвертой промышленной революции»;  - послание Главы государства народу Казахстана от 14 декабря 2012 года «Стратегия «Казахстан-2050»; |
| 4.Ожидаемые результаты  4.1. Прямые результаты:  По результатам программы должны быть:  - сформирована коллекция перспективных форм клоновых подвоев яблони путем интродукции из зарубежных генетических банков и НИУ;  - оздоровлены отобранные кандидаты в пребазисные растения методом термо- и криотерапии, и культуры апикальных меристем;  - сформирован основной пребазисный генофонд пяти ценных сортов яблони, имеющих генетические паспорта и пяти форм клоновых подвоев яблони и семенного подвоя в контейнерной культуре;  - генотипирование и создание генетических паспортов пяти форм клоновых подвоев яблони, в т.ч. казахстанской селекции, с использованием SSR маркеров;  - паспортизация безвирусных оригинальных пребазисных растений сортов и подвоев, в т.ч. местной селекции, включая морфологические и генетические признаки;  - методом клонального микроразмножения размножен оригинальный базисный посадочный материал пяти сортов и пяти форм клоновых подвоев яблони;  - заложены 0,5 га базисного маточника клоновых подвоев яблони и 1,5 га базисного маточно-черенкового сада;  - внедрены в систему базисного маточника и маточно-черенкового сада адаптированные агротехнические приемы, направленные на исключение вторичного заражения вирусной инфекцией  - разработана и апробирована система безвирусного питомниководства;  - обучены молодые специалисты современным биотехнологическим методам сохранения генофонда в условиях полевого и *in vitro* банков;  - опубликованы не менее 6 научных статей, в том числе 2 статьи в рецензируемых научных изданиях, входящих в квартили (Q1, Q2, Q3) базы данных Web of Science или имеющих процентиль по CiteScore в базе Scopus не менее 35; 2 статьи в журналах рекомендованные КОКСНВО;  - разработаны научно-обоснованные методические рекомендации по ведению системы безвирусного питомниководства, включающие разработку биотехнологических регламентов получения безвирусных, чистосортных пребазисных маточных растений ценных сортов и подвоев яблони;  - разработаны нормативы затрат на 1 га на закладку и обслуживание маточников по плодово-ягодным культурам;  - проведены 6 обучающих семинара для питомниководческих хозяйств республики. |
| 4.2. Конечный результат:  Полученные результаты позволятсоздать основной оригинальный пребазисный фонд сортов и подвоев яблони, являющийся первым этапом в системе безвирусного питомниководства, заложить систему безвирусных маточников и маточно-черенковых садов и получить первую партию безвирусного посадочного материала. Идентификация вирусной инфекции и оздоровление яблони ценных сортов и форм клоновых подвоев, создание пребазисного генфонда и получение базисного посадочного материала позволит создать научно-обоснованную систему производства безвирусного посадочного материала на мировом уровне для внедрения в промышленное безвирусное питомниководство РК. Генетическая идентификация и паспортизация молекулярными методами, создание безвирусной коллекции пребазисных растений в условиях in vitro и in vivo позволят перейти на выпуск посадочного материала, тем самым поднимет современный уровень плодоводства и питомниководства с возможностью повышения рейтинга местных сортов и саженцев внутри республики и экспорта за рубеж.  Социальный эффект.  Реализация Программы позволит улучшить кадровый потенциал с.-х. сектора Казахстана через организацию конкурентоспособного промышленного питомниководческого хозяйства; создание сортимента/коллекции сортов и подвоев яблони для промышленного садоводства; обеспечении населения и сельхозтоваропроизводителей качественным посадочным материалом ценных сортов; в создании ядра молодых ученых, которые обладают навыками использования современных технологий. На основе проведения семинаров, дней поля, демонстраций опытов и технологий, курсов обучения фермеров, ознакомительных поездок, стажировок специалистов и фермеров за рубеж будет поднят общий уровень с.-х. грамотности в регионе и через это улучшено экономическое положение с.-х. товаропроизводителей и, прежде всего, малообеспеченных фермеров. Также социальный эффект от реализации Программы – это стабилизация объема качественной продукции по годам, возможности экспорта высококачественного посадочного материала за рубеж и, как следствие, повышение заработной платы и платежеспособности населения, уменьшения социальной напряженности среди малообеспеченных слоев общества. Использование в производстве отечественных саженцев высокопродуктивных сортов плодовых культур позволит увеличить количество закладываемых интенсивных садов и создать новые рабочие места.  Экологический эффект: Введение системы безвирусного питомниководства и сохранение ценного генофонда яблони в виде безвирусных маточников, питомников и маточно-черенковых садов позволит ограничить распространение болезней, что улучшит фитосанитарное состояние насаждений и позволит снизить затраты на химобработки. Сохранение гермоплазмы в криобанке, высокотехнологичных полевых коллекциях и высокий агротехнический фон безвирусной системы маточников и питомников с использованием интегрированной системы защиты с включением биометодов позволит полностью исключить загрязнение окружающей среды пестицидами, фунгицидами и др. вредными препаратами, истощению земельных ресурсов, что приведет к значительному улучшению экологической обстановки.  Целевые потребители полученных результатов: НИИ, питомниководческие и садоводческие хозяйства, фермеры, частные бизнесмены, ученые, агрономы и др. |
| 5. Предельная сумма программы (на весь срок реализации программы и по годам, в тыс тенге) 2024-2026 гг. 750 000,0 тыс. тенге, в том числе:  2024 г. – 250 000,0 тыс. тенге;  2025 г. – 250 000,0 тыс. тенге;  2026г. – 250 000,0 тыс. тенге. |

По специализированному направлению: **Фитосанитарная безопасность**

**Научно-техническое задание № 26**

|  |
| --- |
| 1. Общие сведения:  1.1. Наименование приоритета для научной, научно-технической программы (далее – программа) «Устойчивое развитие агропромышленного комплекса».  1.2. Наименование специализированного направления программы: Фитосанитарная безопасность |
| 2. Цель и задачи программы:  2.1. Цель программы  Совершенствование существующих агротехнологий, максимально снижающих потери от вредных организмов с минимальным отрицательным влиянием на окружающую среду |
| 2.2. Для достижения поставленной цели должны быть решены следующие задачи:  - провести оценку влияния агробиоэкологических факторов и агротехнологий на особенности развития и вредоносности вредных организмов с применением ГИС и IТ-технологий;  - осуществить научно-обоснованный подбор ассортимента различных химических групп для изучения резистентности вредных организмов к пестицидам;  - Внедрить технологию точного внесения пестицидов и биоагентов (энтомофаги);  - Разработать и внедренить интегрированную систему контроля доминантных видов вредных организмов на основных и диверсификационных культурах с использованием информационных технологий. |
| 3. Какие пункты стратегических и программных документов решает:  Национальный проект по развитию агропромышленного комплекса Республики Казахстан на 2021-2025 годы  Постановление Правительства Республики Казахстан от 12 октября 2021 года № 732;  Послание Президента Республики Казахстан К. Токаева от 01 сентября 2022 года -  «Конструктивный общественный диалог – основа стабильности и процветания Казахстана» к 2030 году увеличить площадь орошаемых земель до 3 млн. гектаров и обеспечить рост объема сельхозпродукции в 4,5 раза.  Закон Республики Казахстан «О безопасности пищевой продукции» от 21.07.2007 г. N 301;  Закон Республики Казахстан «О защите растений» от 03.07.2002 N331-II;  Закон Республики Казахстан «О карантине растений» от 11.02.1999 N344;  Закон Республики Казахстан «О государственном регулировании развития агропромышленного комплекса и сельских территорий» от 08.07.2005 N 66-III;  Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 года № 400-VI ЗРК;  Закон Республики Казахстан «Об обеспечении единства измерений» от 07.06. 2000 N 53-II;  Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), Утвержденный Решением Комиссии таможенного союза от 28.05.2010 г., №299;  Международная конвенция по карантину и защите растений (International plant protection convention  (New Revised Text approved by the FAO Conference at its 29th Session - November 1997);  Закон Республики Казахстан «О биологической безопасности» от 21.05.2022 № 122-VII ЗРК;  Закон Республики Казахстан «О производстве органической продукции» от 27.11.2015 № 423-V ЗРК. |
| 4. Ожидаемые результаты  4.1 Прямые результаты:  По результатам программы должны быть:  1. проведена оценка влияния агробиоэкологических факторов и агротехнологий на особенности развития и вредоносности вредных организмов (стадные саранчовые, луговой мотылек, желтая ржавчина и осот полевой) с применением ГИС и IТ-технологий;  2. Осуществлен научно-обоснованный подбор ассортимента различных химических групп для изучения резистентности вредных организмов (виды паутинного клеща, бурая ржавчина пшеницы, дурнишник обыкновенный) к пестицидам;  3. Внедрена технология точного внесения пестицидов и биоагентов (энтомофаги). В результате исследований будет внедрена технология точного внесения с применением прогрессивных приемов защиты растений (БПЛА, фертигация, современные опрыскивающие устройства).  4. Разработана и внедрена интегрированная система контроля доминантных видов вредных организмов на зерновых (пшеница, ячмень), диверсификационных (соя, лен, рапс), овощных закрытого грунта (томаты, огурцы), открытого грунта (томаты), ягодных культурах (малина, земляника) и картофеля с преимущественно применением биологических средств (энтомофаги, биопрепараты, феромоновые, клеевые и световые ловушки и др.) с использованием информационных технологий и роботизированных систем.  5. По результатам проведенных исследований должны быть опубликованы 4 статьи в рецензируемых зарубежных научных изданиях, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus с импакт-фактором, 16 статей в отечественных изданиях, рекомендованных КОКСНВО, 15 статей в международных конференциях и 4 рекомендаций по внедрению интегрированной системе контроля доминантных видов вредных организмов.  6. Должны быть поданы 2 заявки на полезную модель, 4 авторских свидетельств.  7. В реализацию исследований должны быть вовлечены 2 докторанта PhD, 4 магистранта.  8. В целях распространения результатов исследований должны быть проведены 2 дня поля и 8 семинаров. |
| 4.2. Конечный результат  В результате реализации данной программы должен быть подготовлен программный продукт (пользовательское Web- и мобильное приложение, а также облачная платформа для хранения, анализа больших данных и построения моделей), который позволит дать оценку влияния агробиоэкологических факторов и агротехнологий на особенности развития и вредоносности вредных организмов;  подобран ассортимент различных химических групп пестицидов для преодоления резистентности вредных организмов;  внедрена технология точного внесения пестицидов и биоагентов (энтомофаги) с применением прогрессивных приемов защиты растений;  разработана и внедрена интегрированная система контроля доминантных видов вредных организмов на зерновых (пшеница, ячмень), диверсификационных (соя, лен, рапс), овощных закрытого грунта (томаты, огурцы), открытого грунта (томаты), ягодных культурах (малина, земляника) и картофеля с преимущественно применением биологических средств (энтомофаги, биопрепараты, феромоновые, клеевые и световые  ловушки и др.) с использованием информационных технологий и роботизированных систем.  Экономический эффект: Разработанная интегрированная система управления вредными организмами позволит сократить затраты на применение пестицидов до 30%, сохранить урожайность сельскохозяйственных культур до 20%, увеличить доходность с единицы площади земель. Будет разработан программный продукт для повышения производительности труда подведомственных организаций КГИ в АПК МСХ РК, СХТП и повышения эффективности защитных мероприятий против вредных организмов.  Экологический эффект: Реализация программы позволит снизить пестицидную нагрузку на агробиоценозы до 25%, будет способствовать сохранению урожайности сельскохозяйственных культур и получению экологической чистой продукции. В результате будут усовершенствованы существующие агротехнологии, максимально снижающие потери от вредных организмов с минимальным отрицательным влиянием на окружающую среду.  Социальный эффект заключается в повышении уровня защищенности населения Республики Казахстан за счет обеспечения биологической безопасности. Внедрение биоагентов и новых эффективных биопрепаратов в практику защиты сельхозугодий и сельскохозяйственных культур от вредных организмов будет содействовать обеспечению здоровья населения Казахстана.  Целевые потребители полученных результатов: Комитет государственной инспекции в АПК МСХ РК с подведомственными организациями (РГУ «РМЦФДиП», республиканский центр карантина растений, областные и районные территориальные инспекции КГИ в АПК МСХ РК, РГП «Фитосанитария»), научно-исследовательские организации, занимающие проблемами сельского хозяйства и защиты растений, средне-специальные колледжи, ВУЗы, сельскохозяйственные формирования (семеноводческие и фермерские хозяйства, ЛПХ и др.). |
| 5. Предельная сумма программы (на весь срок реализации программы и по годам, в тыс. тенге) на 2024-2026 гг.: 900 000 тыс. тенге,  в том числе по годам:  2024 г. – 300 000 тыс. тенге;  2025 г.– 300 000 тыс. тенге;  2026 г.– 300 000 тыс. тенге. |

**Научно-техническое задание № 27**

|  |
| --- |
| 1. Общие сведения:  1.1. Наименование приоритета для научной, научно-технической программы (далее – программа) «Устойчивое развитие агропромышленного комплекса».  1.2. Наименование специализированного направления программы: Фитосанитарная безопасность |
| 2. Цель и задачи программы:  2.1. Цель программы  Научно-обоснованное управление распространением и снижением вредоносности ограниченно распространенных карантинных вредных организмов, адаптивных в условиях Казахстана.  Создание эффективной системы управления численностью популяций карантинных вредных организмов, ограничено распространенных на территории республики Казахстан |
| 2.2. Для достижения поставленной цели должны быть решены следующие задачи:  - Разработана цифровая технология фитосанитарного мониторинга при выявлении карантинных вредных организмов;  - Определена роль природных биорегуляторов в контроле численности карантинных вредных организмов, ограниченно распространенных на территории республики Казахстан;  - Проведена апробация современных методов диагностики карантинных вредных организмов;  - Разработан комплекс защитных мероприятий против ограниченно распространенных карантинных вредных организмов. |
| 3. Какие пункты стратегических и программных документов решает:  Национальный проект по развитию агропромышленного комплекса Республики Казахстан на 2021-2025 годы  Постановление Правительства Республики Казахстан от 12 октября 2021 года № 732;  Послание Президента Республики Казахстан К. Токаева от 01 сентября 2022 года -  «Конструктивный общественный диалог – основа стабильности и процветания Казахстана» к 2030 году увеличить площадь орошаемых земель до 3 млн. гектаров и обеспечить рост объема сельхозпродукции в 4,5 раза.  Закон Республики Казахстан «О карантине растений» от 11.02.1999 N344;  Закон Республики Казахстан «О защите растений» от 03.07.2002 N331-II;  Закон Республики Казахстан «О биологической безопасности» от 21.05.2022 № 122-VII ЗРК;  Закон Республики Казахстан «О безопасности пищевой продукции» от 21.07.2007 г. N 301;  Закон Республики Казахстан «О государственном регулировании развития агропромышленного комплекса и сельских территорий» от 08.07.2005 N 66-III;  Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 года № 400-VI ЗРК;  Закон Республики Казахстан «Об обеспечении единства измерений» от 07.06. 2000 N 53-II;  Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), Утвержденный Решением Комиссии таможенного союза от 28.05.2010 г., №299;  Международная конвенция по карантину и защите растений (International plant protection convention  (New Revised Text approved by the FAO Conference at its 29th Session - November 1997);  Закон Республики Казахстан «О производстве органической продукции» от 27.11.2015 № 423-V ЗРК. |
| 4. Ожидаемые результаты  4.1 Прямые результаты:  По результатам программы должны быть:  1. Разработана цифровая технология фитосанитарного мониторинга при выявлении карантинных вредных организмов, ограниченно распространенных на территории республики Казахстан.  2. Определена роль природных биорегуляторов в контроле численности ограниченно распространенных карантинных и инвазивных вредных организмов (коричнево-мраморный клоп, калифорнийская щитовка, восточная плодожорка, южноамериканская томатная моль, горчак розовый, повилика полевая, амброзия полыннолистная).  3. Осуществлена апробация современных методов диагностики и идентификации ограниченно распространенных карантинных и инвазивных вредных организмов (коричнево-мраморный клоп, непарный шелкопряд и вирусных заболеваний инфекций овощных культур).  4. Разработан комплекс защитных мероприятий против ограниченно распространенных карантинных вредных организмов (калифорнийская щитовка, восточная плодожорка, виды повилик, амброзия полыннолистная).  5. По результатам проведенных исследований должны быть опубликованы 4 статьи в рецензируемых зарубежных научных изданиях, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus с импакт-фактором, 10 статей в отечественных изданиях, рекомендованных КОКСНВО, 12 статей в международных конференциях, 3 методических указаний и 1 рекомендация по применению комплексных защитных мероприятий против ограниченно распространенных карантинных вредных организмов.  6. Вовлечены 1 докторант PhD и 2 магистрант.  7. Проведены 1 день поля и 4 семинара. |
| 4.2. Конечный результат  В результате реализации данной программы будет разработано мобильное приложение «Полевой журнал» для фитосанитарного мониторинга при выявлении карантинных вредных организмов; определена роль природных биорегуляторов в контроле численности ограниченно распространенных карантинных и инвазивных вредных организмов (коричнево-мраморный клоп, калифорнийская щитовка, восточная плодожорка, южноамериканская томатная моль, горчак розовый, виды повилик, амброзия полыннолистная); осуществлена апробация современных методов диагностики и идентификации карантинных и инвазивных вредных организмов (коричнево-мраморный клоп, непарный шелкопряд и вирусных заболеваний); разработан комплекс защитных мероприятий против ограниченно распространенных карантинных вредных организмов (калифорнийская щитовка, восточная плодожорка, непарный шелкопряд, виды повилик, амброзия полыннолистная).  Экономический эффект: Предусмотренная программой разработка современных методов раннего обнаружения и диагностики позволит предотвратить значительные затраты бюджетных средств на ликвидацию и локализацию очагов ограниченно распространенных КВО. Необходимо подчеркнуть, что оценка структуры ущерба существенно зависит от систематической принадлежности карантинного организма и  ареала потенциального ущерба. Общий экономический ущерб, наносимый карантинным организмом данной сельскохозяйственной культуре, не должен превышать затрат на проведение карантинных фитосанитарных мероприятий по недопущению проникновения или распространения карантинного организма на территории республики.  Социальный эффект: Разработка комплексных мер по предотвращению распространение карантинных видов, основанная на достоверной диагностике и проведение качественного оперативного фитосанитарного мониторинга территории позволит предотвратить социально-экономические траты от прямых и косвенных потерь, вызванных воздействием КВО, ограниченно распространенных на территории Республики Казахстан на растительные ресурсы, а также непосредственно на здоровье нации. Обеспечение зон, свободных от карантинных объектов, для снижения административных барьеров при экспорте растительной подкарантинной продукции.  Экологический эффект: Упрощенное ведение карантинных фитосанитарных мероприятий приводит к возникновению ряда экологических проблем, связанных с дополнительным загрязнением окружающей среды химическими препаратами в борьбе с карантинными организмами, снижением естественного биоразнообразия при попадании чужеродного организма в природные экосистемы, зарастанием полей сорняками - конкурентами культурных растений. Это способствует снижению устойчивости культурных растений не только к абиотическим, но и к биотическим факторам внешней среды.  Целевые потребители полученных результатов: Комитет государственной инспекции в АПК МСХ РК с подведомственными организациями (РГУ «РМЦФДиП», республиканский центр карантина растений, областные и районные территориальные инспекции КГИ в АПК МСХ РК, РГП «Фитосанитария»), научно-исследовательские организации, занимающие проблемами сельского хозяйства, защиты и карантина растений, средне-специальные колледжи, ВУЗы, сельскохозяйственные формирования (семеноводческие и фермерские хозяйства, ЛПХ и др.). |
| 5. Предельная сумма программы (на весь срок реализации программы и по годам, в тыс. тенге) на 2024-2026 гг.: 637 575 тыс. тенге, в том числе по годам:  2024 г. – 212 525 тыс. тенге;  2025 г. – 212 525 тыс. тенге;  2026 г.– 212 525 тыс. тенге. |

По специализированному направлению: **Переработка и хранение сельскохозяйственной продукции и сырья**

**Научно-техническое задание № 28**

|  |
| --- |
| 1. Общие сведения:  1.1. Наименование приоритета для научной, научно-технической программы (далее – программа) Устойчивое развитие агропромышленного комплекса  1.2. Наименование специализированного направления программы: Переработка и хранение сельскохозяйственной продукции и сырья |
| 2. Цели и задачи программы  2.1. Цель программы: Совершенствование и разработка наукоемких технологий глубокой переработки сельскохозяйственного сырья для укрепления продовольственной безопасности РК |
| 2.2. Для достижения поставленной цели должны быть решены следующие задачи:  2.2.1 Разработка технологий структурирования растительных масел для снижения трансизомеров жирных кислот в масложировых продуктах;  2.2.2 Совершенствование технологии переработки семян сафлора с целью увеличения выхода масла;  2.2.3 Разработка технологии производства заменителей мяса на основе растительного сырья;  2.2.4 Разработка технологии производства растительного напитка, предназначенного для энтерального питания;  2.2.5 Разработка технологии производства композиционной биоразлагаемой пленки для мульчирования почвы;  2.2.6 Разработка технологии производства натуральных заменителей соли на основе растительного сырья;  2.2.7 Определение перспектив переработки нетрадиционных зерновых культур и разработка технологий новых продуктов на их основе;  2.2.8 Глубокая переработка отходов арахиса с целью получения экстракта лютеолина для создания продуктов профилактического назначения;  2.2.9 Разработка технологии получения ферментативных белковых гидролизатов и новых продуктов на их основе;  2.2.10 Разработка технологии сухого разделения крахмальных и белковых фракций муки пшеницы;  2.2.11 Разработка технологии сухих овощных порошков из вторичного сырья. |
| 3. Какие пункты стратегических и программных документов решает:  План обеспечения продовольственной безопасности Республики Казахстан на 2022 – 2024 годы, п.п.14.Научное обеспечение АПК с ориентацией на потребности агробизнеса с применением инновационных подходов (программно-целевое, грантовое и базовое финансирование научно- исследовательской и инновационной деятельности);  Постановление Правительства Республики Казахстан от 31 марта 2022 года № 178, п. 1.2. Развитие аграрной науки, образования и системы распространения знаний в АПК, п.п. 14 Научное обеспечение АПК с ориентацией на потребности агробизнеса с применением инновационных подходов (программно-целевое, грантовое и базовое финансирование научно- исследовательской и инновационной деятельности);  Дорожная карта по развитию пищевой и перерабатывающей промышленности на 2022-2025 годы, п.2 Техническое и технологическое перевооружение предприятий пищевой и перерабатывающей промышленности, п.п.9 Строительство предприятий по глубокой переработке зерновых культур, п.п.10 Модернизация предприятий по переработке масличных культур;  Национальный план развития Республики Казахстан до 2025 года, Задача 5. Реформирование агропромышленного сектора для адаптации к новым условиям (Указ Президента РК от 26.02.21 г. № 521);  Послание Президента Республики Казахстан К.Токаева от 1 сентября 2020 года «Казахстан в новой реальности: время действий» указано, что «Правительству поручаю приступить к реализации практических мер по улучшению экологической ситуации. Следует утвердить долгосрочные планы сохранения и рационального использования биологического разнообразия». |
| 4. Ожидаемые результаты  4.1. Прямые результаты: Будут разработаны:  4.1.1. - 1 технология структурирования растительных масел для снижения трансизомеров жирных кислот в масложировых продуктах; 2 рецептуры масложировых продуктов со сниженным содержанием трансизомеров жирных кислот; технологическая документация (1 рекомендации).  4.1.2. - 1 технология переработки семян сафлора с целью увеличения выхода масла, технологическая документация (1 технологическая инструкция, 1 рекомендации);  4.1.3. - 1 технология производства заменителей мяса на основе растительных белков, технологическая документация (1 рекомендации).  4.1.4. - 1 технология по производству растительного напитка, предназначенного для энтерального питания, технологическая документация (1 технологическая инструкция, 1 рекомендации);  4.1.5. - 1 технология производства композиционной биоразлагаемой пленки для мульчирования почвы, технологическая документация (1 рекомендации);  4.1.6. - 1 технология получения заменителя соли из солеросов, произрастающих в РК, технологическая документация (1 рекомендации);  4.1.7. - 1 технология производства продуктов глубокой переработки из зерна нетрадиционных культур, технологическая документация (2 рекомендации); не менее 5 рецептур с применение сырья, полученного из нетрадиционных зерновых культур.  4.1.8. -1 технологии получения экстракта лютеолина из скорлупы арахиса, 1 технология пищевой пасты, обогащенной лютеолином, проект стандарта организации (ТУ и ТИ) по производству пищевых продуктов с применением экстракта лютеолина.  4.1.9. -1 технология получения ферментативных белковых гидролизатов; 1 нормативно-техническая документация технологии получения ферментативных белковых гидролизатов и технологии продуктов с их использованием; 1 рекомендация по технологии получения ферментативных белковых гидролизатов;  4.1.10. -1 технология сухого разделения крахмальных и белковых фракций муки пшеницы;  4.1.11 - 1 технология производства сухих растительных порошков из вторичного сырья соковой промышленности, 1 рекомендация по технологии производства сухих растительных порошков из вторичного сырья соковой промышленности;  Будут поданы 11 заявки на патент РК;  Будут опубликованы 11 статья в изданиях, входящих в Science Citation Index Expanded в базе Web of Science (Q1, Q2, Q3) и (или) имеющих процентиль по CiteScore в базе Scopus не менее 50 (пятидесяти).  Будут вовлечены молодые специалисты, в т.ч. не менее 11 докторантов PhD и 11 магистрантов.  Будут проведены опытно-промышленная апробация технологии. |
| 4.2. Конечный результат:  Показатели воздействия на экономику. Результаты программы будут способствовать усилению интенсивности индустриализации и повышению Индекса экономической сложности Казахстана, росту доли высокотехнологичных отраслей и знание интенсивных (наукоемких) услуг в ВВП. При внедрении разработанных в результате реализации Программы технологий глубокой переработки продукции растительного сырья будет обеспечено уменьшение потерь и повышение выработки продуктов с единицы сырья, получены новые виды продукции, которые не только компенсируют потребности внутреннего рынка и будут способствовать обеспечению продовольственной безопасности страны, но и будут экспортоориентированной продукцией.  Привлечение в исследовательский процесс молодых ученых, магистрантов и докторантов РhD позволит осуществить подготовку высококвалифицированных кадров для пищевой и перерабатывающей отрасли АПК.  Решение задач Программы позволит аграрному сектору РК стать высокодоходной отраслью экономики, обеспечивающей продовольственную и экологическую безопасность, развитие экспортного потенциала; позволит увеличить объем производимой сельскохозяйственной продукции в стоимостном выражении; позволит увеличить ВВП страны, а также налоговые поступления в бюджет; укрепит позиции отечественных производителей качественной пищевой продукции на внутреннем и внешних рынках.  Ожидаемый социальный эффект заключается: в насыщении рынка продуктами для различных групп населения; создании дополнительных рабочих мест; импортозамещении аналогичных продуктов; снижении риска возникновения наиболее распространенных заболеваний, связанных с дефицитом макро и микроэлементов, с высоким уровнем трансизомеров жирных кислот в масложировой продукции; укреплении здоровья нации в целом; повышении качества жизни; поддержке отечественных товаропроизводителей пищевой продукции; повышении уровня самообеспечения страны необходимыми функциональными продуктами питания.  Ожидаемый экологический эффект. Экологический эффект заключается в глубокой переработке и максимальном использовании сырьевых ресурсов, что снизит нагрузку на окружающую среду, путем снижения отходов производства, исключения неэффективного использования сырьевых ресурсов в пищевой и перерабатывающей отрасли, обеспечит соблюдение природоохранных требований и экологических условий жизни людей, повысит качество среды обитания.  Использование натуральных, экологически чистых компонентов в производстве пищевых продуктов и напитков и снижение риска загрязнения синтетическими продуктами.  Программа не требует дополнительной экологической экспертизы, т.к. планируемые технологии обеспечивают соблюдение всех необходимых экологических норм. Данная деятельность безопасна для окружающей среды и будет проходить в строгом соответствии с правилами и законами Республики Казахстан. Экологические риски, связанные с данной деятельностью минимальны |
| 5. Предельная сумма программы на 2024-2026 гг.: 951 675 тыс. тенге, в том числе по годам: 2024 г – 317 225; 2025 – 317 225 тыс. тенге; 2026 – 317 225 тыс. тенге. |

**Научно-техническое задание № 29**

|  |
| --- |
| 1. Общие сведения:  1.1. Наименование приоритета для научной, научно-технической программы (далее – программа): Устойчивое развитие агропромышленного комплекса  1.2. Наименование специализированного направления программы: Переработка и хранение сельскохозяйственной продукции и сырья |
| 2. Цели и задачи программы  2.1. Цель программы: Разработка инновационных технологий по переработке и хранению сельскохозяйственной растениеводческой продукции и сырья |
| 2.2. Для достижения поставленной цели должны быть решены следующие задачи:  2.2.1 Совершенствование технологии плодово-ягодных соусов и овощных консервов, обогащенные натуральными консервантами и антиоксидантами, с применением интенсивных методов.  2.2.2 Разработка технологии производства широкого ассортимента растительного молока на основе плодов ореха, злаковых и зернобобовых культур.  2.2.3 Разработка технологии сухих завтраков для диетического питания на крупяной основе.  2.2.4 Разработка технологий новых видов продуктов питания функционального назначения на основе сафлорового масла.  2.2.5 Разработка рецептуры витаминизованных безглютеновых экструдированных снэков с добавлением плодово-ягодных порошков.  2.2.6 Разработка технологии получения жировых смесей для кондитерских глазурей.  2.2.7 Разработка технологии изготовления белково - витаминизированных концентратов, на основе растительного сырья для спортивного питания.  2.2.8 Разработка технологии производства БАДов функционального назначения с низкой себестоимостью и высокими качественными показателями для профилактики онкологических заболеваний.  2.2.9 Разработка инновационной технологии хранения и переработки различных сортов тритикале в высокоэффективную продукцию зерноперерабатывающей отрасли.  2.2.10 Разработка биопрепаратов для различных видов хлеба на основе отечественных высокоактивных культур микроорганизмов, обеспечивающих получение качественной и безопасной хлебопекарной продукции. |
| 3. Какие пункты стратегических и программных документов решает:  План обеспечения продовольственной безопасности Республики Казахстан на 2022 – 2024 годы, п.п.14.Научное обеспечение АПК с ориентацией на потребности агробизнеса с применением инновационных подходов (программно-целевое, грантовое и базовое финансирование научно- исследовательской и инновационной деятельности);  Постановление Правительства Республики Казахстан от 31 марта 2022 года № 178, п. 1.2. Развитие аграрной науки, образования и системы распространения знаний в АПК, п.п. 14 Научное обеспечение АПК с ориентацией на потребности агробизнеса с применением инновационных подходов (программно-целевое, грантовое и базовое финансирование научно- исследовательской и инновационной деятельности);  Дорожная карта по развитию пищевой и перерабатывающей промышленности на 2022-2025 годы, п.2 Техническое и технологическое перевооружение предприятий пищевой и перерабатывающей промышленности, п.п.9 Строительство предприятий по глубокой переработке зерновых культур, п.п.10 Модернизация предприятий по переработке масличных культур;  Национальный план развития Республики Казахстан до 2025 года, Задача 5. Реформирование агропромышленного сектора для адаптации к новым условиям (Указ Президента РК от 26.02.21 г. № 521);  Послание Президента Республики Казахстан К.Токаева от 1 сентября 2020 года «Казахстан в новой реальности: время действий» указано, что «Правительству поручаю приступить к реализации практических мер по улучшению экологической ситуации. Следует утвердить долгосрочные планы сохранения и рационального использования биологического разнообразия»;  Постановление Правительства Республики Казахстан «Об утверждении Государственной программы развития агропромышленного комплекса Республики Казахстан на 2017-2021 годы» от 12 июля 2018 года № 423. |
| *4. Ожидаемые результаты*  *4.1. Прямые результаты: Будут разработаны:*  4.1.1. - технология производства плодово-ягодных и овощных консервов, обогащенные натуральными консервантами и антиоксидантами, методом интенсивной тепловой обработки.  4.1.2. - 3 технологии производства молочных напитков на основе молочно-ореховых, молочно-злаковых, молочно-зернобобовых систем, 3 стандарта предприятия, 3 технологические инструкции на производство молочных напитков, 1 методическая рекомендация по контролю качества и пищевой безопасности молочных напитков.  4.1.3. - технология получения сухих диетических завтраков; будут определены оптимальные соотношения компонентов для сухих диетических завтраков;  4.1.4 - 3 технологии производства новых видов продуктов питания функционального назначения на основе сафлорового масла; 3 технологические инструкции на производство производства новых видов продуктов питания функционального назначения на основе сафлорового масла, 3 методических рекомендации по контролю качества и пищевой безопасности продуктов на основе сафлора.  4.1.5. - научно обоснованные рецептуры и технологии безглютеновых снэков специализированного назначения, техническая документация на снэки специализированного назначения.  4.1.6. - 1 технология получения жировых смесей для кондитерских глазурей; 1 технологическая инструкция по получению жировых смесей для кондитерских глазурей;  4.1.7. -1 эффективная технология получения экологически чистой продукции, в частности, белково - витаминизированных концентратов, на основе растительного сырья для спортивного питания, проект стандарта организации для внедрения в практику.  4.1.8. - 1 технология получения ликопина из бахчевых и овощных культур, 1 технология получения биологической активной добавки, в состав которого входит ликопин, нормативно-техническая документация на пищевой продукт с применением БАД.  4.1.9. - технологии хранения и переработки различных сортов тритикале в высокоэффективную продукцию зерноперерабатывающей отрасли, нормативно-техническая документация по технологии хранения и переработки различных сортов тритикале в высокоэффективную продукцию зерноперерабатывающей отрасли для коммерциализации результатов исследований;  4.1.10. - 1 технология получения биопрепаратов-заквасок.  Будут вовлечены молодые специалисты, в т.ч. не менее 3 докторантов PhD и 3 магистрантов.  Будут опубликованы не менее 17 (семьнадцать) статей в рецензируемых научных изданиях, индексируемых в Science Citation Index Expanded базы Web of Science и (или) имеющем процентиль по CiteScore в базе Scopus не менее 35 (тридцати пяти) и не менее 21 (двадцать один) публикаций в зарубежных и отечественных изданиях, рекомендованных КОКСНВО и поданы 18 заявок на изобретения Республики Казахстан. |
| *4.2. Конечный результат:*  Ожидаемый социальный и экономический эффект.  Внедрение разработанных в результате реализации Программы технологий хранения и переработки продукции растительного происхождения, обеспечивая уменьшение потерь и повышение выработки продуктов с единицы сырья, будет способствовать производству пищевой и кормовой продукции высокого качества, позволит получить новые виды продуктов, которые не только компенсируют потребности рынка, но и могут быть экспортоориентированной продукцией, и, в целом, будут способствовать обеспечению продовольственной безопасности страны.  Результаты исследований в виде новых технологий, рецептур, оборудования по производству пищевых продуктов, по производству комбикормов для с/х животных, рекомендаций будут освещены в средствах массовой информации, а также путем проведения с представителями агробизнеса круглых столов, семинаров, вебинаров и конференций, лекций в центрах распространения знаний.  Привлечение в исследовательский процесс молодых ученых, магистрантов и докторантов РhD позволит осуществить подготовку высококвалифицированных кадров для пищевой и перерабатывающей отрасли АПК.  *Ожидаемый социальный эффект заключается*: в насыщении рынка функциональными продуктами для различных групп населения; организации функционального питания населения; создании дополнительных рабочих мест; импортозамещении аналогичных продуктов; снижении риска возникновения наиболее распространенных заболеваний, связанных с дефицитом макро и микроэлементов;  укреплении здоровья нации в целом; повышении качества жизни; поддержке отечественных товаропроизводителей пищевой продукции; повышении уровня самообеспечения страны необходимыми функциональными продуктами питания.  *Ожидаемый экологический эффект.*  Экологический эффект заключается в глубокой переработке и использовании вторичных сырьевых ресурсов растительного происхождения, что снизит нагрузку на окружающую среду, поможет снизить отходы производства, исключить неэффективное использование сырьевых ресурсов в пищевой и перерабатывающей отрасли, обеспечит соблюдение природоохранных требований и экологических условий жизни людей, повысит качество среды обитания.  Использование натуральных, экологически чистых компонентов в производстве пищевых продуктов и напитков и снижение риска загрязнения синтетическими продуктами.  Программа не требует дополнительной экологической экспертизы, т.к. планируемые технологии обеспечивают соблюдение всех необходимых экологических норм. Данная деятельность безопасна для окружающей среды и будет проходить в строгом соответствии с правилами и законами Республики Казахстан. Экологические риски, связанные с данной деятельностью минимальны. |
| 5. Предельная сумма программы на 2024-2026 гг.: 746 415 тыс. тенге, в том числе по годам: 2024 г – 248 805 тыс. тенге;  2025 г – 248 805 тыс. тенге;  2026 г – 248 805 тыс. тенге. |

**Научно-техническое задание № 30**

|  |
| --- |
| 1. Общие сведения:  1.1. Наименование приоритета для научной, научно-технической программы (далее – программа). Устойчивое развитие агропромышленного комплекса.  1.2. Наименование специализированного направления программы: Переработка и хранение сельскохозяйственной продукции и сырья. |
| 2. Цели и задачи программы  2.1. Цель программы: Увеличение объема производства продуктов питания и обеспечение качества и безопасности животноводческой продукции за счет разработки и промышленного внедрения новых отечественных технологий. |
| 2.2. Для достижения поставленной цели должны быть решены следующие задачи:  2.2.1 Разработка высокоэффективной технологии получения панкреатина с целью производства экспортоориентированной продукции.  2.2.2 Разработка технологии комбикормов для верблюдов c применением биологически активных добавок.  2.2.3 Разработка комплексной технологии по производству мраморной баранины на основе экспортоориентированной ягнятины на матках казахской тонкорунной породы.  2.2.4 Разработка технологии комбикормов с применением нетрадиционного сырья (каныга).  2.2.5 Разработка технологии производства комбинированных мясных продуктов на основе животного и растительного происхождения с длительным сроком хранения c применением экструзионной технологии.  2.2.6 Разработка комплексной и безотходной технологии переработки сельскохозяйственного сырья животного происхождения (сыворотка).  2.2.7 Разработка технологии получения сухого пептона на основе гидролиза белка из вторичных мясных отходов для применения в пищевой промышленности и биотехнологии.  2.2.8 Разработка технологии мясорастительных продуктов за счет внедрения технологий глубокой переработки сырья животного и растительного происхождения.  2.2.9 Разработка комплекса натуральных пищевых добавок, используемых в качестве заменителей животного жира и искусственных красителей в мясных продуктах.  2.2.10 Разработка технологии мясных продуктов с использованием композиции на основе коллагенового гидролизата и растительного сырья.  2.2.11 Разработка технологии функциональных молочных продуктов на основе пахты, обезжиренного коровьего и козьего молока обогащенных натуральными растительными добавками.  2.2.12 Разработка экспортоориентированной технологии сырных снеков из молока различных сельскохозяйственных животных (коровьего, козьего и верблюжьего молока).  2.2.13 Разработка технологии молочно-растительных продуктов для детского питания на основе кобыльего и козьего молока.  2.2.14 Совершенствование технологии национального молочного продукта Балкаймак с функциональными свойствами.  2.2.15 Разработка технологии функциональных структурированных молочных продуктов с криопорошками.  2.2.16 Совершенствование технологии производства пробиотических и высокопитательных комбикормов для сельскохозяйственных животных с введением натурального мультибелкового сырья. |
| 3. Какие пункты стратегических и программных документов решает:  1. Постановление Правительства Республики Казахстан от 31 марта 2022 года № 178 «Об утверждении Плана обеспечения продовольственной безопасности Республики Казахстан на 2022 – 2024 годы» п.11.  2 Постановление Правительства Республики Казахстан от 12 октября 2021 года № 732 «Об утверждении национального проекта по развитию агропромышленного комплекса Республики Казахстан на 2021 – 2025 годы».  3 Развитие аграрной науки, образования и системы распространения знаний в АПК.  4 Послание Президента Республики Казахстан К. Токаева от 1 сентября 2021 года «Единство народа и системные реформы – прочная основа процветания страны»;  5 Послание Президента Республики Казахстан К. Токаева от 1 сентября 2022 года «Справедливое государство. Единая нация. Благополучное общество». |
| *4. Ожидаемые результаты:*  *4.1 Прямые результаты: Будут разработаны:*  4.1.1 - 1 технология получения панкреатина с целью производства экспортоориентированной продукции, проект стандарта организации по производству панкреатина в соответствии с международным требованиям;  4.1.2 - 1 технология комбикормов с использованием биологически активных добавок для верблюдов; проект стандарта организации по производству комбикормов с использованием биологически активных добавок для верблюдов в соответствии с международным требованиям;  4.1.3 – 1 технология комбинированного корма для производства мраморной баранины; 2 проект стандарта организации по производству комбинированных кормов и мраморной баранины для выпуска мраморной баранины в соответствии с международным требованиям;  4.1.4 - 1 технология комбикорма с использованием вторичного сырья (каныги) убоя сельскохозяйственных животных; проект стандарта организации по производству комбикорма с использованием вторичного сырья (каныги) убоя сельскохозяйственных животных;  4.1.5 - 1 технология производства комбинированных пищевых продуктов на основе животного и растительного происхождения с длительным сроком хранения c применением экструзионной технологии; проект стандарта организации по производству комбинированных пищевых продуктов на основе животного и растительного происхождения с длительным сроком хранения c применением экструзионной технологии;  4.1.6 – изучены качественные и количественные свойства сывороточных белков; выделены сывороточные белки методом обратного осмоса и мембранной технологии;  4.1.7. – 1 технология получения белкового гидролизата из вторичных мясных отходов с высокой степенью конверсии; проект стандарта организации (ТУ и ТИ) и 1 рекомендация по технологии получения пептона из мясных отходов убойных животных;  4.1.8. - 3 технологии производства мясорастительных продуктов (на основе мясного сырья птицы, КРС и МРС) обеспечивающие высокое потребительское качество и стабильность в процессе хранения;  4.1.9. – 1 технология производства пищевых добавок;  4.1.10. - 1 технология получения мясных изделий на основе применения коллагено-растительной композиции; проект стандарта организации (ТУ и ТИ) по производству мясных изделий с применением коллагено-растительной композиции.  4.1.11. - 1 технология функциональных продуктов на основе пахты, обезжиренное коровье и козье молоко обогащенных натуральными растительными добавками; проект стандарта организации (ТУ и ТИ) функциональных продуктов на основе пахты, обезжиренное коровье и козье молоко обогащенных натуральными растительными добавками.  4.1.12. – 1 экспортоориентированная технология сырных снеков из молока различных сельскохозяйственных животных (коровьего, козьего и верблюжьего молока; проект стандарта организации (ТУ и ТИ) экспортоориентированной технологии сырных снэков с длительным сроком хранения.  4.1.13. 1 рецептура и технология молочно-растительных продуктов для детского питания на основе кобыльего и козьего молока; проект стандарта организации (ТУ и ТИ) технологии молочно-растительных продуктов для детского питания на основе кобыльего и козьего молока;  4.1.14. - 1 технология национального молочного продукта «Балкаймак» с функциональными свойствами; проект стандарта организации (ТУ и ТИ) национального молочного продукта «Балкаймак» с функциональными свойствами.  4.1.15. - 1 технология производства функциональных структурированных молочных продуктов с криопорошками; технологическая инструкция производства функциональных структурированных молочных продуктов с криопорошками.  4.1.16. – 1 технология получения новой рецептуры высокопитательных и легкоусвояемых комбикормов с пробиотиком, зарегистрированном в международной базе данных Gene Bank; технология производства кормового обогатительного концентрата (КОК) для молочных коров с использованием отходов мясоперерабатывающих предприятий.  Будут вовлечены молодые специалисты, в т.ч. не менее 3 докторантов PhD и 3 магистрантов.  Будут опубликованы не менее 10 (десять) статей в рецензируемых научных изданиях, индексируемых в Science Citation Index Expanded базы Web of Science и (или) имеющем процентиль по CiteScore в базе Scopus не менее 35 (тридцати пяти) и не менее 15 (пятнадцать) публикаций в зарубежных и отечественных изданиях, рекомендованных КОКСНВО и поданы 16 заявки на изобретения Республики Казахстан. |
| *4.2. Конечный результат:*  Решение задач Программы позволит аграрному сектору РК стать высокодоходной отраслью экономики, обеспечивающей продовольственную и экологическую безопасность, развитие экспортного потенциала, приведет к развитию малого фермерства; позволит увеличить объем производимой сельскохозяйственной продукции в стоимостном выражении; позволит увеличить ВВП страны, а также налоговые поступления в бюджет; укрепит позиции отечественных производителей качественной пищевой продукции на внутреннем и внешних рынках. Экологический эффект заключается в использовании в том числе вторичных сырьевых ресурсов животного и растительного происхождения, что снизит нагрузку на окружающую среду, поможет снизить отходы производства, исключить неэффективное использование сырьевых ресурсов в пищевой и перерабатывающей отрасли, обеспечит соблюдение природоохранных требований и экологических условий жизни людей, повысит качество среды обитания. Программа не требует дополнительной экологической экспертизы, т.к. планируемые технологии обеспечивают соблюдение всех необходимых экологических норм. Данная деятельность безопасна для окружающей среды и будет проходить в строгом соответствии с правилами и законами Республики Казахстан. Экологические риски, связанные с данной деятельностью минимальны. |
| *5. Предельная сумма программы (на весь срок реализации программы и по годам, в тыс. тенге).* На весь срок реализации Программы - 1 220 100 тыс. тенге,  на 2024 год: 406 700 тыс. тенге;  на 2025 год: 406 700 тыс. тенге;  на 2026 год: 406 700 тыс. тенге. |

По специализированному направлению: **Техническое обеспечение модернизации агропромышленного комплекса**

**Научно-техническое задание № 31**

|  |
| --- |
| 1. Общие сведения:  1.1. Наименование приоритета для научной, научно-технической программы (далее – программа): Устойчивое развитие агропромышленного комплекса  1.2. Наименование специализированного направления программы:  Техническое обеспечение модернизации агропромышленного комплекса. |
| 2. Цели и задачи программы  2.1. Цель программы:разработать систему машин, нормативы их потребности и расхода топлива для выполнения механизированных полевых работ по регионам Казахстана и сеялку для посева семян сахарной свеклы. |
| 2.2. Для достижения поставленной цели необходимо выполнить следующие подпрограммы:  Подпрограмма 1 – Разработать систему машин и нормативы потребности сельскохозяйственной техники для выполнения механизированных полевых работ в растениеводстве для регионов Казахстана.  Задачи для выполнения подпрограммы:  - сформировать рекомендуемые технологии возделывания и уборки сельскохозяйственных культур для регионов Казахстана;  - определить перечень типичных (модельных) хозяйств для каждого региона;  - определить оптимальные составы машинно-тракторного парка для типичных (модельных) хозяйств;  - рассчитать нормативы потребности сельскохозяйственной техники для условий типичных (модельных) хозяйств;  - обосновать коэффициенты корректировки нормативов потребности техники типичных хозяйств (модельных) для условий хозяйств имеющих отличающиеся зональные природно-производственные условия;  - сформировать нормативы потребности техники для регионов Казахстана.  Подпрограмма 2 - Разработать нормативы расхода топлива на выполнение механизированных полевых работ в растениеводстве для регионов Казахстана.  Задачи для выполнения подпрограммы:  - сформировать рекомендуемые технологии возделывания и уборки сельскохозяйственных культур для регионов Казахстана;  - определить машинно-тракторные агрегаты для выполнения отдельных технологических операции;  - провести контрольные замеры расхода топлива при выполнении технологических операции в модельных хозяйствах и хронометраж работы машинно-тракторных агрегатов;  - рассчитать нормативы расхода топлива при выполнении технологических операции в условиях модельных хозяйств;  - рассчитать коэффициенты корректировки нормативов расхода топлива для условий хозяйств имеющих отличающиеся зональные природно-производственные условия;  - сформировать базовые нормативы расхода топлива для регионов Казахстана по видам культур на 1 га.  Подпрограмма 3 - Разработать сеялку точного высева для сахарной свеклы адаптированную к почвенно-климатическим условиям Южной зоны Казахстана.  Задачи для выполнения подпрограммы:  - обосновать конструктивно-технологическую схему сеялки;  - выбрать тип и обосновать параметры высевающего аппарата сеялки. Высевающий аппарат сеялки должен обеспечивать единичный отбор шлифованных (инкрустированных, дражированных) семян и их равномерное поступление к заделывающим рабочим органам;  - выбрать тип и обосновать параметры заделывающих рабочих органов. Заделывающие рабочие органы сеялки должны обеспечить заделку семян на заданную глубину (допустимые отклонения ±1 см.) с одинаковыми заданными интервалами между семенами с их фиксацией в почве. Также должен быть обеспечен требуемый фракционный состав почвы в зоне заделки семян и образование противокоркового валика прикатывающими катками;  - изготовить макетный (1 год), экспериментальный образец (2 год) и опытный образцы сеялки и провести их исследовательские и приемочные испытания;  - подготовить техническую документацию для организации серийного производства сеялки на машиностроительных предприятиях Республики. |
| 3. Какие пункты стратегических и программных документов решает:  Национальный план развития Республики Казахстан до 2025 года - задача 5. Реформирование агропромышленного сектора для адаптации к новым условиям.  Национальный проект по развитию агропромышленного комплекса Республики Казахстан на 2021 - 2025 годы - задача 1. Повышение производительности труда в 2,5 раза; задача 3. Увеличение экспорта продукции агропромышленного комплекса в 2 раза с доведением с доведением доли переработанной продукции до 70%.  Концепции развития агропромышленного комплекса Республики Казахстан на 2021 – 2030 годы - целевой индикатор 3. Повышение производительности труда в сельском хозяйстве в 3 раза по сравнению с 2020 годом: проведение диверсификации в растениеводстве, предусматривающей увеличение площадей высокорентабельных (масличных, овощных, бахчевых, кормовых культур) и сокращение водоемких (риса, хлопка) сельскохозяйственных культур. |
| 4. Ожидаемые результаты  4.1. Прямые результаты:  Должны быть разработаны:  - система машин для реализации зональных рекомендуемых технологий возделывания основных сельскохозяйственных культур по регионам Казахстана;  - нормативы потребности сельскохозяйственной техники для выполнения механизированных работ в растениеводстве для регионов Казахстана;  - нормативы расхода топлива на выполнение механизированных полевых работ в растениеводстве для регионов Казахстана;  - сеялка точного высева для посева сахарной свеклы адаптированная к почвенно-климатическим условиям Южной зоны Казахстана.  К работе над программой должны быть привлечены молодые специалисты, в т.ч. не менее 2 PhD докторантов и 4 магистрантов и опубликованы не менее 4 (четырёх) статей в рецензируемых зарубежных или отечественных изданиях, рекомендованных КОКСНВО.  4.2. Конечный результат:  Ожидаемый социальный и экономический эффект*.*  В результате реализации предлагаемой программы будут подготовлена нормативная база определения потребности техники и расхода топлива для выполнения механизированных работ по возделыванию сельскохозяйственных культур. Также будет разработана система машин, в которую будут включены наиболее эффективные технические средства для рекомендуемых зональных технологий возделывания сельскохозяйственных культур, что послужит основой для поставки, разработки и постановки на производство новых машин. Внедрение предлагаемой к разработке сеялки точного высева для сахарной свёклы позволит увеличить полевую всхожесть семян на 7-10% и урожайность на 10-15%. |
| 5. Предельная сумма программы (на весь срок реализации программы и по годам, в тыс. тенге) 2024-2026 гг. – 600 000,0 тыс. тенге, в том числе:  2024 г. – 200 000,0 тыс. тенге;  2025 г. – 200 000,0 тыс. тенге;  2026 г. – 200 000,0 тыс. тенге. |

По специализированному направлению: **Устойчивое развитие сельских территорий**

**Научно-техническое задание № 32**

|  |
| --- |
| 1. Общие сведения:  1.1. Наименование приоритета для научной, научно-технической программы (далее – программа) Устойчивое развитие агропромышленного комплекса  1.2. Наименование специализированного направления программы:  Устойчивое развитие сельских территорий |
| 2. Цели и задачи программы  2.1. Цель программы:  Разработка экономического механизма устойчивого развития АПК и сельских территорий РК, направленных на обеспечение продовольственной безопасности, повышение эффективности мер государственной поддержки, развитие экспортного потенциала предприятий АПК, инфраструктуры агропродовольственного рынка и сельских территорий |
| 2.2. Для достижения поставленной цели должны быть решены следующие задачи:  2.2.1. Организационно-экономические меры обеспечения населения РК продовольствием в условиях мирового экономического кризиса  2.2.2. Экспортно-импортные взаимоотношения Казахстана на аграрном рынке ЕАЭС и других стран ЦАР в условиях дестабилизации мировой экономики.  2.2.3. Механизм повышения эффективности мер государственной поддержки и обеспечение их доступности малым и средним хозяйствам.  2.2.4. Научное сопровождение создания пилотных проектов сельскохозяйственных кооперативов по производству, хранению, переработке, сбыту продукции, материально-техническому обеспечению и сервисному обслуживанию сельхозтоваропроизводителей.  2.2.5. Разработка экономических механизмов функционирования товаропроводящей системы АПК, охватывающего сферы производства, хранения, переработки и транспортировки аграрной продукции.  2.2.6. Развитие транспортно-логистической инфраструктуры агропродовольственного рынка Казахстана  2.2.7. Экономическое обоснование использования инновационных технологий в приоритетных отраслях агропромышленного производства на основе привлечения инвестиции.  2.2.8. Разработка научно обоснованных затрат на производство основных видов сельскохозяйственной продукции с целью оптимизации материальных и финансовых ресурсов.  2.2.9. Социально-экономические приоритеты развития сельских территорий, ориентированные на повышение доходов, уровня и качества жизни сельского населения. |
| 3. Какие пункты стратегических и программных документов решает:  Концепция развития агропромышленного комплекса Республики Казахстан на 2021-2030 г.;  Концепция развития сельских территорий на 2023-2027 годы;  Комплексный план «Программа по повышению доходов населения до 2025 г.;  Послание Президента Республики Казахстан К.-Ж. Токаева народу Казахстана 01.09.2022 г.; |
| 4. Ожидаемые результаты  4.1 Прямые результаты:  Должны быть:  - проведена оценка состояния производства продукции сельского хозяйства, эффективности механизма субсидирования аграрного сектора по отраслям с учетом схемы специализации регионов, состояния развития сельскохозяйственной кооперации, емкости потенциальных рынков сбыта сельхозпродукции и развития логистической системы продвижения продукции от производителя до потребителя по регионам РК, а также состояния и развития социальной инфраструктуры сельских районов, уровня и качества жизни сельского населения РК;  - разработаны предложения и определены приоритеты развития отраслей сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности, межрегиональных связей по обеспечению населения продовольствием, а также меры по расширению агропродовольственного рынка;  - определены меры по координации экспортных операций с целью расширения рынка сбыта и влияние субсидий на развитие основных отраслей АПК и отдельных категорий хозяйств (сельхозпредприятия, КФХ, ЛПХ и др.);  - исследованы научно-методические подходы к оценке экономической эффективности мер государственной поддержки субъектов АПК и разработаны рекомендации по повышению эффективности мер государственной поддержки основных отраслей АПК РК;  - разработаны рекомендации по устранению сдерживающих факторов развития сельскохозяйственной кооперации (внесение изменений и дополнений в НПА, предложения по решению текущих проблем), механизмы создания пилотных проектов сельскохозяйственных кооперативов в приоритетных отраслях АПК РК с учетом специфики регионов РК и модели сельскохозяйственных кооперативов по производству, хранению, переработке, сбыту продукции, материально-техническому обеспечению и сервисному обслуживанию СХТП, а также пути внедрения их в практическую деятельность сельхозформирований в южном и северном регионах РК;  - проведены анализ рынка сбыта сельскохозяйственной продукции, обоснование необходимости, целесообразности организации оптово-распределительных центров на районном уровне и развитие торгово-логистических центров регионального уровня с целью развития цепочки «от поля до прилавка»;  - определены цели, задачи, функции, организационная структура, выявлены потенциальные сырьевые зоны, разработаны этапы создания, механизм функционирования, экономическая эффективность формирования районных оптово-распределительных центров;  - разработаны механизм эффективного функционирования сельскохозяйственных товаропроизводителей и торгово-логистическими центрами регионального уровня с целью стабильного сбыта и эффективного продвижения продукции от производителя до потребителя.  - проведены диверсификация производства и формирование крупных продовольственных экосистем по производству и переработке социально-значимых продуктов (мяса, фруктов, овощей, сахара, зерновых, масличных культур, молочной продукции и пр.)  - развито государственно-частное партнерство по организации сети торгово-логистической инфраструктуры, оптово-распределительных центров, их материально-техническое оснащение, технологическая модернизация, инвестиционно- инновационное развитие;  - создана единая интегрированная базы данных по учету процессов, связанных с оборотом продовольствия;  - устранены торговые барьеры на внешних рынках и расширения рынков сбыта (в т.ч. за счет государственных протекций и преференций).  - изучены опыт применения инновационных технологий в аграрном производстве развитых стран Европы, США, Канады и др.  - определены основные направления развития цифровизации в сельском хозяйстве и объемы инвестиции для внедрения инновационных технологий в аграрный сектор страны на ближайшую (до 2025 г.) и среднесрочную перспективу (до 2030 г.);  - разработаны научно обоснованные затраты на производство основных видов сельхозпродукции на 1 га основных видов сельхозкультур и себестоимости единицы продукции в отрасли растениеводства и животноводства, рекомендации по совершенствованию методики определения и прогноза производственных затрат на производство сельхозпродукции, предложения по расширению сфер приложение труда в сельской местности с целью обеспечения занятости и повышения доходов сельского населения, предложения по эффективному регулированию рынка молодежного труда в становления в условиях Нового Казахстана.  - определены потенциал обеспечения занятости и повышение трудовых доходов в сельской местности и приоритетные направления развития СНП/районов;   * привлечены молодые специалисты, в т.ч. не менее 1 докторанта РhD, 2 магистранта *(по каждой задаче, указанной в пункте 2.2.);* * опубликованы не менее 2 (двух) статей и (или) обзоров в рецензируемых научных изданиях по научному направлению проекта, индексируемых в Science Citation Index Expanded базы Web of Science и (или) имеющих процентиль по CiteScore в базе Scopus не менее 35 (тридцати пяти), а также не менее 1 (одной) статьи или обзора в рецензируемом зарубежном или отечественном издании, рекомендованном КОКСНВО *(по каждой задаче, указанной в пункте 2.2.)*;   - подготовлены 2 рекомендации; получено 1 свидетельство о регистрации прав интеллектуальной собственности *(по каждой задаче, указанной в пункте 2.2.)*. |
| 4.2 Конечный результат:  Разработка предложений по обеспечению продовольственной безопасности РК позволит выявить проблемы и последствия взаимодействия продовольственных рынков и разработать комплекс системных мер, обеспечивающих повышение уровня продовольственной безопасности.  Разработка модели формирования эффективной системы товародвижения продукции АПК по технологической цепочке от производителя до потребителя позволит улучшить условия хранения произведенной продукции, увеличить ее производство и количество на рынке в период межсезонья, повысить экспорт продукции АПК.  Ожидаемые результаты программы будут влиять на развитие процесса кооперирования малых форм хозяйствования, перехода ЛПХ в статус производителя сельхозпродукции (ИП, КФХ), что решит проблемы мелкотоварного характера сельхозпроизводства.  Экономическая оценка взаимодействия участников логистической сети при продвижении конечной продукции АПК на внутреннем и внешних рынках позволит обосновать перспективные модели эффективного взаимодействия региональных продуктовых хабов, оптово-распределительных центров и других участников торгово-логистической сети с целью снижения стоимости конечной отчественной продукции на внутреннем и внешних рынках.  Социальный эффект от результатов проекта - внедрение результатов научной деятельности должен способствовать расширению сфер приложения труда, созданию новых рабочих мест на селе за счет организации кооперативных объектов, вовлечению ЛПХ в процесс кооперирования, переходу их в статус ИП, КФХ и др., повышению занятости и доходов сельского населения.  Экономический эффект. Разработка комплекса системных мер по кооперированию мелких и созданию средних и крупных товарных хозяйств, развитию кооперационной цепочки «от поля до прилавка» позволит обеспечить стабильный сбыт произведенный продукции; сократить затраты на стадии доставки продукции до рынка, перерабатывающего предприятия; организовать собственные объекты хранения с целью реализации продукции в межсезонье; обеспечить непосредственных производителей сельхозпродукции основными средствами производства и сервисным обслуживанием по приемлемым ценам.  Научно-технический эффект заключается в том, что в процессе исследования должны использованы интенсивные технологии по выращиванию сельхозкультур и животных, по хранению, сушке, заморозке продукции, первичной и глубокой переработке и др.  В целом вышеуказанные результаты должны повлиять на повышение экономической эффективности АПК РК, достижение роста объемов производства сельхозпродукции и продукции ее переработки, устранению посредников и снижению затрат в процессе продвижения продукции от производителя до потребителя. |
| 5. Предельная сумма программы (на весь срок реализации программы и по годам, в тыс. тенге) - 2024-2026 гг.-300 000 тыс. тенге, в том числе: 2024 г.-100 000 тыс.тенге; 2025 г.-100 000 тыс. тенге; 2026 г.-100 000 тыс. тенге. |

**Научно-техническое задание № 33**

|  |
| --- |
| 1.Общие сведения:  1.1.Наименование приоритета для научной, научно-технической программы (далее - программа) Устойчивое развитие агропромышленного комплекса.  1.2.Наименование специализированного направления программы: Устойчивое развитие сельских территорий |
| 2. Цели и задачи программы  2.1. Цель программы: Разработка организационно-экономических мер повышения эффективности использования ресурсного потенциала аграрного производства |
| 2.2. Для достижения поставленной цели должны быть решены следующие задачи:  2.2.1. разработать меры эффективного использования земель сельскохозяйственного назначения;  2.2.2. оценка использования водных ресурсов в орошаемом земледелии и развитие системы водообеспечения и обводнения в аграрном производстве;  2.2.3. оценка использования производственного потенциала личных подсобных хозяйств путем сельхозкооперации и эффективности их роли в развитии агропромышленного комплекса;  2.2.4. организационно-экономические меры по укреплению материально-техническими средствами и оборудованием сельскохозяйственных формирований;  2.2.5. оценка трудовых ресурсов сельского хозяйства и эффективность их использования;  2.2.6. оценка ресурсного и производственного потенциала пищевой и перерабатывающей промышленности Казахстана;  2.2.7. разработка пакета моделей и программных инструментов поддержки экономического анализа и принятия решений в агросекторе с учетом условий сельскохозяйственной политики и риска. |
| 3. Какие пункты стратегических и программных документов решает:  Концепция развития агропромышленного комплекса Республики Казахстан на 2021-2030 г.;  Концепция развития сельских территорий на 2023-2027 годы;  Комплексный план «Программа по повышению доходов населения;  Послание Президента Республики Казахстан К.-Ж. Токаева народу Казахстана 01.09.2022 г.  Национальный проект по развития предпринимательства на 2021-2025 гг.  Концепция развития малого и среднего бизнеса в Казахстане до 2030 года |
| 4.Ожидаемые результаты  4.1 Прямые результаты:  - оценка и проблемы действующей системы землепользования в аграрном производстве Казахстана, размеров земельных угодий по формам хозяйствования, действующих водохозяйственных систем в аграрном производстве, материально-технических ресурсов сельского хозяйства, а также рынка продовольствия Казахстана;  - оптимальные размеры земельных угодий в сельхозформированиях с учетом специализации и зоны размещения;  - инновационно-инвестиционные меры, направленные на эффективное использование земель сельскохозяйственного назначения;  - влияние эффективно функционирующих сельхозформировании на социальное положение сельского населения;  - проведен анализ использования водных ресурсов в аграрном производстве;  - стратегические задачи водохозяйственного комплекса АПК РК в решении проблем продовольственной безопасности страны;  - основные приоритеты укрепления материально-технической базы сельскохозяйственных формирований, инновационно-инвестиционные процессы в развитии материально-технических средств в аграрном производстве;  - развитие сельскохозяйственного машиностроения;  - трудовые ресурсы сельского хозяйства, оценка эффективности их использования по отраслям и регионах страны;  - потребности в трудовых ресурсах в сельскохозяйственном производстве с учетом прогнозов ее развития на 2026-2030 гг. и на период до 2040 г;  - формирование системы социально-трудовых отношении в аграрном секторе, направленной на повышение производительности труда, конкурентоспособности и эффективности.  - проблемы формирования устойчивого развития пищевой и перерабатывающей промышленности Казахстана;  - глубокая (промышленная) переработка сельскохозяйственной продукции: приоритеты и перспективы развития;  -институциональное развитие системы глубокой переработки сельскохозяйственной продукции и их размещение;  - кластерный подход к инвестиционно-инновационному развитию предприятий пищевой и перерабатывающей промышленности Казахстана;  - совершенствование организации менеджмента агропродовольственным рынком.  - разработать региональную модель частичного равновесия сельскохозяйственного рынка, включающей основные виды агропродукции, а также связанные рынки (средств и факторов производства) для количественного анализа распределения выгоды между экономическими агентами (бенефициарами-субъектами сельскохозяйственного предпринимательства, поставщиками средств и факторов производства, потребителями) от реализации сельскохозяйственной политики в регионах.  - подготовить методику расчета «трансфертной эффективности господдержки агросектора» (изменение доходов бенефициаров-субъектов сельскохозяйственного предпринимательства относительно расходов по господдержке), апробировать модель и методику в регионах страны;  - разработать имитационную модель и прикладную программу для количественного анализа влияния сельскохозяйственной политики на размещение, структуру, объемы и эффективность сельскохозяйственного производства в регионах с учетом риска, апробировать модель и программу в регионах страны;  - разработать имитационную модель и прикладную программу для количественного анализа влияния сельскохозяйственной политики на принятие решений и их эффективность в агроформированиях с учетом риска, апробировать модель и программу в субъектах сельскохозяйственного предпринимательства.   * привлечены молодые специалисты, в т.ч. не менее 1 докторанта РhD, 2 магистранта *(по каждой задаче, указанной в пункте 2.2.);* * опубликованы не менее 2 (двух) статей и (или) обзоров в рецензируемых научных изданиях по научному направлению проекта, индексируемых в Science Citation Index Expanded базы Web of Science и (или) имеющих процентиль по CiteScore в базе Scopus не менее 35 (тридцати пяти), а также не менее 1 (одной) статьи или обзора в рецензируемом зарубежном или отечественном издании, рекомендованном КОКСНВО *(по каждой задаче, указанной в пункте 2.2.)*; * подготовлены 2 рекомендации; получено 1 свидетельство о регистрации прав интеллектуальной собственности *(по каждой задаче, указанной в пункте 2.2.)*. |
| 4.2 Конечный результат:  Полученные результаты исследований и рекомендации по развитию рынка земель сельскохозяйственного назначения должны дополнить социально-значимые стратегические направления для создания устойчивых землепользований, повысит ответственность землепользователей за целевое и рациональное использование земли.  Разработанные рекомендации и предложения позволят комплексно решить задачи повышения конкурентоспособности отечественной продукции АПК, производительности труда предприятий АПК, рационального использования ресурсного потенциала (производственного, земельного, трудового и др.), формирования инфраструктуры и др.  Социальный эффект. Разработка комплекса системных мер должна способствовать устойчивому развитию сельских территорий, что позволит повысить занятость и доходы сельского населения, создать дополнительные рабочие места, развивать несельскохозяйственные сферы, повышать производительность труда. С внедрением новых технологий в традиционных отраслях и ожидаемым высвобождением трудовых ресурсов, создание и развитие новой индустрии должно стать дополнительным источником занятости и роста реальных доходов граждан.  Научно-технический эффект заключается в том, что в процессе исследования должны быть предложены методические подходы по определению экономически эффективных форм и способов производства сельскохозяйственной продукции и промышленной ее переработки при переходе на 4 технологический уклад.  Экологический эффект. Углубление земельной реформы за счет установления предельных (максимальных и минимальных) размеров землепользования должен позволить снизить сверхнормативное содержание животных в крестьянских хозяйствах и нерациональное использование пастбищ в сельхозпредприятиях, что позволит повысить уровень обеспеченности кормовыми пастбищными ресурсами не менее чем в 2,5 раза.  Мультипликативный эффект - развитие инноваций порождается развитием науки и образования, следовательно, научные разработки и инновации в АПК обладают мультипликативным эффектом, увеличение объемов производства обычной и инновационной продукции может потребовать дополнительных инноваций для увеличения производительности ресурсов, снижения стоимости продукции и повышения ее качества.  Целевые потребители полученных результатов исследований - Министерство сельского хозяйства РК, Комитет по управлению земельными ресурсами МСХ РК, областные управления сельского хозяйства с целью корректировки направлений и объемов государственной поддержки регионов и отраслей, наращиванию объемов и конкурентоспособной продукции аграрного производства Казахстана, внесения изменений и дополнений в законодательную и нормативно-правовую базу в рамках реализации Национального проекта по развитию АПК РК до 2025 г.  Результаты исследований должны быть использованы также сельхозтоваропроизводителями и др. представителями бизнеса страны, сообщества ученых (научно-исследовательские институты, вузы, республиканская палата предпринимателей), а местные органы управления могут использовать для разработки региональных программ развития сельских территорий и его инфраструктурных элементов. |
| 5. Предельная сумма программы (на весь срок реализации программы и по годам, в тыс. тенге) - 2024-2026 гг. 300 000 тыс. тенге, в том числе: 2024 г. – 100 000 тыс. тенге; 2025 г. – 100 000 тыс. тенге; 2026 г. – 100 000 тыс. тенге. |

**Научно-техническое задание № 34**

|  |
| --- |
| 1.Общие сведения:  1.1.Наименование приоритета для научной, научно-технической программы (далее - программа) Устойчивое развитие агропромышленного комплекса |
| 1.2.Наименование специализированного направления программы: Устойчивое развитие сельских территорий |
| 2. Цели и задачи программы  2.1. Цель программы: Формирование аграрной инфраструктуры пространственных данных по принципам и технологиям 2,0 как отраслевого компонента национальной инфраструктуры пространственных данных Республики Казахстан для комплексной оценки деятельности АПК и развития сельских территорий |
| 2.2. Для достижения поставленной цели должны быть решены следующие задачи:  - формирование базовой аграрной инфраструктуры пространственных данных Республики Казахстан на принципах и технологиях 2.0;  - разработка методов классификаци землепользования с применением современных алгоритмов и облачных вычислений как функции аграрной инфраструктуры пространственных данных Республики Казахстан 2.0;  - разработка методических подходов для интегральной оценки экономической, социальной и экологической политики государства на развитие АПК и сельских территорий как функции аграрной инфраструктуры пространственных данных 2.0. |
| 3. Какие пункты стратегических и программных документов решает:  «Об утверждении Концепции развития агропромышленного комплекса Республики Казахстан на 2021–2030 годы»;  «Национальный проект по развитию агропромышленного комплекса Республики Казахстан на 2021-2025 гг.»;  «Послание Президента Республики Казахстан К.Токаева народу Казахстана 01.09.2022 г.»;**:**  «Об утверждении национального проекта Технологический рывок за счет цифровизации, науки и инноваций»;  «Закон Республики Казахстан О геодезии, картографии и пространственных данных». |
| 4.Ожидаемые результаты  4.1 Прямые результаты:  В результате формирования аграрной инфраструктуры пространственных данных Республики Казахстан на принципах и технологиях 2.0 должны быть:  - создана базовая аграрная инфраструктура пространственных данных восходящего принципа формирования, с использованием коллективного разума и ресурсов Веба;  - наполнение базы геоданных и атрибутивной базы аграрной инфраструктуры пространственных данных 2.0 пространственно-временными данными, а так же экономическими, социальными и экологическими сведениями;  - привлечены молодые специалисты, в т.ч. не менее 1 магистранта и 1 докторанта РhD;  - опубликована не менее 1 (одной) статьи или обзора в рецензируемом зарубежном или отечественном издании, рекомендованном КОКСНВО;  - подготовлена 1 (одна) рекомендация;  - получено 1 (одно) свидетельство о регистрации прав интеллектуальной собственности.  В результате разработки методов классификаци землепользования с применением современных алгоритмов и облачных вычислений как функции аграрной инфраструктуры пространственных данных Республики Казахстан 2.0 должен быть:  - проведен анализ и оценка эффективности современных алгоритмов для проведения классификации землепользования и земного покрова;  - разработаны полуавтоматические алгоритмы классификаци землепользования и земного покрова с применением облачных вычислений на не менее чем пять классов;  - выявлены пути эффективного использования земель сельскохозяйственного назначения в разрезе регионов Казахстана;  - привлечены молодые специалисты, в т.ч. не менее 1 магистранта и 1 докторанта РhD:  - опубликованы не менее 1 (одной) статьи и (или) обзоров в рецензируемых научных изданиях по научному направлению проекта, индексируемых в Science Citation Index Expanded базы Web of Science и (или) имеющих процентиль по CiteScore в базе Scopus не менее 35 (тридцати пяти), а также не менее 1 (одной) статьи или обзора в рецензируемом зарубежном или отечественном издании, рекомендованном КОКСНВО;  - подготовлена 1 (одна) рекомендация;  - получено 1(одно) свидетельство о регистрации прав интеллектуальной собственности.  В результате разработки методических подходов для интегральной оценки экономической, социальной и экологической политики государства на развитие сельских территорий как функции аграрной инфраструктуры пространственных данных 2.0. должен быть:  - выполнен анализ и оценка соответствие тренда развития АПК и сельских территорий Целям устойчивого развития 2030 и Парижскому соглашению о смягчении последствий изменений климата до 2050 года;  - разработаны методические подходы по комплексному анализу экономической, социальной и экологической политики государства на основе пространственно-временных данных как функции аграрной инфраструктуры пространственных данных 2.0;  - предложены меры по устойчивому развитию АПК и сельских территорий, исходя из особенностей регионов;  - привлечены молодые специалисты, в т.ч. не менее 1 магистранта и 1 докторанта РhD:  - опубликованы не менее 1 (одной) статьи и (или) обзоров в рецензируемых научных изданиях по научному направлению проекта, индексируемых в Science Citation Index Expanded базы Web of Science и (или) имеющих процентиль по CiteScore в базе Scopus не менее 35 (тридцати пяти), а также не менее 1 (одной) статьи или обзора в рецензируемом зарубежном или отечественном издании, рекомендованном КОКСНВО;  - подготовлены 1 (одна) рекомендация;  - получено 1 (одно) свидетельство о регистрации прав интеллектуальной собственности. |
| 4.2 Конечный результат:  Технологический эффект. Создание и формирование аграрной инфраструктуры пространственных данных на принципах и технологиях 2.0 обеспечивает прорывную цифровую трансформацию АПК и сельских территорий, с вытекающими отсюда положительными технологическими последствиями.  Экономический эффект. Результаты исследований будут получены с использованием независимой от влияния субъектов базы геоданных и их атрибутов аграрной инфраструктуры пространственных данных 2.0. Рекомендации, разработанные на основе аграрной инфраструктура пространственных данных 2.0 с её ультрасовременным многофункциональными программными приложениями и высокими мощностями, построенных на облачных вычислениях, помогут максимально быстро выявить и принять решение по актуальным экономическим проблемам АПК и сельских территорий.  Социальный эффект. Разработка аграрной инфраструктуры пространственных данных 2.0 предусматривает максимальное вовлечение статистических сведений о социальной инфраструктуре (производственные, инженерные, технологические, образовательные, здравоохранительные и т. д.), где ядром привязки являются также максимально верные инструментальные пространственно-временные данные. Поэтому, именно цифровые методы, заложенные для реализации потенциала аграрной инфраструктуры пространственных данных 2.0 будут способствовать принятию системных решений, и как следствие комплексному развитию сельских территорий, что позволит повысить занятость и реальные доходы сельского населения.  Экологический эффект. На современном этапе развития человечества такие системные цифровые продукты как аграрная инфраструктура пространственных данных 2.0 прежде всего направлены на интегральное решение проблем, связанных с изменением климата, биоразнообразия, деградации земель, нерациональное использование водных ресурсов, пастбищ, лесов и т. д. Объективная оценка отрицательных сторон землепользования во взаимосвязи с социально-экономическими факторами выявляют цифровые методы, которые имеются в структуре аграрной инфраструктуры пространственных данных 2.0 являются гарантом быстрого выявления и ликвидации формирующихся экологических проблем в их зародыше, способствуя достижению ЦУР 2030, а так же целей Парижского соглашения о смягчении последствий изменений климата до 2050 года;  Научно-технический эффект заключается в том, что методология цифровой трансформации, которая заложена в фундаменте аграрной инфраструктуры пространственных данных 2.0, окончательно убедят научных работников и специалистов производственных структур в низкой эффективности аналоговых подходов, отдавая преимущество цифровым методам получения информации, их анализу и систему принятия решения.  Мультипликативный эффект. Создание, формирование и развитие такой инновационной и системной цифровой технологии как аграрная инфраструктура пространственных данных 2.0 будет способствовать колоссальному развитию системы аграрных научных исследований через применение последних достижений Data science, Geoscience и др., а также образования и социальной сферы. Это и являются мультипликативным эффектом развития АПК и сельских территорий на основе использования аграрной инфраструктуры пространственных данных 2.0.  Целевыми потребителями полученных результатов исследований являются Министерство сельского хозяйства РК, Комитет по управлению земельными ресурсами МСХ РК, областные управления и районные отделы сельского хозяйства, сельхозтоваропроизводители, представителями бизнеса, сообщества ученых (научно-исследовательские институты, вузы, республиканская палата предпринимателей), местные органы управления. Они после убеждения в неотразимых преимуществах и эффективности использования аграрной инфраструктуры пространственных данных 2.0 могут вырабатывать собственные концептуальные и технологические подходы для реализации Национального проекта по развитию АПК РК до 2025 г., которые будут способствовать достижению ЦУР 2030, а так же целей Парижского соглашения о смягчении последствий изменений климата до 2050 года. |
| 5. Предельная сумма программы (на весь срок реализации программы и по годам, в тыс. тенге) - 2024-2026 гг. - 346 200 тыс.тенге, в том числе: 2024 г. – 115 400 тыс.тенге; 2025 г. – 115 400 тыс.тенге; 2026 г. – 115 400 тыс.тенге. |

По специализированному направлению: **Органическое производство и переработка сельскохозяйственной продукции**

**Научно-техническое задание № 35**

|  |
| --- |
| 1. Общие сведения:  1.1. Наименование приоритета для научной, научно-технической программы (далее – программа). «Устойчивое развитие агропромышленного комплекса».  1.2. Наименование специализированного направления программы: Органическое производство и переработка сельскохозяйственной продукции. |
| 2. Цели и задачи программы:  – Обеспечение устойчивого сельскохозяйственного производства в условиях глобальных изменений климата, повышение плодородия почвы, снижение негативного влияния экономических и природных рисков за счет создания и внедрения устойчивых к стрессовым факторам среды сортов сельскохозяйственных культур, органической системы земледелия и увеличение площадей многолетних трав, бобовых и промежуточных культур;  – Научное обоснование формирования инфраструктурных ресурсов органического сельского хозяйства, повышения эффективности производства органической продукции и гармонизации документов в области органического сельского хозяйства. |
| 2.2. Для достижения поставленной цели должны быть решены следующие задачи:  1. Оценка пригодности почв юго-востока Казахстана для введения органического земледелия с учетом процессов деградации и опустынивания на примере Алматинской области и Проектирование адаптивно-ландшафтных систем в органическом земледелии на примере Костанайской области;  2. Создание новых устойчивых к стрессовым факторам среды с нутрицевтическими признаками в сочетании с лучшими агрономическими характеристиками сортов сельскохозяйственных культур;  3. Разработка и внедрение технологии оздоровления семенного материала основных сельскохозяйственных культур и повышение потенциала и устойчивости производства сельскохозяйственных культур (зерновые, зернобобовые, кормовые, овощные, плодово-ягодные культуры) в условиях органического земледелия;  4. Разработка технологических карт по всем видам продукции и разработка проекта типовых норм выработки и расхода горюче-смазочных материалов на механизированные работы в системе органического растениеводства;  5. Мониторинг и актуализация нормативных правовых актов и других документов области развития органического сельского хозяйства и разработка основ формирования и функционирования системы совместных гарантий в Казахстане (PGS-QAZAQSTAN);  6. Выработка рекомендации по формированию показателей статистической отчетности о производстве и обороте органической продукции и исследований органической продукции. |
| 3. Какие пункты стратегических и программных документов решает:  - Концепция развития агропромышленного комплекса Республики Казахстан на 2021-2030 годы;  - Национальный проект по развитию агропромышленного комплекса Республики Казахстан на 2021-2025 гг.,  - Дорожная карта развития органического сельского хозяйства Республики Казахстан от 25 мая 2022 года;  - План обеспечения продовольственной безопасности Республики Казахстан на 2022-2024 годы. |
| 4. Ожидаемые результаты:  4.1. Прямые результаты:  4.1.1 Разработка цифровой карты земель пригодных для введения органического земледелия в переделах пахотных угодий Алматинской области. Поиск и воспроизводство сырья для селекции на здоровое питание по нутрицевтическим признакам.  4.1.2 Разработка научно-обоснованных мероприятий по возделыванию лекарственных растений и технологии оздоровления семян с применением биологических защитно-стимулирующих составов, разработка основ рационального использования органических удобрений в исследуемом регионе;  4.1.3 Изучено влияние бобово-злаковых травосмесей и лучших предшественников (бобовых культур, многолетних трав) на повышение продуктивности севооборотов с учетом диверсификации растениеводства;  4.1.4 Разработаны технологии обеспечивающая повышение плодородия почв за счет пополнения и обогащения подвижными формами фосфора, «зеленые» био-нанокомпозитные пленки с повышенными технологическими свойствами, технологические карты по всем видам продукции, проекты типовых норм выработки и расхода горюче-смазочных материалов на механизированные работы в системе органического растениеводства;  4.1.5 Созданы не менее 4 демонстрационных полигонов по возделыванию органической сельскохозяйственной растениеводческой продукции.  4.1.6 Разработаны научно-обоснованные предложения по гармонизации документов в области производства и оборота органической продукции с требованиями и основ формирования и функционирования системы совместных гарантий в Казахстане (PGS-QAZAQSTAN), базы научных данных об органическом производстве и т.п.  4.1.7 Разработаны рекомендации по формированию показателей статистической отчетности о производстве и обороте органической продукции и проведению методологической и приборной модернизации лабораторной базы.  4.1.8 Вовлечены молодые специалисты, в т.ч. не менее 7 магистрантов, 3 докторантов PhD, опубликованы не менее 3 статей в изданиях, входящих в Science Citation Index Expanded в базе Web of Science (Q1, Q2, Q3) и (или) имеющих процентиль по CiteScore в базе Scopus не менее 35 (тридцати пяти) и не менее 9 статьей в отечественных или зарубежных научных изданиях, рекомендованных КОКСНВО. |
| 4.2. Конечный результат:  Ожидаемый социальный и экономический эффект.  На основании проведенных исследований будут оптимизированы отдельные элементы технологии возделывания полевых культур (предпосевная обработка семян и обработка посевов) за счет применения термической обработки семян, физиологических рост регулирующих соединений растительного происхождения совместно с протравителями при инкрустации семян, которые способствуют повышению стрессоустойчивости и реализации потенциала урожайности с ранних стадий развития.  Результаты программы будут способствовать продвижению продукции на экспорт, завоеванию зарубежных рынков, наиболее полно удовлетворяющих потребности потребителей высококачественной зерновой и масличной продукции.  Целевые потребители полученных результатов: сертифицированные производители органической продукции; потенциальные производители органической продукции; казахстанские общественные организации и международные организации, работающие в сфере развития органического производства; ученые; инвесторы агробизнеса; сертификационные компании; полноправные члены технического комитета по стандартизации №100 «Органическая продукция». |
| 5. Предельная сумма программы (на весь срок реализации программы и по годам, в тыс. тенге).  Сумма финансирования на весь срок реализации программы 1 350 000,0 тыс. тенге, в том числе:  в 2024 г. – 450 000,0 тыс. тенге,  в 2025 г.– 450 000,0 тыс. тенге,  в 2026 г. – 450 000,0 тыс. тенге. |

*Приложение 3*

*Конкурсной документации*

*на программно-целевое финансирование*

*по научным, научно-техническим*

*программам на 2024-2026 годы*

**Договор №\_\_**

**на выполнение прикладных научных исследований в области агропромышленного комплекса на 2024-2026 годы по бюджетной программе 267 «Повышение доступности знаний и научных исследований» подпрограмма 101 «Программно-целевое финансирование научных исследований и мероприятий» по специфике 154 «Оплата услуг по исследованиям»**

г. Астана от «\_\_\_»\_\_\_ 20\_\_\_года

ГУ «Министерство сельского хозяйства Республики Казахстан», именуемое в дальнейшем «Заказчик», в лице Руководителя Управления научного обеспечения Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, действующего на основании приказа Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 11 августа 2014 года  № 11-5/415, с одной  стороны, и \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *юридическое наименование организации*, именуемое в дальнейшем «Исполнитель», в лице \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *Должность руководителя Ф.И.О.*, действующего на основании Устава, с другой стороны, на основании Закона Республики Казахстан от \_\_ 20 года «О республиканском бюджете на 2024-2026 годы», пункта 6 статьи 19 Закона Республики Казахстан от 18 февраля 2011 года «О науке», постановления Правительства Республики Казахстан от 25 мая 2011 года № 575 «Об утверждении Правил базового и программно-целевого финансирования научной и (или) научно-технической деятельности, грантового финансирования научной и (или) научно-технической деятельности и коммерциализации результатов научной и (или) научно-технической деятельности, финансирования научных организаций, осуществляющих фундаментальные научные исследования», решений Высшей научно-технической комиссии Республики Казахстан при Правительстве Республики Казахстан от 18.05.2023, 28.09.2023года, решения Национального научного совета Национального научного совета по приоритетному направлению «Устойчивое развитие агропромышленного комплекса» от 10 апреля 2023 года заключили настоящий Договор.

1. **Предмет Договора**

1. Заказчик поручает, а Исполнитель принимает на себя выполнение прикладных научных исследований в области агропромышленного комплекса по научно-технической программе/проекту \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ на 2024-2026 годы по бюджетной программе 267 «Повышение доступности знаний и научных исследований» по подпрограмме 101 «Программно-целевое финансирование научных исследований и мероприятий».

2. Содержание и сроки выполнения основных этапов определяются календарным планом.

3. Перечисленные ниже документы и условия, оговоренные в них, образуют, данный Договор и являются его неотъемлемой частью, а именно:

1) настоящий Договор;

2)  календарный план работ (приложение № 1);

3)  смета расходов (приложение № 2);

4) акт выполненных работ (приложение № 3);

5) отчет об использовании выделенных средств по программно-целевому финансированию (приложение № 4).

1. **Общая сумма Договора и условия оплаты**

4. Общая сумма Договора составляет \_\_\_\_\_ (*сумма прописью*) тенге, в том числе в текущем финансовом году предусмотрена сумма \_\_\_\_ (*сумма прописью*) тенге, на 2025 год \_\_\_\_ (*сумма прописью*) тенге, на 2026 год \_\_\_\_ (*сумма прописью*) тенге, включая начисление всех налогов и других обязательных платежей в бюджет, в соответствии с законодательством Республики Казахстан. В последующие годы перерегистрация указанного Договора производится на сумму уточненных параметров базовых расходов второго и третьего годов планового периода на основании заявки на регистрацию гражданско-правовой сделки.

5. Работы Исполнителя оплачиваются Заказчиком в следующем порядке: Заказчик осуществляет предоплату 50% от суммы Договора на соответствующий финансовый год в течение 5 (пяти) рабочих дней с момента регистрации настоящего Договора в органах Казначейства. Окончательная оплата будет произведена после получения заключения государственной научно-технической экспертизы по представленным заключительным отчетам.

Дальнейшая оплата Заказчиком осуществляется после представления Исполнителем акта выполненных работ и последующего подписания Сторонами указанных актов с учетом пропорционально удержанного Заказчиком аванса ранее выплаченного Исполнителю по настоящему Договору.

6. Источник финансирования: республиканский бюджет.

7. Исполнитель может привлекать организации-соисполнителей (Соисполнитель) для выполнения работ. Наличие Соисполнителя не меняет условий Договора между Заказчиком и Исполнителем. При этом ответственность перед Заказчиком за выполнения работ Соисполнителем несет Исполнитель.

8. Исполнитель и Соисполнители обязаны обеспечить у себя надлежащий бухгалтерский учет и анализ фактической стоимости выполненных работ в разрезе ее этапов.

**3. Порядок сдачи и приемки работ**

9. Перечень научной, технической и другой документации, подлежащей оформлению и сдаче Исполнителем на отдельных этапах выполнения и по окончании Договора, определены действующими нормативными документами в научно-технологической сфере Республики Казахстан.

10. Передача оформленной в установленном порядке документации по отдельным этапам Договора осуществляется согласно актам выполненных работ и аннотационным отчетом Исполнителя.

11. Заказчик вправе осуществить проверку исполнения обязательств по настоящему Договору с выездом на место выполнения работ.

При этом Исполнитель обязан по требованию Заказчика представить все документы, подтверждающие исполнение настоящего Договора.

12. Исполнитель обязуется представить Заказчику годовой отчет о проведенных научно-исследовательских работах по ГОСТ 7.32-2001 (в 3-х экземплярах) и копии протокола ученого (научного, научно-технического или координационного) совета с заключением о соответствии выполненных работ календарному плану ежегодно не позднее 1 ноября.

Заказчик направляет годовой отчет о проведенных научно-исследовательских работах по ГОСТ 7.32-2001 (в 3-х экземплярах) и копии протокола ученого (научного, научно-технического или координационного) совета с заключением о соответствии выполненных работ календарному плану на Государственную научно-техническую экспертизу в течение трех рабочих дней после завершения приема отчетов согласно Правилам организации и проведения государственной научно-технической экспертизы, утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 1 августа 2011 года № 891, и последующей передачи на рассмотрение в соответствующий ННС.

Исполнитель обязуется представить Заказчику ежегодный финансовый отчет использования программно-целевого финансирования до 25 декабря текущего отчетного года и итоговый до 10 декабря текущего отчетного года согласно приложения 4 постановления Правительства Республики Казахстан от 25 мая 2011 года № 575 «Об утверждении Правил базового, грантового и программно-целевого финансирования научной и (или) научно-технической деятельности».

13. Исполнитель представляет Заказчику заключение Государственной научно-технической экспертизы по представленным отчетам и акт выполненных работ ежегодно не позднее 20 декабря.

14. В случае досрочного выполнения работ Заказчик вправе досрочно принять и оплатить работы.

15. Если в процессе выполнения работ выясняется неизбежность получения отрицательного результата или нецелесообразность дальнейшего выполнения работ, Исполнитель обязан приостановить ее, поставив в известность Заказчика в течение 5 (пяти) рабочих дней с момента приостановления выполнения работ.

В этом случае стороны обязаны рассмотреть вопрос о целесообразности и направлениях продолжения выполнения работ.

**4. Ответственность сторон**

16. При невыполнении обязательств, предусмотренных Договором, стороны несут ответственность на условиях и в порядке, установленных действующим законодательством.

17. В случае невыполнения работ в сроки, указанные в пунктах 12 и 13 Исполнитель выплачивает в доход бюджета неустойку в размере 0,03 % от общей суммы Договора за каждый просроченный рабочий день.

18. В случае ненадлежащего выполнения Исполнителем работ Заказчик направляет сведения на рассмотрение Национального научного совета для принятия решения, на основании которого Заказчик прекращает их финансирование на любом этапе выполнения, при этом Исполнитель обязан выплатить Заказчику штраф (неустойку) в размере 10% от общей суммы договора.

Заказчик обязан обеспечить взыскание неустойки (штрафа), предусмотренными пунктами 17 и 18 Договора.

19. Ответственность по всем претензиям третьих сторон несет Исполнитель.

**5. Прочие условия**

20. Научно-техническая продукция, созданная в рамках настоящего Договора, является государственной собственностью, в том числе имущественные права.

21. В случае внедрения и реализации Исполнителем научно-технической продукции, созданной в рамках настоящего Договора, стороны определяют порядок, а также размеры отчислений от получаемой прибыли.

22. В случае внесения изменений в Закон Республики Казахстан «О республиканском бюджете» на текущий финансовый год в части уменьшения средств, выделяемых на выполнение научных исследований, Заказчик вносит соответствующие изменения в настоящий Договор на основании решений ННС.

23. Любые изменения и дополнения к Договору совершаются в той же форме, что и заключение Договора.

24. Договор составляется в 3-х (трех) экземплярах (2 - Заказчику,   
1 - Исполнителю) на государственном или русском языках, имеющий одинаковую юридическую силу.

25.  В части, неурегулированной Договором, Стороны руководствуются законодательством Республики Казахстан.

26. Все споры и разногласия, вытекающие из настоящего Договора должны разрешаться в установленном законодательством порядке по месту заключения Договора, а именно в городе Астана.

27. Договор вступает в силу и становится обязательным для сторон с момента его регистрации в органах Казначейства Министерства финансов Республики Казахстан.

28. Другие условия по усмотрению сторон:

1) научно-исследовательские работы должны выполняться в соответствии с календарным планом;

2) научно-исследовательские работы подлежат обязательной государственной регистрации в АО «Национальный центр государственной научно-технической экспертизы».

29. Срок действия Договора по 31 декабря 2026 года.

1. **Юридические адреса сторон**

*(нельзя размещать на отдельной странице)*

|  |  |
| --- | --- |
| **«Заказчик»**  **ГУ «Министерство сельского хозяйства**  **Республики Казахстан»**  г. Астана, проспект Мәнгілік Ел, 8  БИН 941040000235  ИИК KZ92 0701 01KS N000 0000  ГУ Комитет Казначейства  Министерства финансов РК  БИКKKMFKZ2A  тел: 8(7172) 555862  **Руководитель**  **Управления научного обеспечения**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ф.И.О.**  (подпись)  М.П. | **«Исполнитель»**  Юридическое наименование организации  Юридический адрес  Область, город, улица, дом  БИН XXX XXX XXX …  БИК XX XX XX  ИИК XXXX XXXX XXXX …  Кбе ХХХ  БАНК хххххххххх  Тел. хххххххх  **Должность (без организации)**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ф.И.О.**  (подпись)    М.П.  *(примечание - подписывать синей, шариковой ручкой, печать четкая)* |

**(РЕКВИЗИТЫ С ПОДПИСЯМИ НЕЛЬЗЯ РАЗМЕЩАТЬ НА ОТДЕЛЬНОЙ СТРАНИЦЕ)**

*Приложение 1*

*к Договору на выполнение прикладных научных*

*исследований в области АПК на 2024-2026 годы*

*от \_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 202\_ года № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

**Календарный план работ**

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*(наименование организации)*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п\п | Наименование работ | Сроки  исполнения, год | Ожидаемые  результаты | Размер  авансового платежа, % | Сумма, тенге |
| 1. |  | 2024-2026 |  |  |  |
| 1.1 |  | 2024 |  |  |  |
| 1.2. |  | 2025 |  |  |  |
| 1.3. |  | 2026 |  |  |  |

**Примечание:** \* - указываются работы, сроки и их результаты за 2024, 2025, 2026 годы по каждому году, согласно календарному плану конкурсной заявки.

От Заказчика:

ГУ « Министерство сельского хозяйства Республики Казахстан»

От Исполнителя:

ДОЛЖНОСТЬ

«Наименование организации»

ФИО

м.п.

ФИО первого руководителя организации

м.п.

Ознакомлен:

Научный руководитель

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ФИО

(подпись)

(Подписи нельзя размещать на отдельной странице)

*Приложение 2*

*к Договору на выполнение прикладных научных*

*исследований в области АПК на 2024-2026 годы*

*от \_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 202\_\_ года № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

**Смета расходов**

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*(наименование организации)*

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование статей расходов** | **Расходы в 2024 году, тыс. тенге** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Итого** |  |

*Расходы, непосредственно связанные с проведением научных исследований по научным и (или) научно- техническим программам согласно конкурсной заявки.*

От Заказчика:

ГУ «Министерство сельского хозяйства Республики Казахстан»

От Исполнителя:

ДОЛЖНОСТЬ «Наименование организации»

ФИО

м.п.

ФИО первого руководителя м.п. организации

Ознакомлен: Научный руководитель

Ф.И.О. (подпись)

(Подписи нельзя размещать на отдельной странице)

115

*Приложение 3*

*к Договору на выполнение прикладных научных*

*исследований в области АПК на 2024-2026 годы*

*от \_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 202\_\_ года № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

**Акт выполненных работ №**

г. Астана « »\_ 202\_\_ год

Министерство сельского хозяйства Республики Казахстан в лице руководителя Управления научного обеспечения Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан *Ф.И.О*., действующего на основании приказа Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 11 августа 2014 года № 11-5/415, с одной стороны, и комиссия в составе, утвержденной приказом Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан от «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_202\_ года №, именуемые в дальнейшем Заказчик, и \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ и *наименование организации*, лице *должность Ф.И.О.*, действующего на основании Устава, именуемый в дальнейшем Исполнитель, составили настоящий Акт о нижеследующем.

Исполнитель в соответствии с Договором, заключенным между ним и Заказчиком от «\_\_» \_\_\_\_\_\_ 2024 года № \_\_\_\_, прикладные научные исследования в области агропромышленного комплекса на 2024-2026 годы по бюджетной программе 267 «Повышение доступности знаний и научных исследований» по подпрограмме 101 «Программно-целевое финансирование научных и исследований и мероприятий» со следующими характеристиками:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Полное наименование выполненных работ** | **Краткая характеристика выполненных работ** | **Единица измерения** | **Количество, выполненных работ** | **Цена за единицу (тенге)** | **Сумма (тенге)** |
|  |  |  |  |  |  |

От Заказчика:

ГУ «Министерство сельского хозяйства Республики Казахстан»

От Исполнителя:

ДОЛЖНОСТЬ «Наименование организации»

ФИО

м.п.

ФИО руководителя

организации

м.п.

(Подписи нельзя размещать на отдельной странице)

*116*

*Приложение 4*

*к Договору на выполнение прикладных научных*

*исследований в области АПК на 2024-2026 годы*

*от \_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 202\_\_ года № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

**Отчет**

**об использовании выделенных средств по программно-целевому финансированию**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование статьи затрат | Сумма, запланированная по смете | Фактически израсходованная сумма | Экономия средств | Наименование подтверждающих документов | Примечание |
| 1 | Оплата труда |  |  |  |  |  |
| 2 | Служебные командировки |  |  |  |  |  |
| 3 | Прочие услуги и работы |  |  |  |  |  |
| 4 | Приобретение материалов |  |  |  |  |  |
| 5 | Приобретение оборудования и (или) программного обеспечения (для юридических лиц) |  |  |  |  |  |
| 6 | Научно-организационное сопровождение |  |  |  |  |  |
| 7 | Аренда помещений |  |  |  |  |  |
| 8 | Аренда оборудования и техники |  |  |  |  |  |
| 9 | Эксплуатационные расходы оборудования и техники |  |  |  |  |  |
| 10 | Налоги и другие обязательные платежи в бюджет |  |  |  |  |  |
|  | ИТОГО |  |  |  |  |  |

     Примечание:  
1) отчет по каждому проекту и программе заполняется отдельно;

2) за достоверность представленных сведений исполнитель несет ответственность в установленном законодательством порядке.  
Руководитель организации       \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_             \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
                               (подпись)                         Ф.И.О. (при его наличии)  
Руководитель научного проекта       \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_             \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
                               (подпись)                         Ф.И.О. (при его наличии)  
Бухгалтер-экономист             \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_             \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
                               (подпись)                         Ф.И.О. (при его наличии)

1. Для членов исследовательской группы, данные которых не известны на дату подготовки заявки  
   и привлечение которых планируется в случае получения гранта, в столбце «Ф.И.О. (при его наличии), образование, степень, ученое звание» указывается слово «Вакансия». [↑](#footnote-ref-1)
2. Для членов исследовательской группы, не относящихся к основному персоналу и которые не определены на дату подготовки заявки, в столбце «Основное место работы, должность» указывается прочерк. Для постдокторантов, студентов докторантуры, магистратуры и бакалавриата, данные которых не известны на дату подготовки заявки, в столбце «Основное место работы, должность» указываются статус (постдокторант, студент докторантуры, магистратуры или бакалавриата, специальность и организация высшего и (или) послевузовского образования, из которого предполагается привлечь соответствующих работников в состав исследовательской группы). [↑](#footnote-ref-2)