проект

**Тезисы выступления**

**Председателя Правления НАО «НАНОЦ» Б.К. Касенова на Круглом столе «Аграрная наука – для производства сельского хозяйства».**

**Тема доклада: «Роль аграрной науки в АПК Казахстана»**

***Уважаемые коллеги, участники Круглого стола!***

В Республике Казахстан обеспечение продовольственной безопасности, повышение конкурентоспособности отрасли напрямую зависит от повышения научно-технологического уровня АПК за счет развития селекции и генетики, цифровой трансформации, востребованности научно-исследовательских и конструкторских работ и инноваций со стороны бизнеса.

В Послании Главы государства народу Казахстана от 1 сентября 2023 года «Экономический курс Справедливого Казахстана» отмечено, о необходимости принятие мер по развитию аграрной науки, в том числе:

трансформация Национального аграрного научно-образовательного центра в вертикально интегрированный агротехнологический хаб.

В настоящее время МСХ совместно с НАНОЦ прорабатываются вопросы трансформации и дальнейшего развития.

**Слайд 1.**

Вместе с тем, система научного обеспечения АПК Казахстана представлена НАО НАНОЦ*,* в состав которого входят 3 аграрных высших учебных заведения (ВУЗ), 10 НИИ, 17 СХОС и ОПХ, 2 сервисных центра.

**Слайд 2.**

Одним из важных стратегических направлений деятельности НАО НАНОЦ является повышение уровня казахстанской аграрной научной продукции на мировые и региональные рынки.

В 2021-2023 гг. дочерними организациями НАО НАНОЦ продолжаются долгосрочные научные исследования по развитию селекции и семеноводства сельхозкультур, развитию генетики и селекции в животноводстве, разработке и совершенствованию технологий в сельском хозяйстве в условиях изменения климата, ветеринарии, фитосанитарии, карантинной и пищевой безопасности, сохранению и повышению почвенного плодородия, разработке и совершенствованию технологии хранения первичной и глубокой переработки с/х продукции и сырья с высокой добавленной стоимостью, развитию производства органической сельхозпродукции, развитию и внедрению в АПК цифровых технологий - результаты которых приведут к инновационному развитию АПК и росту благосостояния жителей страны.

Так, дочерние организации НАО НАНОЦ являются исполнителями по 27 научно-технических программ (НТП) в рамках программно-целевого финансирования на 2021-2023 годы. Реализация 27 НТП осуществляется в рамках приоритетного направления «Устойчивое развитие агропромышленного комплекса и безопасность сельскохозяйственной продукции» по 9 специализированным научным направлениям:

1. Развитие животноводства на основе интенсивных технологий.

2. Обеспечение ветеринарной безопасности.

3. Интенсивное земледелие и растениеводство*(зерновые, масличные, зернобобовые, кормовые, плодоовощные культуры).*

4. Обеспечение фитосанитарной безопасности

5. Переработка и хранение сельскохозяйственной продукции и сырья.

6. Устойчивое развитие сельских территорий.

7. Эффективное устойчивое управление природными ресурсами в сельском хозяйстве *(земельными, пастбищными, водными).*

8. Органическое сельское хозяйство.

9. Smart agriculture.

**Слайд 3.**

***По результатам реализации 27 НТП НАО НАНОЦ в 2022 году получены следующие краткие результаты по специализированным направлениям:***

***Развитие животноводства на основе интенсивных технологий***  проведены исследования по SNP-генотипированию *3109* лошадей 6 пород и установлены их кластерные популяции Разработаны: селекционно-генетические параметры верблюдов в 12 базовых хозяйствах 6 зон продуктивного верблюдоводства.

**Обеспечение ветеринарной безопасности Разработаны** 8 вакцин, 13 диагностикумов, 2 лечебных препаратов, сыворотки, ПЦР и тест-системы для проведения диагностических исследований, методы и схемы обеззараживания и ликвидации почвенных сибиреязвенных очагов.

Представлена эпизоотологическая характеристика территории страны по 23 болезням***.***

**Интенсивное земледелие и растениеводство** Разработаны сортовые технологии новых сортов зернобобовых культур на юго-востоке Казахстана; Переданы на ГСИ 5 сортов плодовых, ягодных культур и винограда. Создана база геоданных и контуры орошаемых с.х угодий 6-ти областей Казахстана.

**Обеспечение фитосанитарной безопасности** Разработаны методики прогнозирования распространения **4** ограниченно распространенных карантинных вредных организмов; **7** особо опасных; **5** вредных организмов с.х культур. Проведена молекулярно-генетическая идентификация **56** бактериальных и **33** грибных изолятов.

**Переработка и хранение сельскохозяйственной продукции и сырья Разработаны:** 10 технологии и 11 рецептуры экспортоориентированных новых видов мясных, молочных и хлебобулочных изделий и консервов, технология изготовления напитков с медом, технология мясорастительных консервов из вторичных продуктов переработки птицы и растительного сырья, технология производства маточного пчелиного молочка; **2 технологическая схемы** сушки выбранных сортов томатов, технологическая инструкция производства сафлорового масла, переработки мясокостного сырья в тонкодисперсную пасту; **2 способа** получения белково-минеральной массы из вторичных продуктов убоя птицы, полного разложения мелких костных частиц в мясокостной пасте: исходные требования на комплект оборудования для производства сублимированного меда. **Создан 1 производственно-экспериментальный цех по переработке масличных культур на базе «КазНАИУ».**

**Устойчивое развитие сельских территорий (КАТУ). Определены:** 1) пути совершенствования системы субсидирования субъектов АПК; 2) эффективность объединения мелких товаропроизводителей (КФХ, ЛПХ) на примере пилотных проектов и устойчиво функционирующих кооперативов по приоритетным направлениям развития АПК и в разрезе регионов; 3) влияние сельского хозяйства на смежные отрасли экономики и социальное развитие сельских территорий в Республике Казахстан на основе динамических моделей межотраслевого баланса.

**Слайд 4. Продолжение.**

**Эффективное устойчивое управление природными ресурсами в сельском хозяйстве *(земельными, пастбищными, водными)*** *(2 НТП, КазНИИ ПиА, КазНИИВХ), 823 954 тыс. тг*

Изучено влияние гуминовых биопрепаратов на плодородие пашни и продуктивность с/х культур и дифференцированному применению удобрений под заданные урожаи сельскохозяйственных культур. Дана оценка современного состояния почв садопригодных земель северного, западного и восточного Казахстана пригодных для выращивания плодово-ягодных культур, создана база почвенных данных.Спроектирована база данных космической информации по засоленным и заболоченным землям.

**Органическое сельское хозяйство** Определено влияние обработки почвы и применения биоудобрений на продуктивность культур в условиях органического производства. Проведено генотипирование **19** образцов пшеницы и тритикале. Оценено по устойчивости к вредным организмам более **50** сортов картофеля и овощных культур. Разработаны и внедрены эффективные схемы чередования культур с учетом диверсификации растениеводства и кормопроизводства для Алматинской и Костанайской области. Изготовлен мульчирователь с совмещением процессов измельчения сидератов и их заделку в почву. Разработана Концепция по формированию и функционирования Реестра органических семян сельскохозяйственных культур в РК, системы прослеживаемости органической продукции. Определены социальные эффекты перехода агроформирований РК к органическим методам хозяйствования, организационно-экономические условия эффективного производства и реализации органической продукции.

**Smart Agriculture** *(4 НТП, НПЦЗХ, КАТУ, ВКГУ* Проведен экономический анализ и оценка эффективности технологий в производственных условиях НПЦЗХ им. А.И. Бараева Северо-Казахстанская СХОС. Внедрение элементов точного земледелия в хозяйствах Акмолинской области на площади 2797га. В 7 базовых хозяйств по табунному коневодству установлены 5 видов трекеров для оценки этологии лошадей. Создана база данных по объектам, имеющим эпидемиологическое значение для коневодческих хозяйств. Разработаны: прототипы носимого IoT устройства и ПО для визуализации истории перемещений и текущего местоположения лошадей; прототип ПО для анализа данных и принятия решений, поступающих от установок контроля (весовой платформы с модулем опрыскивателя, «умной» кормушки, модуля снятия веса с кормосмесителя).

**Патенты** В 2022 году получено **48 патентов:** в т.ч. получены 18 - патентов по ветеринарии, 1 - авторское право по ветеринарии, 3 - патента на полезную модель, по переработке - 3, авторское право по переработке - 1, 3 патентов -пастбища, 8 –переработка, 9 патентов и 2 авторских свидетельства на допуск селекционного достижения к использованию по зерновым и зернобобовым культурам.

**Публикации** В 2022 году опубликованы 51статей (140сотрудников дочерних организаций НАО "НАНОЦ«) в журналах входящих в .

**Заключены 698 договоров по внедрению РНТД,** в .т.ч. НПЦ ЗХ им.А.И.Бараева - 49, Павлодарская СХОС -1, НПЦАИ - 14 , КазНИИЗИР - 19, ЮЗНИИЖиР -31, КазНИИПиА - 2; Карабалыкская СХОС - 9; ВКСХОС -12, Асыл-Тулик - 4 о постановке на оценку по качеству потомства быков-производителей и 557 договоров с агроформированиями на поставки племенной продукции (материалов) и комплектующих к нему

В рамках грантового проекта АО «Фонд науки» «Коммерциализация результатов научной и (или) научно – технической деятельности на 2022 -2024 гг.» в 2022 году начата реализация 5 проектов

В рамках внедрения РНТД из средств местных бюджетов по бюджетной программе 019 «Услуги по распространению и внедрению инновационного опыта» финансируются 9 проектов и 1 проект в рамках проекта Всемирного банка

**Слайд 5.**

В Послание Главы государства Касым-Жомарта Токаева народу Казахстана «Экономический курс Справедливого Казахстана» от 1 сентября 2023 года отмечено:

*«*принять меры по развитию агронауки, и, главное, – **ее практическому применению** в сельском хозяйстве. Нужно также наладить полноценное научно-практическое сотрудничество с признанными зарубежными центрами агронауки. Мы будем поддерживать частные научно-технологические инициативы и адаптируем образовательные программы к потребностям аграрного сектора. Следует предметно заняться обеспечением фермеров отечественными семенами, выведением и культивацией новых производительных сортов*».*

В качестве основного инструмента некоммерческой передачи знаний от научно-исследовательских организаций субъектам АПК является система распространения знаний, которая признана помогать фермерам, не имеющим необходимого образования и опыта работы, следить за новыми научными разработками в области сельского хозяйства, применять достижения науки и передового опыта в своих хозяйствах, что даст импульс для развития АПК.

***Слайд 6.***

Как показывает международный опыт, основным источником финансирования системы распространения знаний является бюджетное финансирование, т.е. финансирование со стороны государства.

Министерством сельского хозяйства РК реализуется ежегодная подпрограмма 100 «Информационное обеспечение субъектов агропромышленного комплекса на безвозмездной основе» бюджетной программы 267 «Повышение доступности знаний и научных исследований» (далее – Подпрограмма 100), которая направлена на распространение среди субъектов АПК новых методов и разработок ученых, тем самым, внедрение передовых технологий в сельскохозяйственное производство.

С 2020 года НАО «НАНОЦ» является исполнителем Подпрограммы 100.

На базе дочерних организаций НАО НАНОЦ функционируют 25 региональных Центров распространения знаний, которые на местах оказывают образовательно-консалтинговые услуги сельским товаропроизводителям по внедрению современных и эффективных агротехнологий, в том числе практическая демонстрация научных результатов, передача знаний СХТП (обучающие мероприятия, консультации, дни поля и т.д.).

***Слайд 7.***

Исполнение Подпрограммы 100:

1) семинары в количестве 187 ед. с охватом 5 067 субъектов АПК;

2) вебинары в количестве 414 с охватом 11 811 субъектов АПК;

3) консультации с участием отечественных экспертов в количестве 99 ед. с охватом 318 субъектов АПК;

3) консультации с участием зарубежных экспертов в количестве 46 ед. с охватом 149 субъектов АПК;

4) изготовление обучающих видеоуроков и видеороликов по технологическим процессам производства сельскохозяйственной продукции и продуктов ее переработки в количестве 49 ед.;

5) наполнение и продвижение интернет-портала agrobilim.kz и социальных сетей портала (facebook, Instagram, youtube). Разработаны и опубликованы 1 069 материалов, в том числе 236 тематических (эксклюзивных) статей, 47 инфографики, 89 новостей, 25 тематических статей ученых, а также размещена информация по итогам проведенных семинаров, отечественных и зарубежных консультаций, видеоуроков и видеороликов, онлайн-репортажей, обратной связи (вопросы-ответы) и мн.др.

Плановые индикаторные показатели МСХ РК исполнены:

- в 2021 году охват составил 10 161 субъектов АПК или 25% от общего количества действующих субъектов АПК;

- в 2022 году охват составил 84 740 субъектов АПК или 32,2% от общего количества действующих субъектов АПК за счет внедрения онлайн инструментов обучения и информирования.

**Слайд 8.**

Важно отметить, что действующая структура в виде 25 Центров распространения знаний недостаточно осуществляет охват субъектов АПК на региональном и районном уровнях.

В настоящее время в Казахстане производством сельскохозяйственной продукции занимается более 262 тысяч действующих сельскохозяйственных формирований. Большинство производителей сельскохозяйственной продукции не имеют специального образования, либо их профессиональные навыки сосредоточены лишь в отдельных узкоспециализированных отраслях сельского хозяйства.

Для дальнейшего развития системы распространения знаний, а также увеличения охвата субъектов АПК услугами системы распространения знаний предлагается создание Национальной системы распространения знаний в агропромышленном комплексе:

- республиканский уровень - на базе трех аграрных высших учебных заведений (*Казахский национальный аграрный исследовательский университет, Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина, Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана)*;

- областной уровень - ЦРЗ на базе научно-исследовательских институтов, сельскохозяйственных опытных станций и опытных хозяйств, модельных ферм;

- районный уровень – на базе региональных палат предпринимателей НПП РК Атамекен, аграрных колледжей, базовых хозяйств.

**Слайд 9 -10.**

В слайде представлены завершенные проекты по коммерциализации РННТД.

**Организовано производство ресурсосберегающих кормовых добавок** *(КАТУ, рук. Балджи Ю.)*

**Организовано производство биопрепаратов для переработки птичьего помета в органическое удобрение** *(КАТУ, рук. Науанова А.)*

**Организовано производство рыхлителя-удобрителя для дифференцированного многоярусного внесения основной дозы минеральных удобрений** *(КАТУ, рук. Нукешев С.)*

**Организовано производство почвообрабатывающих машин** *(КФ ТОО «НПЦ агроинженерии» )*

Организовано производство элитного посадочного материала турангового тополя и гибридов тополя казахской селекции *(ТОО «КазНИИЗиКР»)*

Организовано производство полутонкой шерсти и молодой баранины путем использования генетического потенциала кроссбредных овец Западного Казахстана (ЗКАТУ, рук. Траисов Б.Б.)

**Слайд 11.**

Повышение конкурентоспособности отрасли АПК путем увеличения производительности труда, экспорта переработанной продукции, повышения урожайности в растениеводстве и продуктивности сельскохозяйственных животных, повышения генетического потенциала, внедрения новых прогрессивных технологий неразрывно связаны с обеспечением развития аграрной науки, трансферта технологий и уровня компетенций субъектов АПК.

Дочерние организации НАО НАНОЦ активно принимают участие в конкурсах грантового финансирования по коммерциализации РННТД, так. В рамках грантового проекта АО «Фонд науки» «Коммерциализация результатов научной и (или) научно – технической деятельности на 2022 -2024 гг.» дочерние организации НАО НАНОЦ начали реализацию 4 проектов на общую сумму 974,1 млн.тенге (ТОО «Северо-Казахстанская сельскохозяйственная опытная станция», ТОО «Казахский НИИ земледелия и растениеводства», НАО «КазАТУ им.С.Сейфуллина», НАО «КазНАИУ») и 1 проект в рамках грантового проекта МЦРИАП РК по программе КПС I «Консорциумы производственного сектора I: Центры компетенции» по созданию научно-производственного центра пчеловодства нацелена на пчеловодческие хозяйства Восточного, Северного и Центрального Казахстана на сумму 78, 1 млн**.** тенге.

**Слайд 12.**

В то же время остаются и требуют своей реализации **ряд нерешенных проблем в аграрной науке**:

* отсутствие качественной постановки задач и методов оценки полученных результатов;
* низкий престиж отечественных ученых. В Республике Казахстан расходы на научно – исследовательские и опытно – конструкторские работы составляют - 0,19 млрд. долларов США (для сравнения в России – 60 млрд.долларов США, в Израиле - 127 млрд.США). В связи с этим наблюдается и отток кадров, а соответственно падает и престижность ученых;
* - несмотря на полученные результаты (патенты на селекционные достижения и технологии, опытные образцы сельскохозяйственной техники, ветеринарные препараты и вакцины) отмечается крайне низкий уровень внедрения научных результатов, взаимосвязи между научными исследованиями, подготовкой кадров. Так из 3430 полученных учеными 3430 патентов на технологии и селекционные достижения на сегодняшний день только 536 ед. являются действующими, а 2885 ед. в силу тех или иных причин вообще прекратили свое действие.
* - стареют и не омолаживаются научные школы, не возникают новые школы. Статистика численности научных работников за последние 15 лет показывает снижение научного кадрового потенциала. Так научный потенциал, начиная с 2005 года с 8114 чел. снизился вдвое и составляет на сегодняшний день 4619 чел.
* устаревшая материально техническая база научных организаций Общества.
* - качество и уровень готовности к внедрению научных результатов не соответствуют ожиданиям потребителей.
* Недостаточное взаимодействие местных исполнительных органов с сельхозтоваропроизводителями по вопросам научного обеспечения, внедрения результатов научно – технической деятельности ДО НАО НАНОЦ.
* недостаточно организаций на областном и районном уровнях, специализирующихся на передаче знаний и технологий

**Слайд 13. Первоочередные меры**

1.Профессиональная, независимая, с учетом трендов развития науки объективная постановка приоритетов и задач технологической модернизации АПК, с учетом социально-экономической значимости на основе международного опыта.

2. Точечное финансирование прикладных научных программ, ориентированных на потребности бизнеса.

3. Софинансирование со стороны бизнеса.

4. Развитие системы коммерциализации результатов прикладных научно-технических программ и механизмов роялти.

5. Стимулирование инновационной активности предприятий.

6. Повышение приоритетности и значимости в аграрной науке и научного обеспечения АПК экономического анализа развития АПК с учетом глобальной и региональной ситуации, социальной и экономической значимости.

7.Пересмотр механизмов распределения государственного финансирования развития аграрной науки и системы компетенции, путем определения стратегических задач с прямым финансированием как государственного задания с продолжительностью не менее 10 лет, а задачи ориентированные на потребности бизнеса через конкурс.

8.Развитие отраслевого грантового финансирования прикладных исследований уполномоченным органом – Министерством сельского хозяйства Республики Казахстан.

9.Расширение базового финансирования Комитетом науки МНВО РК НИО и ВУЗов аграрного профиля.

10.Модернизация материально-технической базы высших учебных заведений, научных, опытно-производственных организации задействованных в отрасли АПК.

11. Внедрение цифровизации в аграрной науке.

12. Постоянный анализ и мониторинг эффективности НИР и НИОКР.

* **Все эти меры обеспечат:**
* - Полноценную поддержку перехода к устойчивому сельскому хозяйству;
* - Прирост доходов на каждый вложенный тенге в аграрную науку в результате; применения научных результатов и распространения знаний;
* - Снижение технологических, агроэкологических, социальных, торгово-экономических рисков и угроз;
* - рост производительности труда и диверсификацию производства, обеспечение продовольственной безопасности.