



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

**NASEO**

НАЦИОНАЛЬНЫЙ АГРАРНЫЙ  
НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР

**АСЫЛ**  **ТҮЛІК**

РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР ПО ПЛЕМЕННОМУ  
ДЕЛУ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ

**КОНЦЕПЦИЯ РАЗВИТИЯ ПОРОДНОГО ПРЕОБРАЗОВАНИЯ С/Х ЖИВОТНЫХ  
НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ  
ВЕДЕНИЯ СЕЛЕКЦИИ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ  
В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН НА 2022-2026 ГГ.**



**Нур-Султан 2020**

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение .....	3
2. Анализ подхода к породному преобразованию в товарном стаде в мировой практике	3
2.1. Низкозатратные системы.	3
2.2. Регистрация данных в низкозатратных системах.	4
2.3. Достижения в репродуктивных технологиях.	4
2.3.1. Искусственное осеменение	4
2.3.2. Методы трансплантации эмбрионов	5
2.4. Экономические вопросы	6
2.5. Современные тенденции селекционных программ	6
3. Состояние развития породного преобразования в республике	7
3.1. Концепция породного преобразования с 2010 по 2020 год	7
3.2. Анализ предыдущей концепции породного преобразования	8
4. Пути совершенствования породного преобразования национального стада	9
4.1. Состояние породного преобразования на сегодняшний день	9
4.2. Комплексный подход к породному преобразованию	13
5. Меры государственной поддержки	15
6. Ожидаемый эффект	17
7. SWOT анализ	17

## 1. Введение

Продукция крупного рогатого скота является основным элементом продукции животноводства. В свою очередь селекция является главным фактором, определяющим уровень этого производства. Если сопоставить количество национального поголовья КРС - более 7 миллионов голов, с племенным поголовьем – 0,8 миллиона голов, видно, что основным поставщиком продукции для потребителя является товарное стадо. Поэтому для повышения продукции мясного скотоводства стоит остро вопрос о породном преобразовании товарного стада в масштабах страны. В настоящее время более 54 % маточного поголовья КРС сосредоточено в личных подсобных хозяйствах (ЛПХ), качество скота которых представляется особенно проблематичным. Была предпринята попытка произвести породное преобразование в рамках программы «Развитие экспортного потенциала мясного скотоводства Казахстана», принятой в 2010 году с применением вольной случки племенных бычков. Однако, несмотря на значительные финансовые и административные ресурсы, задействованные при реализации программы, достичь достаточного поголовья качественных бычков не удалось. Хотя огромными усилиями финансовыми и административными удалось путем импорта более 150 000 голов племенного маточного поголовья, удалось довести маточное племенное поголовье о 390 000, в породное преобразование смогли привлечь только 43 196 бычков (сайт Сыбага, данные на 29.05.2020). Как результат, недостатков предыдущей программы, незначительный охват маточного поголовья, задействованного в породном преобразовании (чуть более 20% от общего маточного поголовья) и не выполнение количественных индикаторов, заложенных программой - доведения экспорта говядины в 2016 году 60 000 тонн мяса говядины, а в 2020 году - 180 тысяч тонн. В 2019 году экспорт говядины составил только 6,6 тысяч тонн (Комитет статистики МНЭ РК).

Это говорит, о том, что надо переходить к общепринятой в мире практике. Для достижения этой цели, необходимо принятие Государственной программы по породному преобразованию национального стада с применением современных методов биотехнологии.

## 2. Анализ подхода к породному преобразованию в товарном стаде в мировой практике

### 2.1. Низкозатратные системы.

В мировой практике хозяйства, которые мы определяем, как ЛПХ, определяются как низкозатратные системы.

Низкозатратная система является также системой с низкой производительностью, что не обязательно связано с низкой продуктивностью. Для низкозатратной системы неправильно думать о генетическом улучшении только с точки зрения увеличения признаков продуктивности, таких как живая масса, выход молока или яиц, или вес шерсти. Эффективность производства также является необходимым условием. К сожалению, имеется очень мало знаний о генетическом улучшении прямой внутренней эффективности. Рост эффективности обычно оценивают по скорости роста валовой эффективности. Увеличивающаяся продуктивность, наблюдаемая у высокопродуктивных животных, является результатом того, что меньшая часть потребляемых питательных веществ используется для поддержания жизни, и, соответственно, большая часть используется для обеспечения развития признаков продуктивности. Это не означает, что животное нуждается в меньшем количестве кормов для достижения данного уровня продуктивности. Селекция, основанная на остаточном потреблении корма (residual feed intake - RFI), предлагалась как способ улучшения внутренней эффективности. Это является важным критерием для всех видов животных и для всех систем производства. Генетическая селекция на уменьшение RFI может в результате привести к получению

животных, которые меньше едят без уменьшения скорости роста или продуктивности. Например, в отличие от соотношения «увеличение массы/потребление корма», остаточное потребление корма может быть относительно независимым от роста. RFI следовательно является более чувствительным и точным измерением потребления кормов.

## 2.2. Регистрация данных в низкозатратных системах.

Отсутствие надежной схемы регистрации данных и возможностей для правильного их хранения и управления препятствует развитию устойчивых селекционных программ в низкозатратных системах. Управление компьютеризированной базой данных может быть дорогим и требует специализированных навыков. Отсутствие технических навыков и финансовых ресурсов является основным препятствием для обеспечения устойчивой системы регистрации животных, например во многих африканских странах. Непрерывно растущие достижения информационных технологий означают, что устройства для регистрации данных становятся все более доступными и это способствует развитию системы регистрации в низкозатратных системах. Использование переносных устройств, ноутбуков и Интернета облегчит работу по сбору и передаче большого количества данных из удаленных местностей до центральной базы данных. Оказание услуг такого рода является одним из путей, которым правительства или финансирующие агентства могли бы облегчить развитие селекционных программ для низкозатратных систем в развивающихся странах. В Казахстане, такая информационная база существует - «Информационно-аналитическая система Республиканская система животноводства» (ИАС РСЖ), вопрос об обучении навыков пользования этой системой и создания различных упрощенных, например мобильных приложений может стать одним из пунктов данной концепции.

## 2.3. Достижения в репродуктивных технологиях.

Репродуктивные технологии оказывают прямой эффект на скорость генетического улучшения. Для существующего популяционного размера более высокая скорость воспроизводства подразумевает необходимость меньшего количества племенных животных и, следовательно, более высокую интенсивность селекции. Большее количество потомков, полученных от одного племенного животного, также позволяет более точно оценить его селекционное значение. Другое преимущество повышенной скорости репродукции заключается в более быстром распространении выдающегося генетического материала.

### 2.3.1. Искусственное осеменение (ИО).

Использование ИО приводит к высокой интенсивности селекции, более строгому отбору самцов на основании оценки по потомству и более точной оценке племенной ценности в стаде (последнее является результатом обмена спермой между различными нуклеусными стадами), которая облегчает установление между ними генетических связей. ИО используется племенными организациями для большинства видов сельскохозяйственных животных. Для видов с низкой скоростью репродукции, таких как крупный рогатый скот, использование ИО дает возможность более точной оценки племенной ценности по признакам с низкой наследуемостью. Применение ИО позволяет быстрее внедрять достижения генетики в коммерческих популяциях. От шестидесяти до восьмидесяти процентов всех проводимых ИО принадлежат крупному рогатому скоту. Самец, признанный выдающимся, может оставить тысячи потомков в различных популяциях по всему миру. ИО требует технических навыков как в центре по искусственному осеменению, так и на фермах, и, кроме того, эффективных связей между ними. Однако во многих странах большинство животноводов - мелкие фермеры, квалификация которых и инфраструктура могут быть недостаточными для успешного использования ИО. Фермер должен быть в состоянии выявить наступление охоты у коровы и иметь возможность связаться с центром распределения семени, работники которого должны в течение нескольких часов обслужить животных. Для экстенсивных систем производства этот процесс требует больших затрат труда, следовательно, вряд ли будет использован в пастбищных системах по производству говядины. Точно так же

искусственное осеменение трудно использовать и в овцеводстве, и естественная случка с использованием выдающихся самцов остается все еще основным способом распространения генетического усовершенствования. Использование ИО меняет организационную структуру сектора племенного животноводства. В регионах применения ИО собственники племенных животных обычно объединяются в крупные племенные организации, такие как кооперативы или частные племенные компании. За последние двадцать лет в развитом мире центры по искусственному осеменению отвечают за организацию оценки быков по качеству потомства и за распространение семени выдающихся производителей.

### 2.3.2. Методы трансплантации эмбрионов.

Увеличение скорости репродукции путем использования множественной овуляции и трансплантации эмбрионов (МОТЭ) применимо, главным образом, для видов с низкой скоростью размножения, таких, как, например, крупный рогатый скот. Успех обеспечивается высокой интенсивностью селекции со стороны самок и более точной оценкой их племенной ценности. Чем больше количество потомков, тем больше доступно информации о сибсах. Это позволяет получать обоснованные надежные оценки племенной ценности в раннем возрасте, особенно, когда признаки характерны только для одного пола (самки). Практически, это означает, что нет необходимости ждать оценки самцов по потомству – они могут быть отобраны в раннем возрасте на основании информации об их полусибсах - сестрах. Наличие длительного генерационного интервала компенсируется повышением точности оценки путем замены проверки по потомству оценкой по полусестрам. Возможность отбора в раннем возрасте, даже среди эмбрионов, главное обоснование применения МОТЭ в разведении свиней. Эмбриотрансплантация используется также для распространения желательных генов от выдающихся самок с минимальным риском заболеваний, так как животные не нуждаются в транспортировке. Использование МОТЭ дорого и требует высоко развитых технических навыков. Дополнительной проблемой является то, что для проведения этой процедуры должна иметься группа коров-реципиентов, и они должны быть синхронизированы по фазам полового цикла. Это можно сделать только в большом централизованном нуклеусном стаде. Во многих случаях было бы лучше инвестировать ресурсы в базовые требования – регистрацию и обработку данных по признакам продуктивности, их расширение и распространение. Это тем более справедливо, поскольку МОТЭ, по-видимому, менее эффективно, чем ИО в усилении генетического прогресса. Тем не менее, использование ИО и/или МОТЭ достаточно эффективно и может применяться некоторыми фермерами. Криоконсервация спермы и эмбрионов дает возможность племенным организациям создавать генные банки как резервный запас генетического разнообразия для племенных программ. Более того, это облегчает обмен и транспортировку генетического материала у жвачных и является основной предпосылкой для широкого применения ИО и МОТЭ в мировом масштабе. Клонирование (соматических клеток) является новой технологией, которая в настоящее время еще не имеет коммерческого использования. Частично это из-за технических и экономических причин, и частично потому, что в настоящее время широкое использование не приветствуется общественностью. Клонирование потенциально может быть использовано для сохранения, поскольку ткани могут быть легче сохранены, чем эмбрионы. Определение пола у эмбрионов или семени может способствовать получению большого количества животных определенного пола. Например, предпочтение в потомстве самцов или самок очевидно у крупного рогатого скота – самки для производства молока, и самцы для производства мяса. Большое количество усилий делается для развития соответствующих технологий. В настоящее время идентификация эмбрионов мужского и женского пола возможна при использовании разных методов. Однако, за небольшим исключением, эти технологии селекционерами или фермерами широко не используются. Делались различные попытки разделить сперму на основе характеристик, связанных с полом. Однако требуются дальнейшие разработки

для того, что бы эта технология могла быть применена в большом масштабе. Использование выше описанных методов по репродукции и сохранению означает, снижение необходимости в транспортировке племенных животных. Более того, эти технологии открывают возможность контролировать здоровье отар и стад, даже когда эмбрионы происходят из стран с радикально отличающимися требованиями к этому показателю.

#### 2.4. Экономические вопросы

Любая экономическая оценка должна рассматривать возврат затраченных средств. Поскольку селекция животных – долговременный процесс, его результаты могут быть получены через много лет. Кроме того, различные затраты и их возмещение реализуются в разное время с различной вероятностью, и многие вопросы не существенные для относительно краткосрочных процессов, иногда становятся главными в долгосрочной перспективе. До появления репродуктивных биотехнологий главные затраты при осуществлении селекционных программ были связаны с измерением признаков и их регистрацией, проверкой по потомству и содержанием племенного стада. Хотя главной целью большинства систем регистрации является племенная работа, необходимо отметить, что эта информация полезна для других мероприятий, таких как выбраковка и прогнозирование будущей продукции. Животноводство в развитом мире становится более сложным и профессиональным, и, следовательно, более дорогостоящим. Поэтому экономическая ситуация наиболее изменчива, если не все селекционные или экономические вопросы не включены в область оценки. Основами для экономической оценки являются прибыль, экономическая эффективность, или возвращение инвестиций. Когда селекционные цели разработаны самими животноводцами и для них самих, основное внимание уделяется максимизации прибыли. В развивающихся странах рынки, как правило, более локальны, но работают те же механизмы. Желательно, таким образом, выбирать максимизацию прибыли, если нет очевидных оснований избирать другую стратегию. Критическим экономическим вопросом является следующий: кто будет платить за генетическое улучшение? Этот вопрос не особенно важен, когда полностью интегрированы племенные хозяйства, племенные репродукторы и товарные хозяйства. Однако в других ситуациях, в которых не существует вертикальной интеграции, случается, что те, кто вкладывает капитал в селекционную деятельность, неспособны вернуть свои инвестиции в соответствующем размере. Обычно именно это и является обоснованием вовлечения общественного сектора в один или более аспектов генетического улучшения. В условиях свободной рыночной системы племенные организации должны соответствовать запросам своих клиентов – коммерческих производителей. Они с своей очередь обычно готовы за улучшенную селекцию животных или семян, если это будет увеличивать их прибыль. Однако интересно отметить, что даже если тенденция в селекции уже не кажется экономически оправданной, это может продолжаться в течение длительного периода времени. При системе государственных субсидий, все или часть стоимости генетического улучшения оплачивается налогоплательщиками. В этом случае селекционные программы должны быть предметом тщательного изучения для того, чтобы гарантировать, что они действительно приносят некоторую социальную пользу. Это могло бы включать, например, предоставление более безопасных, более питательных или менее дорогих продуктов потребителю, или уменьшение негативных экологических последствий животноводства.

#### 2.5. Современные тенденции селекционных программ

На вершине племенной работы находится ядро, где сконцентрированы селекция и разведение потомства элитных животных. Размножение этих животных происходит в средних рядах. Это необходимо, когда количество животных в ядре недостаточно для удовлетворения запросов коммерческих фермеров. Современная тенденция, обусловленная активным внедрением методов искусственного осеменения и трансплантацией эмбрионов, заключается в том, что быки и коровы, входящие в

племенное ядро, составляют менее 1 % всей популяции КРС (FAO 2010 г.). Например, этот показатель в Аргентине составляет 1,5%, в США-0,7%. Селекционные программы, выполняемые центрами по ИО, развиваются от местных до национальных уровней и по ним возрастают международные взаимодействия. Распределение генетического материала от «выдающихся» животных сделалось глобальным. Можно ожидать, что центры по ИО будут объединены в несколько мировых селекционных компаний, таких, какие сейчас существуют в секторах птицеводства и свиноводства. Например, в начале 1990-х годов селекционная программа Genus была главной программой по крупному рогатому скоту в Великобритании. С годами Genus объединился с ABS genetics из США, сформировав глобальную компанию, которая теперь использует достижения генетики в породах молочного и мясного скота более чем в 70 странах. Недавно Genus был куплен Sygen, биотехнологической компанией. Есть положительный опыт по применению современных методов биотехнологий в породном преобразовании национального стада у нашего южного соседа-Узбекистана. Если казахстанский племенной центр АО «РЦПЖ «Асыл Тулік» продает в год 200 000 доз семени, то подобный племенной центр «Узнасышилик» в Узбекистане продает более 3 миллионов доз. Соответственно в породном преобразовании участвуют не 700 000- 900 000 голов маточного поголовья, как у нас, а около 1,5 миллиона голов. Это стало возможным благодаря поддержке государства. Государство финансирует покупку лучших быков зарубежной селекции в племенной центр и одновременно ввело запрет на импорт семени, что безусловно благоприятно влияет на ветеринарную обстановку в промышленном стаде. Кроме того, активно поддерживается деятельность осеминаторов. Например, если за сезон осеминатор обслужил 1000 голов, то его премируют автомобилем Daewoo.

### **3. Состояние развития породного преобразования в республике**

#### **3.1. Концепция породного преобразования с 2010 по 2020 год**

Поскольку в породном преобразовании в мясном скотоводстве Казахстана в последнее десятилетие был сделан упор на вольную случку в товарном стаде, применение современных методов биотехнологии особенно в этой отрасли нуждается в ускоренном развитии.

При реализации программы «Развитие экспортного потенциала мясного скотоводства Казахстана», принятой в 2010 году, было завезено большое количество маточного поголовья. При массовом импорте скота, были завезены многие не специфичные для Казахстана болезни.

Причин завоза неспецифичных для Казахстана болезней КРС, несколько:

- завоз происходил бессистемно;
- не осуществлялся контроль за карантином в стране-импортере;
- не осуществлялся контроль за системой вакцинации завозимого скота в стране импортере.

Кроме того, в рамках этой программы были закрыты племенные заводы и племенные хозяйства. С завозом скота породы Герефорд, близкой по внешним признакам и качественным параметрам к Казахской белоголовой, эта порода - гордость казахстанской селекции, оказалась под угрозой размывания породы. АО «Республиканский Центр по племенному делу в животноводстве «Асыл Тулік» (АО «РЦПЖ «Асыл Тулік») уже испытывает трудности в подборе хороших быков Казахской белоголовой породы для откочки семени.

Всего за последние 4 года реализации Программы было завезено 82 704 головы племенного маточного поголовья (Таблица 1). В предыдущие 6 лет были завезены еще около 72 тысяч голов, в том числе были и представители мясной породы продуктивности-обрак, от завоза которых впоследствии отказались. Итого за 10 лет выполнения этой программы было завезено более 154 000 голов маточного поголовья 13 зарубежных пород.

Как было выше сказано, одним из негативных последствий этого импорта был завоз большого количества болезней не свойственных Казахстану.

Таблица 1. Импорт племенного крупного рогатого скота молочного, молочно-мясного и мясного направления продуктивности на 2017-2020 гг.

№	Порода	Ввезено племенного скота				
		01.04.2020 г.	2019 г.	2018 г.	2017 г.	Всего голов
1	голштинская	581	2 258	3 564	1 863	8 266
2	симментальская	459	9 775	2 502	1 009	13 745
3	красно-пестрая	0	184	387	112	683
4	черно-пестрая	0	249	171	176	596
5	казахская белоголовая	625	8 006	3 007	1 001	12 639
6	герефорд	683	10 843	3 115	396	15 037
7	абердин ангус	269	10 715	8 078	2 489	21 551
8	лимузин	0	22	0	0	22
9	монбельярдская	0	0	124	0	124
10	швицкая	0	139	0	0	139
11	шароле	0	254	0	0	254
12	калмыкская	801	7 836	711	300	9 648
	<b>Итого</b>	<b>3 418</b>	<b>50 281</b>	<b>21 659</b>	<b>7 346</b>	<b>82 704</b>

Надо отметить, что при выполнении программы «Развитие экспортного потенциала мясного скотоводства Казахстана» был решен ряд вопросов, необходимых для развития мясного скотоводства – налажен учет скота, повсеместно начали применять бирки для контроля поголовья, запущена система откормочных площадок для финального откорма бычков. Международным эпизоотическим бюро Казахстан официально признан страной благополучной по ящуру, африканской чуме свиней и другим заболеваниям животных. Кроме того, поскольку на создание племенных репродукторов было затрачено огромные финансовые, трудовые, интеллектуальные ресурсы, предлагается в данной Концепции использовать их ресурс. В Концепции предлагается комплексный подход к развитию породного преобразования в мясном скотоводстве на основе современных методов биотехнологии и применения цифровых технологий по контролю над здоровьем животных, профилактике их заболеваний, обучению фермеров.

### 3.2. Анализ предыдущей Концепции породного преобразования

Задачу породного преобразования можно было решить, используя искусственное осеменение (далее ИО). Вместо завоза импортных пород, с которыми наши фермеры не имели опыта обращения, при ИО можно было использовать семя быков наших отечественных пород- Казахской белоголовой, Аулекольской, Калмыцкой. По мнению ведущих зарубежных экспертов Казахская белоголовая порода не уступает по своим качествам лучшим зарубежным породам, превосходя многих по устойчивости к внешним негативным факторам- скудным кормам, суровым климатическим условиям, некачественному содержанию. Если взять среднюю цену завозимого скота 3 500 \$ за голову, то на импорт скота было потрачено около 540 миллионов \$. На возмещение затрат на импорт в разные годы давались разные субсидии, возьмем среднюю величину 250 000 тенге, т.е. государство потратило на субсидии 38 миллиардов тенге. Таким образом, вместо того, чтобы развивать отечественные породы, совершенствовать технологии применения современных методов биотехнологии 540 миллионов долларов были заплачены зарубежным селекционерам.

Основные доходы в этой пирамиде получают владельцы племенного ядра (бридеры). С 2010 года Казахстан, в рамках указанной программы начал активно импортировать племенной скот мясного направления зарубежных пород- Ангус, Герефорд, в меньшем количестве Шероле, Лимузины и Обрак. В результате количество племенного скота, вопреки мировой тенденции было увеличено с 2,6% до 11,7 %, поскольку основную ставку сделали не на искусственное осеменение, а на вольную случку.

Увеличение племенного маточного поголовья объясняли необходимостью увеличить количество племенных бычков мясного направления для породного преобразования товарного стада, а для производства достаточного количества бычков надо увеличить маточное поголовье. Хотя для улучшения качества товарного стада можно использовать менее затратные методы искусственного осеменения, что и делают в странах с развитой индустрией мясного скотоводства. У нас же из системы субсидирования постепенно убирали возмещение затрат на искусственное осеменение, в пользу гораздо более затратных возмещений на приобретение племенного маточного скота зарубежной селекции. Так, за услуги по ИО, субсидии составляют 5000 тенге на одну корову, но со временем убрали субсидии, оказываемые личным подсобным хозяйствам (ЛПХ). Зато за приобретение зарубежного племенного скота субсидируют около 250 тысяч тенге за одну голову, за содержание племенного быка для работы его в общественном стаде- 100 тысяч тенге в год, за содержание племенного маточного поголовья- ежегодно 20 тысяч тенге за одну голову.

#### 4. Пути совершенствования породного преобразования национального стада

##### 4.1. Состояние породного преобразования на сегодняшний день

На сегодняшний день доля искусственного осеменения в Казахстане не превышает 9% (Таблица 2). Резкое снижение с 2018 года, почти в два раза, связано с изменениями в правилах субсидирования. Убрали субсидии на возмещение затрат при осеменении скота ЛПХ. Как уже выше говорилось, огромные средства уходят зарубежным бридерам при покупке племенного скота и семени быков- производителей. Реальной становится угроза поглощения Казахской белоголовой породы Герефордом, поскольку отсутствуют племенные заводы, а хозяйства, занимающиеся в настоящее время племенным скотом, не обладают зачастую квалифицированными кадрами способными вести селекционную работу по сохранению, не говоря уже про улучшение нашей породы. Об этом, в частности говорит тот факт, что от 391 278 голов племенного маточного поголовья, бычков 1 и 2 категории, способных работать в породном преобразовании, смогли найти только 43 196 голов. Между тем все зарубежные эксперты, знакомые с Казахской белоголовой породой отличают ее уникальные качества, связанные с устойчивостью к болезням, суровым климатическим условиям, скудным пастбищам. Потеря такой уникальной породы будет невосполнимой утратой для животноводства Казахстана. Мы уже видим прилитие крови Герефордов в Казахскую белоголовую в России и ряде хозяйств Казахстана.

Таблица 2. Доля искусственного осеменения КРС в Казахстане

	2018 г			2019 г			2020 г		
	Общее маточное поголовье, тыс. голов	Из них ИО, тыс. голов	%, ИО от общего поголовья	Общее маточное поголовье, тыс. голов	Из них ИО, тыс. голов	%, ИО от общего поголовья	Общее маточное поголовье, тыс. голов	Из них ИО, тыс. голов	%, ИО от общего поголовья
Акмолинская	205,8	44,5	21,6%	211,7	17,1	8,1%	211,7	5,6	2,6%
Актюбинская	209,7	15,1	7,2%	215,4	4,5	2,1%	236,7	5,4	2,3%

Алматинская	450,2	141,9	31,5%	450,8	75,9	16,8%	453,4	70,4	15,5%
ВКО	449,2	14,1	3,1%	475,9	41,2	8,7%	529,0	16,8	3,2%
Жамбылская	149,2	55,2	37,0%	158,3	26,5	16,7%	175,9	15,2	8,6%
ЗКО	282,8	9,0	3,2%	286,4	13,9	4,9%	286,4	9,2	3,2%
Карагандинская	263,7	12,6	4,8%	277,5	0,3	0,1%	277,5	34,8	12,5%
Костанайская	200,6	27,1	13,5%	208,4	22,5	10,8%	209,5	20,2	9,6%
Кызылординская	138,3	12,3	8,9%	160,4	13,8	8,6%	164,0	14,1	8,6%
Павлодарская	190,8	15,6	8,2%	193,0	13,2	6,8%	201,2	14,6	7,3%
СКО	182,2	19,3	10,6%	182,2	15,5	8,5%	181,2	18,4	10,2%
Туркестанская	411,6	162,0	39,4%	440,5	72,0	16,3%	447,5	53,6	12,0%
Итого	3 134,1	528,7	16,8%	3 260,5	316,4	9,7%	3 374,0	278,3	8,2%

Из-за низкой репродуктивной скорости, длинного генерационного интервала и большей необходимой площади на одну голову, селекция крупного рогатого скота имеет более сложную и открытую организационную структуру, чем селекция птиц или свиней. Поток генов может двигаться от селекционеров к производителям и наоборот. Информационные ресурсы распределяются между разными участниками программы на разных уровнях. В типичной молочной селекционной программе информация по потомству регистрируется, накапливается и управляется ассоциациями по породе, в то время как данные по молочной продуктивности принадлежат фермерам, но собираются и контролируются организациями по учету и оценке качества молока. Информация по плодовитости и признакам репродукции собирается и хранится компаниями, которые оказывают услуги по ИО, в то время как информация о здоровье животных, как правило, находится у ветеринаров. Часто эти организации разобщены и могут сохранять информацию в разных системах. В связи с этим, очень важной задачей является сосредоточить всю селекционную работу по КРС в одной организации и в том числе сосредоточить в ней сбор всех информационных потоков, связанных с селекцией. В настоящее время наиболее приемлемой кандидатурой для такой работы является АО «РЦПЖ «Асыл Тулік», в которой предлагается создать информационно-аналитическую систему по племенному животноводству, в которую можно собирать всю эту информацию и путем ее анализа совершенствовать племенную работу в стране. Возможно, основой ее могла бы стать ИАС РСЖ.

По данным сайта Сыбага на 29.05.2020, на породное преобразование общественного стада было выделено только 43 196 бычков, которые охватили породным преобразованием 906 975 голов из 3 769 765 голов маточного поголовья. Поэтому, очевидно, что возможности выбранного ранее пути на вольную случку племенных бычков в товарном стаде не сопоставимы с масштабами национального маточного поголовья. Ведь приобретение и содержание таких бычков компенсируется значительными субсидиями, поэтому говорить об отсутствии спроса на них нельзя. Единственная причина, что большая часть не соответствует предъявляемым критериям. Анализ поголовья племенного скота, приведен в Таблице 3.

Таблица 3. Численность племенного крупного рогатого скота по направлениям продуктивности на 01.01.2020

№, п/п	Наименование области	Численность племенного крупного рогатого скота всех направлений				
		всего, голов	в том числе коров	из них по направлениям продуктивности		
				молочное	молочно-мясное	мясное

				всего, голов	в том числе коров	всего, голов	в том числе коров	всего, голов	в том числе коров
1	Акмолинская	69 797	26 515	18 932	7 971	2 752	907	48 113	17 637
2	Актюбинская	49 741	17 032	5 390	2 184	1 253	550	43 098	14 298
3	Алматинская	191 134	108 596	12 309	5 816	79 698	41 424	99 127	61 356
4	Атырауская	3 685	1 463	1 179	527	99	99	2 407	837
5	ВКО	106 163	47 053	9 663	4 904	20 650	9 500	75 850	32 649
6	Жамбылская	102 690	50 392	11 332	5 309	6 034	4 379	85 324	40 704
7	ЗКО	58 919	20 797	1 393	743	390	75	57 136	19 979
8	Карагандинская	33 893	12 099	1 117	651	2 033	826	30 743	10 622
9	Костанайская	77 168	29 476	24 586	10 708	4 781	1 721	47 801	17 047
10	Кызылординская	8 385	3 473	2 584	1 096			5 801	2 377
11	Мангистауская	609	193					609	193
12	Павлодарская	60 878	26 497	2 310	885	19 981	8 124	38 587	17 488
13	СКО	82 519	33 687	22 955	8 883	16 581	6 846	42 983	17 958
14	Туркестанская	37 716	14 005	27 457	12 447	385	66	9 874	1 492
	Итого	883 297	391278	141207	62124	154637	74517	587453	254637

Все это говорит о необходимости перехода к комплексному подходу, изменения выбранного ранее пути для породного преобразования и переходу к модели, основу которой составит путь, который используют страны с развитым скотоводством, основанную на применении современных методов биотехнологии.

В 2020 году на искусственное осеменение планируется выделить субсидии только в 8 областях, в общей сложности на 111 900 коров из 3,6 миллионов. В целом породным преобразованием будет охвачено всего 33% маточного поголовья в ЛПХ и мелких хозяйствах, нуждающихся в улучшении качества скота (Таблица4).

Таблица 4. Планируемый охват маточного поголовья породным преобразованием в 2020 году

Область	Наличие маточного поголовья КХ,ФХ,СПК,Л ПХ, голов	Кол-во быков, задеяствованных в программе "Сыбага", голов	Охват случного поголовья по "Сыбага" (25 голов на быка), голов	На сколько голов выделено субсидий на 2020 год	Итого планируем ый охват маточного поголовья "Сыбага" и ИО, голов	% охвата маточного поголовья на 2020 год
Мангистауская	12 764	10	250		250	2%
Атырауская	98 562	318	7 950		7 950	8%
Кызылординская	177 793	1 633	40 825	5 000	45 825	26%
СКО	187 052	1 011	25 275	15 000	40 275	22%
Жамбылская	197 507	3 170	79 250	3 000	82 250	42%
Павлодарская	211 906	2 206	55 150	2 600	57 750	27%
Костанайская	215 215	2 390	59 750	4 300	64 050	30%
Акмолинская	219 948	2 649	66 225	1 000	67 225	31%
Актюбинская	249 620	1 891	47 275		47 275	19%
ЗКО	292 450	6 593	164 825		164 825	56%
Карагандинская	305 797	4 561	114 025	5 000	119 025	39%
Туркестанская	446 223	4 475	111 875		111 875	25%
Алматинская	502 239	5 216	130 400	76 000	206 400	41%
ВКО	548 904	7 074	176 850		176 850	32%
Итого:	3 665 980	43 197	1 079 925	111 900	1 191 825	33%

Данные МСХ РК

#### 4.2. Комплексный подход к породному преобразованию

В свое время государство вложило в развитие племенного центра АО «РЦПЖ «Асыл Тулік» значительные ресурсы. С 2001 по 2013 годы было выделено из бюджета 2,534 миллиарда тенге, в том числе 0,515 миллиарда тенге на приобретение лаборатории и криогенного оборудования и техники (Франция), 0,295 миллиарда тенге на приобретение быков и 1,724 миллиарда тенге на содержание быков. Было бы с точки зрения рационального использования вложенных государственных средств не последовательным не использовать ресурс предприятия в полном объеме. Однако, при потенциале производства 3 миллионов доз семени, племенной центр производит всего 200 000 доз. Причина не в отсутствии потребности, как показано в таблице 3 при полном использовании потенциала племенного центра и бычков, рождаемых в племенных хозяйствах можно охватить 72% всего маточного поголовья. На сегодняшний день, предприятие является лидером в сфере производства и реализации семени быков в Республике Казахстан. На предприятии содержится поголовье быков производителей, которое постоянно обновляется молодыми быками. Задача предприятия: получение, определение качества, криоконсервация, хранение и реализация семени быков и баранов производителей в соответствии с стандартами стран ЕАЭС для широкого использования методов искусственного осеменения.

Виды деятельности АО «РЦПЖ «Асыл Тулік»:

- содержание высокопродуктивных быков производителей, как собственной, так и зарубежной селекции;
- получение, накопление, хранение и реализация племенного материала (семени, эмбрионов);

- участие в разработке и реализации программ селекции в животноводстве по преобразованию и совершенствованию племенных и продуктивных качеств животных;
- организация и оказание услуг в области племенного дела и воспроизводства сельскохозяйственных животных;
- обучение и повышение квалификации на курсах при центре юридических и физических лиц по оказанию услуг по воспроизводству сельскохозяйственных животных (технологов по искусственному осеменению),
- организация и проведение ускоренного размножения животных методом трансплантации эмбрионов (биотехнология).

Инфраструктура и кадровый потенциал АО «РЦПЖ «Асыл Тулік» позволяет содержать 150 быков и 200 баранов- производителей и получать высококачественное семя в соответствии с международными стандартами на французском оборудовании. Ежегодно от 150 быков можно получать до 3 миллионов доз семени. При условии приобретения топовых быков зарубежной и отечественной селекции, племенной материал будет превосходного качества, в отличие от использования быков от отечественных племенных репродукторов.

Таблица 5. Структура распределения поголовья КРС по категориям хозяйств.

1 января 2019 г				1 января 2020 г				форма хозяйств
КРС		коров		КРС		коров		
голов	%	голов	%	голов	%	голов	%	
2 409		1 312		2 624		1 444		КХ,ФХ,ИП
756	34%	032	37%	252	35%	508	38%	
4 028		1 989		4 094		2 044		ЛПХ
346	56%	160	56%	259	55%	590	54%	
712 818	10%	275		717		280		СХП
		343	8%	896	10%	667	7%	
7 150		3 576		7 436		3 769		итого
920	100%	535	100%	407	100%	765	100%	

Данные Комитета статистики МНЭ РК

В мясном скотоводстве, главная задача племенного маточного поголовья- родить племенного бычка, чтобы он улучшал товарное стадо, поскольку основным поставщиком мяса является товарное стадо, а его качество улучшается семенем быка. Возникает вопрос, зачем производить этих быков в массовом масштабе, тратя на это огромные субсидии на содержание огромного поголовья племенного маточного поголовья, вместо того, чтобы откачать от лучшего быка более 100 тысяч доз семени и произвести ИО в товарном стаде? Тогда, например, отпадает необходимость содержать у нас в стране племенные стада импортных пород, поскольку проще либо завести семя от лучших зарубежных племенных центров, либо, что будет правильнее завести лучших быков производителей этих пород в наш племенной центр и качая его семя снабжать все товарные стада через ИО. Особенно принимая во внимание, что со своей основной задачей- снабжать товарные стада качественными бычками наши племенные хозяйства не справляются. Получить 43 196 бычков от 391 278 коров для работы в товарном стаде, это конечно очень слабый результат. Между тем вопреки логике с 2014 года убрали субсидии на поддержку Акционерного общества «Республиканский Центр по племенному делу в животноводстве «Асыл Тулік», в том же году закрыли племенные заводы отечественных мясных пород- отечественные бридеры.

Таблица 6. Потенциал охвата породным преобразованием, имеющимся в стране племенным материалом

Источник племенного материала	Количество на 20.05.2020	Потенциал охвата маточного поголовья породным преобразованием, голов	% от общего маточного поголовья
Племенные хозяйства-быки для вольной случки (голов)	43 196 (Сыбага)	906 975	24%
Дистрибьютерные центры- импортное семя (доза)	96 599**	38 640	1%*
АО "Асыл Тулік"-семя быков для искусственного осеменения (доза)	4 627 000	1 850 000	49%*
Итого охват маточного поголовья породным преобразованием, голов		2 795 615	74%

\*-в 2019 году общая доля ИО 9,7% от маточного поголовья

\*\*-данные Комитета ветеринарного контроля и надзора МСХ РК

### 5. Меры государственной поддержки

В Таблице 6 приведен потенциал охвата маточного поголовья породным преобразованием с использованием банка семени, имеющегося на сегодняшний день в АО «Асыл Тулік» и дистрибьютерских центрах. В случае перехода такой программы в постоянный режим, племенной центр может производить около 3 миллионов доз высококачественного семени. В этом случае, для реализации такой программы, необходимо предусмотреть субсидии не в том объеме, как запланировано на 2020 год (Таблица 4). В Таблицу 7 приведены расчеты необходимых субсидий на развитие породного преобразования с применением современных методов биотехнологий. Поскольку племенное ядро по импортным породам находится за рубежом от практики субсидирования возмещения затрат на приобретение племенного маточного поголовья необходимо отказаться. Вместо завоза маточного поголовья, можно приобретать высококлассных быков- производителей и с применением современных методов биотехнологий улучшать качество отечественного стада. В таблице 1 показаны объемы закупа племенного поголовья импортных пород. В прошлом году было завезено более 50 000 голов, при размере субсидии 250 000 тенге за голову, размер субсидий, выплачиваемых государством, составит 12,5 миллиардов тенге.

В случае принятия такой программы, АО «Асыл Тулік» за счет кредитных ресурсов может приобрести необходимое количество высококачественных быков.

Таблица 7. Потребность в субсидиях на ИО при 70% охвате в породном преобразовании

Область	Наличие маточного поголовья	Кол-во быков задействованных в программе	Охват случного поголовья по "Сыбага"	Охват маточного поголовья ИО,	Необходимо количество осеми	Необходимый объем субсидий на услуги по ИО в	Необходимый объем субсидий на возмещение затрат на	Итого охват маточного пого	Итого охват маточного пого

	КХ,ФХ,С ПК,ЛПХ	"Сыба га"	(25 голов на быка)	голов	натор ов	2022 г, тыс.тенге	семя быков 2022 г, тыс.тг	ловь я "Сы бага"	ловь я ИО
Мангистауская	12 764	10	250	8 685	17	43 424	21 712	2%	68%
Атырауская	98 562	318	7 950	61 043	122	305 217	152 609	8%	62%
Кызылординская	177 793	1 633	40 825	83 630	167	418 151	209 075	23%	47%
СКО	187 052	1 011	25 275	105 661	211	528 307	264 154	14%	56%
Жамбылская	197 507	3 170	79 250	59 005	118	295 025	147 512	40%	30%
Павлодарская	211 906	2 206	55 150	93 184	186	465 921	232 961	26%	44%
Костанайская	215 215	2 390	59 750	90 901	182	454 503	227 251	28%	42%
Акмолинская	219 948	2 649	66 225	87 739	175	438 693	219 347	30%	40%
Актюбинская	249 620	1 891	47 275	127 459	255	637 295	318 648	19%	51%
ЗКО	292 450	6 593	164 825	39 890	80	199 450	99 725	56%	14%
Карагандинская	305 797	4 561	114 025	100 033	200	500 165	250 082	37%	33%
Туркестанская	446 223	4 475	111 875	200 481	401	1 002 406	501 203	25%	45%
Алматинская	502 239	5 216	130 400	221 167	442	1 105 837	552 918	26%	44%
ВКО	548 904	7 074	176 850	207 383	415	1 036 914	518 457	32%	38%
Итого:	3 665 980	43 197	1 079 925	1 486 261	2 973	7 431 305	3 715 653	29%	41%

В общем, на субсидии по возмещению затрат на услуги по ИО предусмотреть 7,4 миллиарда тенге ежегодно, в разрезе областей см. таблицу 7. Выделить из понятия услуг, стоимость семени. Их приобретение выделить отдельным пунктом и оплачивать отдельно, но субсидии давать только на приобретение семени отечественных пород. Стимулировать спрос среди фермеров и ЛПХ спрос на отечественные породы путем субсидирования покупки семени отечественных пород в размере 1 000 тенге. На эти цели предусмотреть 3,7 миллиарда тенге. Итого на развитие современных методов биотехнологии выделить 11,1 миллиарда тенге. Один из источников- указанный выше, экономия на субсидирование импорта племенного маточного поголовья в размере 12,5 миллиардов тенге.

Если ориентироваться на опыт соседнего Узбекистана, где поощряется достижение осемятором показателя 1000 коров за сезон и взять для нас за обычную практику осеменение за сезон 500 голов, то для охвата запланированного поголовья 1 486 261 (Таблица 7), необходимо 2 970 осемяторов. Кроме ежегодных субсидий на услуги по искусственному осеменению в размере 7,4 миллиарда тенге и приобретения семени в размере 3,7 миллиарда тенге, необходимо запланировать в 2022 году разовые затраты на снабжение осемяторов сосудами Дюара по 35 литров на сумму около 0,8 миллиардов тенге. Срок службы таких сосудов 10 лет.

Большое внимание надо уделить обучению как самих хозяев скота, так и осемяторов современным методам ведения хозяйства и методам биотехнологии. Один

из действенных механизмов- системы распространения знаний Extension. Часть обучения можно проводить, используя кадровый и производственный потенциал АО «Асыл Тулік». В рамках Программно - целевого финансирования по бюджетной программе 267 (Повышение доступности знаний и научных исследований), запланированы разработки по внедрению цифровых технологий по ветеринарии и селекции в широкую фермерскую среду.

Таким образом, необходимы следующая поддержка со стороны государства:

- Возврат субсидий на возмещение затрат на искусственное осеменение маточного поголовья ЛПХ.
- В перечень направлений субсидирования по возмещению затрат на ИО к семени быков молочного и молочно- мясного направления продуктивности, добавить ИО семенем быков мясных и мясо- молочных направлений.
- От активной поддержки импортных пород в последние 10 лет перейти к упору на поддержку развития отечественных пород (Казахская белоголовая, Аулекольская, Аулетинская, Алатауская).
- В общем, на субсидии по возмещению затрат на услуги по ИО предусмотреть 7,4 миллиарда тенге ежегодно, в разрезе областей см. таблицу 7. На приобретение семени быков отечественных пород предусмотреть 3,7 миллиарда тенге. Итого на развитие современных методов биотехнологии выделить 11,1 миллиарда тенге.
- Снабдить осеминаторов сосудами Дюара в количестве 2 970 единиц (Таблица 7). Необходимая разовая сумма 0,8 миллиардов тенге.
- Активно переходить в работе с товарным стадом на современные методы биотехнологии. Экономия ежегодных субсидий на импорт маточного поголовья в размере более 12,5 миллиардов тенге пустить на развитие отечественных пород.

## **6. Ожидаемый эффект.**

В результате реализации комплексного подхода к породному преобразованию уже в 2023 году будут достигнуты следующие показатели:

- им будет охвачено более 2,5 миллион маточного поголовья -70% маточного поголовья,
- увеличение привеса в убойном весе на момент забоя от рождаемого приплода на 25 000 тонн (2,5 млн коров дадут около 1 млн бычков, при убое каждый даст дополнительные 25 кг за счет лучшей генетики отца, что дает 25 млн кг),
- при цене говядины около 2 000 тенге за кг, эффект только от дополнительного выхода мяса будет 50 миллиардов тенге ежегодно,
- увеличится выход молока к 2024 году на 300 000 тонн ежегодно, на сумму 30 миллиардов тенге.
- улучшится качество товарного стада.
- получит толчок работа по развитию и совершенствованию отечественных пород.

- активизируется экспорт племенного материала отечественных пород-семени, быков- производителей (запретить вывоз маточного племенного поголовья, или ввести существенную экспортную пошлину на эту позицию).
- От продажи товарного скота переход на продажу с более высокой добавленной стоимостью – продажу племенного материала.

## 7. SWOT анализ

Таблица 8. SWOT анализ развития породного преобразования

<p><b>S - Сильные стороны</b></p> <p>Большие пастбищные и кормовые угодья.          Близость крупных рынков России, Китая, Центральной Азии и других стран.          Большой спрос на продукцию (говядину).          Развитое фуражное зерновое производство .          Наличие адаптированных к местным условиям отечественных КРС          Возможность низкой себестоимости говядины за счет пастбищ, сенокосов и недорогого зерна          Возможность восстановления/строительства ферм в том числе заброшенных.          Наличие информационных систем животноводства и идентификации животных.          Разработанные государственные программы по поддержке мясного скотоводства.          Субсидирование животноводства.</p>	<p><b>W – Слабые стороны</b></p> <p><i>Государственная политика</i>          Отсутствует координация между отраслевыми и прочими программами (например, нет согласованности между программами поддержки скотоводства; программа развития сельских территорий не учитывает потребности АПК).          Продолжительный период субсидирования импортных пород скота и отрасли без стимулирования роста эффективности производства снизил конкурентоспособность с/х производителей.          Отсутствие четко выстроенной связи между хозяйствами по выращиванию мясного КРС и откормплощадками.          Частая перемена курса государственной политики поддержки скотоводства.          Низкий уровень профессиональной подготовки специалистов: фермеров, ветеринаров, управляющих фермами.          Возможность вспышек инфекционных заболеваний КРС.          ЛПХ и КФХ не имеют доступа к профессиональным знаниям в различных областях животноводства (управление, ветеринария, кормление)          Недостаточный реализованный потенциал имеющегося скота из-за отсутствия нормального кормления (недокорм и несбалансированное кормление) в некоторых хозяйствах.          ЛПХ и КФХ не имеют доступа к информационным ресурсам, позволяющим выбрать оптимальные источники приобретения и узнать цены на производственные ресурсы (услуги, корма, ветпрепараты, племенной материал).          Сложность доступа к сельхозугодиям;          Во многих хозяйствах слабая селекционно-</p>
--	--

	<p>племенная работа.          Плохая дорожная инфраструктура, особенно в сельской местности, сложный доступ к источникам электроэнергии.          Отток сельского населения (дефицит квалифицированных кадров).          Как результат:          Недостаточное развитие скотоводства при имеющемся потенциале.</p>
<p><b>О - Возможности</b>          Возможность развития новых ферм за счет новых государственных программ (Ауыл Ел бесігі, др.).          Переход части ЛПХ в категорию фермеров за счет льготного кредитования через государственные фонды развития сельского хозяйства.          Снижение себестоимости животноводческой продукции за счет научно обоснованного ведения хозяйства с применением лучших мировых практик, в том числе использования пастбищ, производства качественных кормов в фермерских хозяйствах и крупных товарных фермах.          Использование возможностей современных методов искусственного осеменения и трансплантации эмбрионов, для скорейшего улучшения генетического потенциала скотоводства.</p>	<p><b>Т - Угрозы</b>          Снижение развития темпов скотоводства из-за снижения государственной поддержки отрасли.          Отсутствие кредитования в финансовых организациях в т.ч. льготного.          Ограничение развития животноводства из-за недостаточного внимания к развитию сельских территорий (отсутствие квалифицированных кадров в сельской местности и рабочей силы).          Рост импорта зарубежной дешевой животноводческой продукции и племенного материала..          Эпизоотическая ситуация в стране или регионе, которая помимо прочего может лишить отрасль экспортного потенциала.</p>