



---

## Концепция развития рынка «FoodNet» в Ставропольском Крае

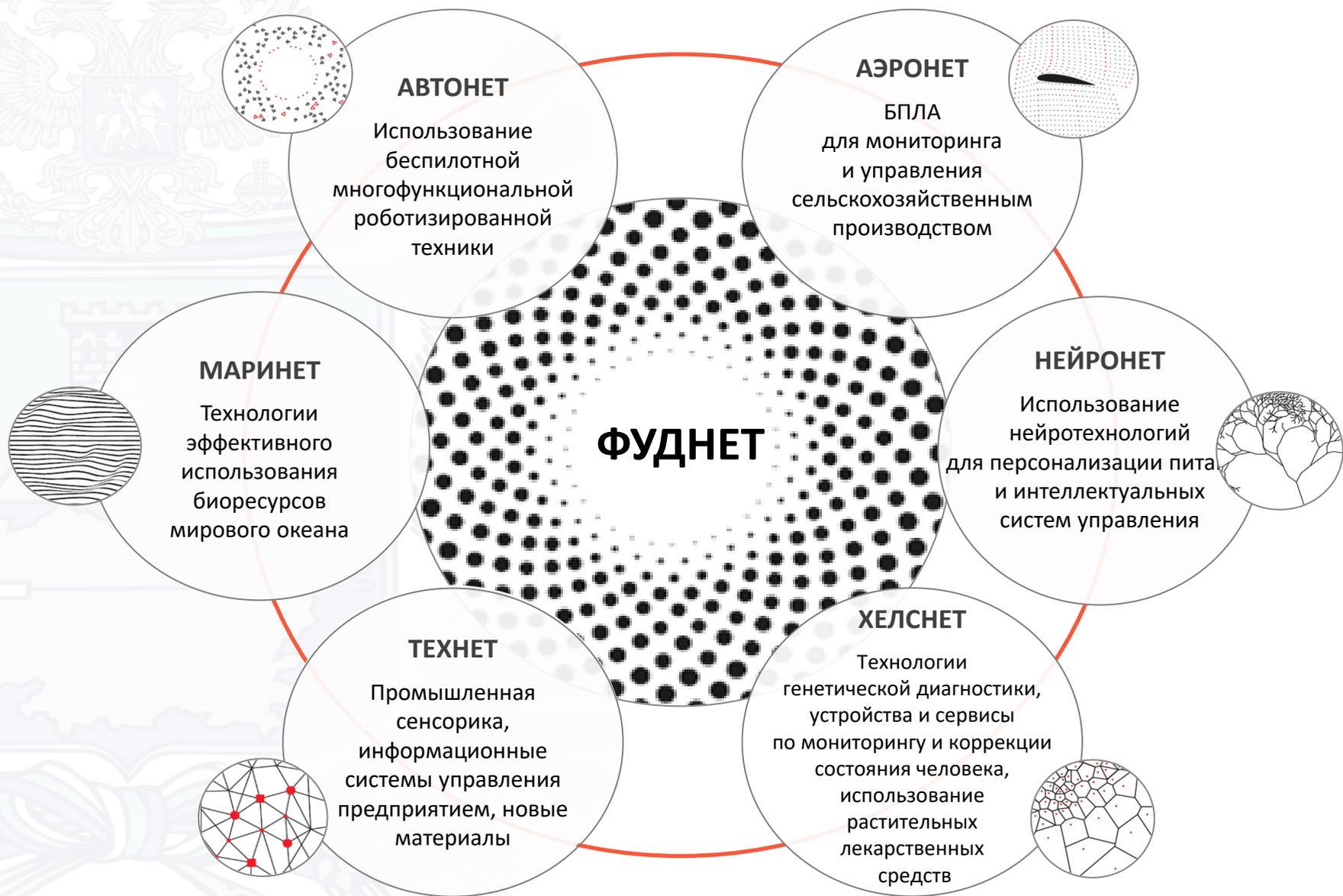
---

Национальная технологическая  
инициатива

---



# Взаимосвязь рынка «FoodNet» с другими направлениями НТИ



# Описание рынка «FoodNet» Ставропольского края

## Рынок «Фуднет»



Рынок «умных» сервисов и продуктов, разработанных сельскохозяйственными товаропроизводителями Ставропольского края для создания системы питания человека будущего

## Миссия «FoodNet»

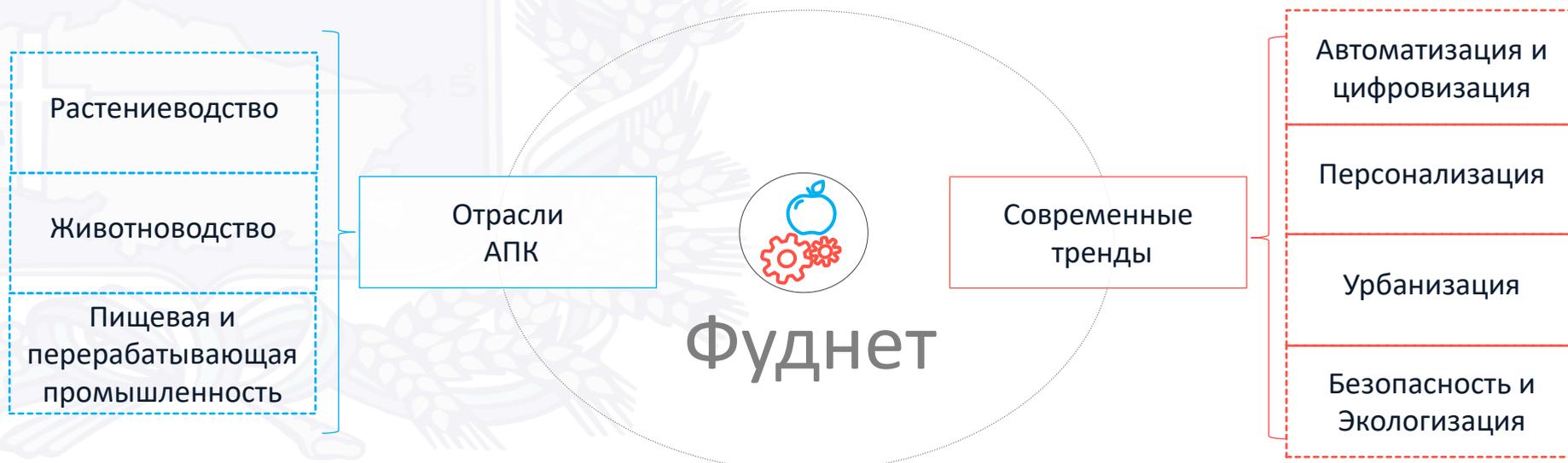


Господство региональных сельскохозяйственных товаропроизводителей на внутренних и внешних рынках за счет лучших решений продовольственной безопасности

## Цель «FoodNet»



Создать к 2035 году «умные» сервисы и продукты, произведенные в Ставропольском крае, которые станут лидерами на внутренних и внешних рынках за счет лучших технологических решений продовольственной безопасности



# Взаимодействие сегментов рынка «FoodNet»

Создание конкурентоспособных продуктов высокого качества и с высокой добавленной стоимостью



# Перспективные технологии «FoodNet» в Ставропольском крае

Информационное и аналитическое обеспечение внедрения комплексных высокотехнологических систем в сельском хозяйстве

Создание конкурентоспособных сортов сельскохозяйственных культур на основе использования современных селекционно-генетических и физиолого-биохимических методов для обеспечения импорт замещения на агропродовольственном рынке России

Альтернативные технологии и комплекс машин для производства кормов при разведении товарных аквакультур

Механическое уничтожение масс саранчи последующим ее сбором и переработкой с получением из нее кормового белка и био-добавок

Маркетинговые исследования приоритетных сегментов рынка «FoodNet» Ставропольского края и сопровождение реализации маркетинговых стратегий его субъектов

Правовое сопровождение разработки инновационных продуктов индивидуального персонализированного питания и их продвижение через участие в программах

Производство новых лечебных препаратов

Ускоренная селекция

Биобезопасность: мониторинг и контроль

Новые производственные решения

Безотходная переработка сельскохозяйственного сырья

Фитосанитарное сопровождение технологических процессов в растениеводстве

Управление технологическими процессами в АПК на базе беспроводных сенсорных сетей

Модель органического сельского хозяйства

Генно-инженерная модификация

Глубокая переработка сырья

Точное сельское хозяйство

Пищевые биотехнологии

Внедрение альтернативной энергетики в АПК Ставропольского края

Системы мелиорации и рекультивации земель сельскохозяйственного назначения

Разработка интеллектуальных беспроводных систем в АПК Ставропольского края

Геномика животных

Технологии функциональных нового поколения пищевых продуктов для программ индивидуального питания

Технологии, машины и аппараты для замкнутого цикла переработки сырья из растительного и животноводческого сырья с целью обеспечения устойчивого функционирования структурных составляющих рынка «FoodNet»

Производство, хранение и переработка сельскохозяйственной продукции с целью получения продуктов питания и направленного действия, в том числе функционального назначения

Персонализированное, групповое питание в санаторно-курортных учреждениях Кавказских Минеральных Вод, и иных средствах размещения и питания Ставропольского края

Высокопродуктивная технология точного земледелия для производства экологически безопасной продукции растениеводства на основе инновационных методов агро-экологического мониторинга и прогнозирования почвенного плодородия

Разработка машин с интегрированными системами удаленного мониторинга, картирования и GPS-навигации для хозяйств различных форм собственности АПК

Информационно-аналитическое обеспечение Процессов выбора и реализации проектов внедрения комплексных высокотехнологических систем сельскохозяйственного менеджмента

# Сегмент персонализированное питание

## Мероприятия



### Рыночные

- Разработка инновационных подходов и методов безотходной переработки сельскохозяйственного сырья;
- Технологии функциональных пищевых продуктов нового поколения для программ индивидуального питания;
- Профилактика алиментарно-зависимых заболеваний;
- Персонализированное, групповое питание в санаторно-курортных учреждениях Кавказских Минеральных Вод, и иных средствах размещения и питания Ставропольского края.



### Технологические

- Производство, хранение и эффективная переработка сельскохозяйственной продукции с целью получения продуктов питания направленного действия, в том числе функционального назначения;
- Центр систем производства и технологии производства плодов, ягод, овощей, винограда;
- Фитосанитарное сопровождение технологических процессов в растениеводстве.



### Обеспечивающие

- Маркетинговые исследования приоритетных сегментов рынка «ФудНэт» и сопровождение реализации маркетинговых стратегий его субъектов;
- Правовое сопровождение разработки инновационных продуктов индивидуального персонализированного питания и их продвижение через участие в программах партнерства с органами государственной власти и местного самоуправления Ставропольского края;
- Интеллектуальные системы Агропромышленного производства
- Реализация разделов национально технологической инициативы AERONet, AUTONet для обеспечения устойчивого функционирования структурных составляющих рынка FOODNet;
- Технологии замкнутого цикла переработки сырья из растительного и животноводческого сырья.

## Потенциальные стейкхолдеры

ФГБНУ «Северо-Кавказский федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия» ФАНО России;

ФГБУ «Пятигорский государственный научно-исследовательский институт курортологии Федерального медико-биологического агентства»;

ГКУ «Ставропольвиноградплодопром»;

ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Ставропольском крае»;

ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ;

ОАО АПФ «Фанагория»;

ИП КФХ «Ахмедханов»;

ООО «НИВА-С»;

ООО ТК «ЭКОкультура»;

ОАО «Ставропольский пивоваренный завод»;

ЗАО «Ставропольский вино-коньячный завод»;

ООО ПО «Сады Ставрополя»  
Некоммерческая организация «Фонд поддержки предпринимательства в Ставропольском крае»;

Региональный центр инжиниринга (РЦИ);  
Некоммерческая организация «Фонд содействия инновационному развитию Ставропольского края».

# Сегмент «Умное» сельское хозяйство»

## Мероприятия



### Рыночные

- Создание сервисов по предоставлению аналитических услуг в области точного и оптимального земледелия на основе данных неинвазивного агромониторинга;
- Создание программных продуктов по управлению знаниями и информационному обеспечению разработки новых технических решений.



### Технологические

- Разработка машин с интегрированными системами удаленного мониторинга картирования и GPS-навигации;
- Датчики и сенсорные системы;
- Внедрение интеллектуальных беспроводных сенсорных датчиков с возможностью получать геолокационные сигналы в комплексные высокотехнологические системы сельскохозяйственного менеджмента (точное земледелие);
- Автоматизация сельскохозяйственного производства:
  - Разработка систем диспетчеризации и управления технологическими процессами в агропромышленном комплексе на базе беспроводных сенсорных сетей;
  - Разработка и внедрение в технологические процессы производства и переработки сельскохозяйственной продукции IoT – технологий.



### Обеспечивающие

- Информационно-аналитическое обеспечение (моделирование и прогнозирование) процессов выбора и реализации проектов внедрения комплексных высокотехнологических систем сельскохозяйственного менеджмента (точное земледелие);
- Информационное и аналитическое обеспечение внедрения комплексных высокотехнологических систем в сельском хозяйстве.

## Потенциальные стейкхолдеры

ВНИИ защиты растений ФАНО России;  
ФГБНУ Ставропольский НИИСХ ФАНО России;

ВНИИА им. Д.Н. Прянишникова;  
Федеральное космическое агентство «Роскосмос»;

ФГУ Государственный центр агрохимической службы «Ставропольский»;

ООО «Совзонд»;

ФГБУ «Россельхозцентр»;

ФГБУ «Россельхознадзор»;

ОАО «Корпорация развития Северного Кавказа»;

ООО «Агро-Софт»;

Инженерный центр «ГЕОМИР»; ООО ОПХ «ЛУЧ»;

ООО «Агросфера»;

ЗАО «Красная Заря»;  
ООО «Битл»;

ЗАО СХП «Колос»;

Центр молодежного творчества «ВЕКТОР» в г. Ставрополе;

«Фонд поддержки предпринимательства в Ставропольском крае»; Региональный центр инжиниринга (РЦИ);

«Фонд содействия инновационному развитию Ставропольского края».

# Сегмент «Ускоренная селекция»

## Мероприятия



Рыночные

- Ускоренная селекция с.-х. культур, создание цифровых баз данных, производство конкурентоспособных на мировом уровне гибридов и сортов;
- Разработка системы оценки племенной ценности.



Технологические

- Геномика животных;
- Создание конкурентоспособных сортов сельскохозяйственных культур на основе использования современных селекционно-генетических и физиолого-биохимических методов для обеспечения импортозамещения на агропродовольственном рынке России.



Обеспечивающие

- Развитие информационно-аналитической и консультационной деятельности в рамках НТИ рынок «Фуднет»;
- Предиктивная аналитика сельского хозяйства:
  - Обеспечение успешного трансфера технологий от науки к бизнесу;
  - Инициирование и практическая реализация форсайт – проектов.

## Потенциальные стейкхолдеры

ФГБНУ Федеральный научный центр – ВИЖ имени академика Л.К.Эрнста;

ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт племенного дела»;

ФГБНУ Федеральный научный центр «Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства» РАН;

ФГБНУ Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии имени Я.Р. Коваленко;

ФГБНУ Всероссийский научно-исследовательский институт ветеринарной санитарии, гигиены и экологии;

СПК колхоз-племзавод «Казьминский»; СПК колхоз-племзавод «Кубань»;

ООО «Колхоз-племзавод имени Чапаева»;

ООО «АгроФирма «Село Ворошилова»;

ООО «Хлебороб»;

ЗАО «Октябрьский»;  
Сельско-хозяйственный племколхоз «Россия»;

ФГБУ Селекционно-генетический центр «Северо-Кавказская зональная опытная станция по птицеводству»;

ОАО племрепродуктор «Зеленчукский»;

СПК «Племзавод Вторая Пятилетка»;

СПК колхоз «Гигант»;

СПК колхоз «Родина».

# Сегмент «Новые источники сырья»

## Мероприятия



### Рыночные

- Создание пилотных проектов биотех-кластеров по переработке альтернативного сырья;
- Создание опытно-промышленных производств из биомассы насекомых;
- Создание материально-технической базы для переработки растительного сырья, злаковых и псевдо злаковых культур.



### Технологические

- Альтернативные технологии повышения продовольственной безопасности страны;
- Машинно-технологическое обеспечение аквакультур;
- Усовершенствование технологий глубокой и комплексной переработки сельскохозяйственных отходов.



### Обеспечивающие

- Разработка нетарифных методов контроля технологий и продуктов в области;
- Правовое сопровождение разработки инновационных продуктов индивидуального персонализированного питания и их продвижение через участие в программах партнерства с органами государственной власти и местного самоуправления Ставропольского края промышленных биотехнологий и альтернативных источников сырья.

## Потенциальные стейкхолдеры

ФГБНУ «Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ» (ФГБНУ ФНАЦ ВИМ);

ФГБНУ «Аграрный научный центр «Донской»;

СПК Невинномысский Рыбхоз;  
Сельскохозяйственный племякколхоз "Россия" Новоалександровского района;

Ставропольский краевой венчурный фонд;

Некоммерческая организация "Фонд поддержки предпринимательства в Ставропольском крае".

# Обеспечивающие проекты по реализации приоритетного рынка «FoodNet» в Ставропольском крае



Правовое сопровождение разработки инновационных продуктов индивидуального персонализированного питания и их продвижение через участие в программах



Маркетинговые исследования приоритетных сегментов рынка «FoodNet» Ставропольского края и сопровождение реализации маркетинговых стратегий его субъектов



Развитие информационно-аналитической и консультационной деятельности в рамках НТИ



Предиктивная аналитика сельского хозяйства



Реализация непрерывного образования, повышения информационной, финансовой грамотности граждан, повышения профессиональной компетентности преподавателей

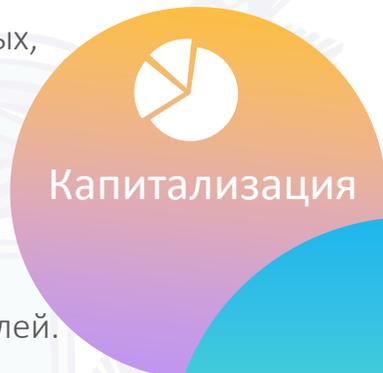
# Концепция инжинирингового центра «FoodNet»

- Капитализация образовательных, научных и технических резервов

СтГАУ в отраслях АПК

Ставропольского Края

- Акселерация проектов;
- Поиск инвесторов и потребителей.

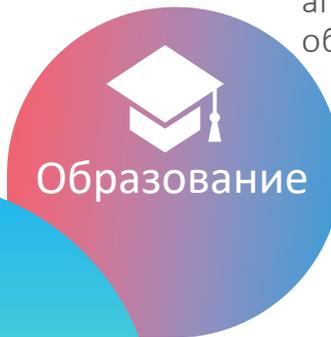


- Образовательные программы по технологическому предпринимательству и управлению технологическими проектами

- Непрерывная агrobiотехнологическое образование детей и взрослых;

- Повышение информационной, финансовой и правовой грамотности граждан

- Реализация проектно-ориентированных образовательных программ естественно-научных, инженерных и социально-экономических профилей



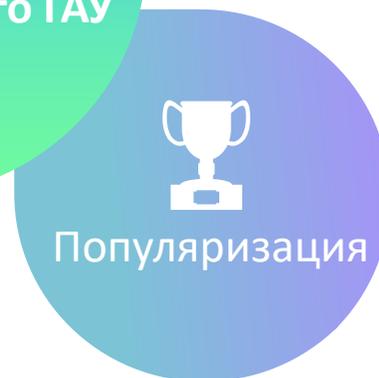
**Инжиниринговый  
центр  
Ставропольского ГАУ**

- Популяризация практико-ориентированной науки;

- Привлечение индустриальных партнеров;

- Развитие молодежного олимпиадного движения;

- Создание молодежного технопарка «FoodNet»;



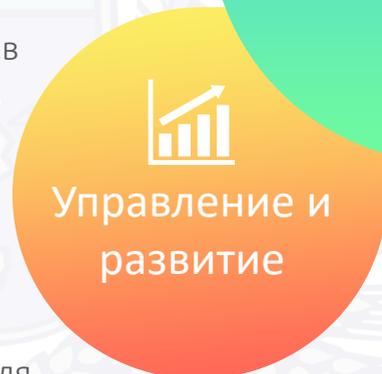
- Организация базы знаний лучших практик в сфере развития приоритетного рынка «FoodNet» Ставропольского края.

- Создание центра технологических компетенций в области естественно-научного, инженерного, социально-экономического профилей;

- Реализация пилотных технологических проектов;

- Реализация проекта «Кадры для FoodNet».

- Формирование пула стартапов, бизнес команд малых инновационных предприятий.



# Прорывные сегменты рынка «FoodNet» Ставропольского края

“Умное” сельское хозяйство	Ускоренная селекция	Доступная органика	Новые Источники Сырья	Персонализированное питание
<p>Сегмент технологических решений для эффективного растениеводства и животноводства: автоматизации и роботизации, геопозиционирования, искусственного интеллекта и других цифровых технологий</p>	<p>Сегмент новых сортов сельскохозяйственных культур и пород животных, полученные с применением технологий геномного моделирования организмов с заданными требованиями, а также решений и сервисов ускоренной селекции</p>	<p>Сегмент продуктов переработки новых видов биологических сырья, в т.ч. Биомассы из насекомых (синтезированные белок), отходов, псевдо злаковых и клеточных культур (в т.ч. для производства комовых добавок, биопластика и биологически активных веществ)</p>	<p>Сегмент биологических препаратов и веществ для сельского хозяйства, в том числе высококачественных кормов, кормовых добавок и лекарственных средств для ветеринарного применения, а также пестицидов и агрохимикатов биологического происхождения и органических продуктов питания</p>	<p>Сегмент технологий анализа пищевого и микронутриентного статуса человека, в т.ч. с помощью геномных и пост-геномных методов, персонализированных продуктов питания, сервисов подбора индивидуальных рационов питания и доставки</p>



# Сквозные направления развития рынка «FoodNet» Ставропольского края

## Направления

## Мероприятия

## Потенциальные стейкхолдеры



### Инфраструктурные

- Создание инжинирингового центра инновационного и технологического развития Ставропольского Края;
- Реализация на базе инжинирингового центра АПК СК инновационных технологических проектов.



### Образовательные

- Разработка и реализация образовательных программ, включая новые профессиональные стандарты, ФГОСы с использованием инновационных форм обучения;
- Реализация проектно-ориентированных образовательных программ, предполагающих командное выполнение проектов полного жизненного цикла и востребованных экономикой Ставропольского края для развития рынка “FoodNet”



### Популяризационные

- Проведение регулярных мероприятий, направленных на популяризацию рынка «Фуднет» и изменение привычек в питании людей, формирование здорового образа жизни
- Проведение обучающих курсов, мастер-классов, тренингов, онлайн семинаров и консультаций по развитию рынка “FoodNet”



### Нормативно-правовые

- Проведение регулярных мероприятий, направленных на совершенствование нормативно-правовой базы, налогового и таможенного регулирования
- Разработка и развитие технических регламентов и стандартов качества пищевой и сельскохозяйственной продукции

Ставропольский Государственный Аграрный Университет;  
Северо-Кавказский Федеральный Университет;  
ФГБНУ Северо-Кавказский федеральный аграрный научный центр, в т.ч.: ВНИИ овцеводства и козоводства; Ставропольский ботанический сад имени В.В. Скрипчинского;  
Ставропольская опытная станция по садоводству Северо-Кавказского зонального НИИ садоводства и виноградарства;  
ВНИИ кукурузы;  
НИИ шелководства.

Ставропольский Государственный Аграрный университет;  
Северо-Кавказский Федеральный университет.

Министерство сельского хозяйства РФ;  
Роспотребнадзор;  
Управление Роспотребнадзора по Ставропольскому Краю;  
контролирующие надзорные органы.

# Эффекты реализации концепции «FoodNet» в Ставропольском крае



## Государство

- Переход АПК Ставропольского края к высокопроизводительному, высокотехнологичному, ресурсоэффективному, климатоадаптивному производству сырья и продукции
- Осуществление перехода пищевой и перерабатывающей промышленности к ресурсосберегающим, безотходным технологиям с минимальным воздействием на экологию
- Снижение критической зависимости АПК Ставропольского края от импортного семенного и племенного генетического материала
- Переход к устойчивому развитию АПК на базе «умных» моделей прогнозирования
- Развитие технологий глубокой переработки органического сырья



## Бизнес

- Появление новых компаний в «прорывных» сегментах;
- Диверсификация аграрного производства и развития переработки сельскохозяйственной продукции
- Повышение производительности труда;
- Выход региональных производителей на перспективные рынки;
- Технологическое обновление предприятий сектора;
- Масштабирование лучших практик взаимодействия на площадках регионов;
- Повышение эффективности за счет: увеличения урожайности с.-х. культур, расширения рынков сбыта, освоения новых рынков программных продуктов, снижения стоимости кормов для животных, развития и «цифровизации» логистических сетей;
- Формирование постоянной действующей коммуникационной площадки для определения точек роста в сфере технологического развития Ставропольского Края



## Наука

- Развитие нового поколения научных организаций в АПК
- Создание сегмента коммерческих исследований
- Увеличение патентной активности в сфере АПК
- Внедрение новых образовательных программ
- Увеличение доли коммерциализации научных проектов
- Привлечение средств для НИР научных школ



## Население

- ✓ **Обеспечение продовольственной безопасности**
- ✓ **Создание новых продуктов питания**
- ✓ **Увеличение качества и продолжительности жизни, повышение уровня здоровья населения**
- ✓ **Снабжение городов края органическими продуктами питания**
- ✓ **Стимулирование экономического развития Ставропольского края**
- ✓ **Содержание новых рабочих мест**
- ✓ **Увеличение доли трудоустроившихся выпускников региона**

# Технологические решения концепции «FoodNet»

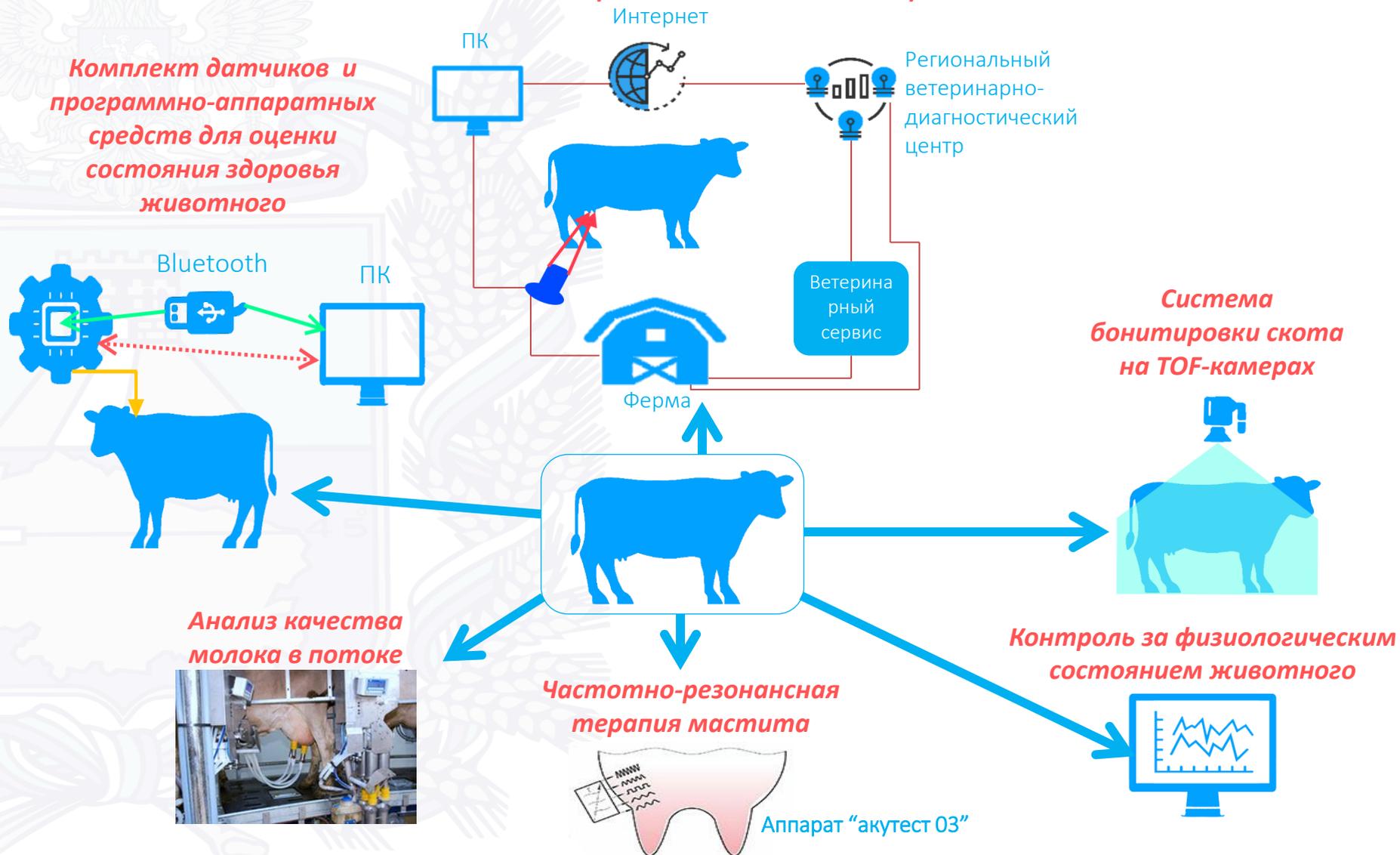
Сегмент	Продукт	Технология
 <b>“Умное” сельское хозяйство</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Программные продукты и сервисы для обработки сопряженных данных ДЗЗ<sup>1</sup>;</li> <li>• Датчики, сенсоры для наземного и дистанционного мониторинга почвенно-климатических условий.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Геоинформационные системы для управления сельскохозяйственным производством на основе данных спутников ДЗЗ и БПЛА;</li> <li>• Технологии количественного измерения параметров в системе “почва-растение-приземный слой атмосферы”.</li> </ul>
 <b>Ускоренная селекция</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Новые сорта картофеля, обладающие устойчивостью к биотическим и абиотическим стрессорам и новыми свойствами.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Геномное редактирование (CRISPR<sup>2</sup> и аналоги);</li> <li>• Технологии геномного моделирования растительных и животных организмов с учетом заданных требования.</li> </ul>
 <b>Новые источники сырья</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Кормовой белок из насекомых и отходов сельского хозяйства;</li> <li>• Питательные среды для растений.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Технологии получения биомассы из насекомых.</li> </ul>
 <b>Доступная органика</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Биокомбинированные препараты на основе кормовых фосфатов и биопрепаратов для кормления животных.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Микробиологический синтез.</li> </ul>
 <b>Персонализированное питание</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сервис подбора и коррекции рациона на основе пищевого статуса потребителя или группы населения;</li> <li>• Персонализированные добавки к пище.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Микрочиповой анализ ДНК, секвенирование генома человека, микробиологический анализ содержания микроэлементов в организме человека;</li> <li>• Технология производства добавок, сбалансированных по содержанию микро и макроэлементов.</li> </ul>

# Концепция “Умная ферма”



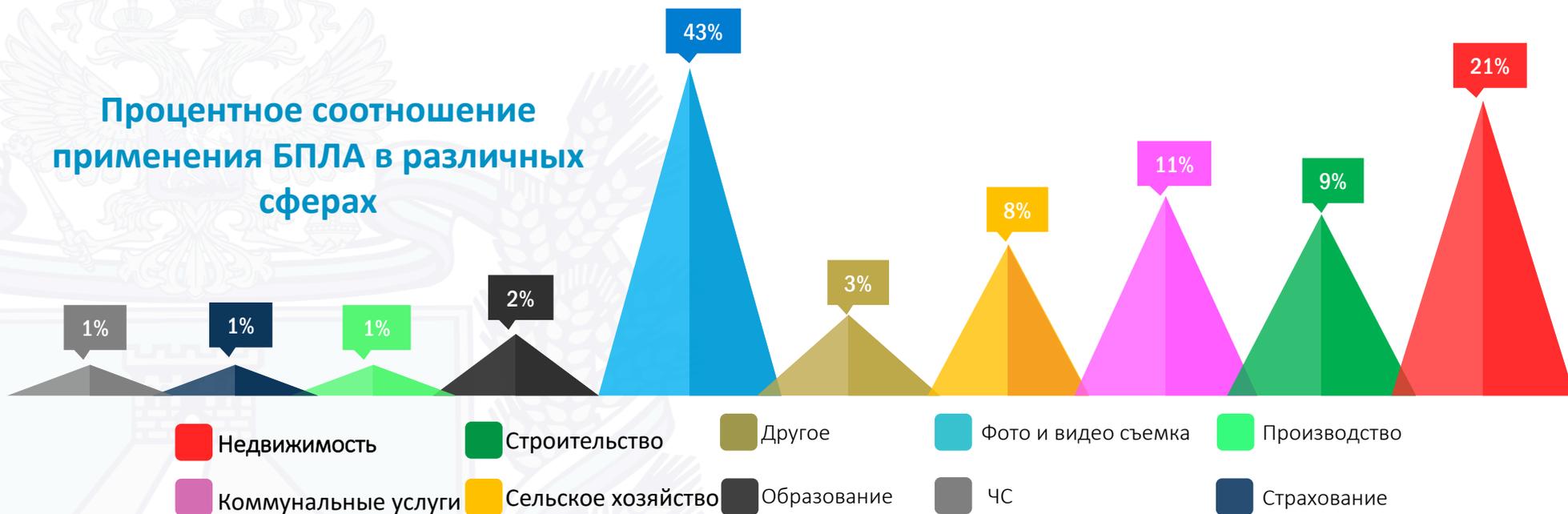
# Цифровые информационные технологии и средства для животноводства

## Бесконтактная видеоцифровая диагностика заболеваний вымени и опорно-двигательного аппарата



# Применение БПЛА в сельском хозяйстве

## Процентное соотношение применения БПЛА в различных сферах



## Основные случаи применения БПЛА

### 1. Простой облет и съемка поля



Рисунок 1: Пример простого обследования

### 2. Осмотр систем орошения



Рисунок 2: Обследование системы орошения

### 3. Точечное орошение



Рисунок 3: Опрыскивание коптером

# Применение БПЛА в сельском хозяйстве

4. Полевые изыскания, создание ортофотопланов и электронных карт



Рисунок 4: Создание ортофотопланов и электронных карт

5. Цифровая модель местности

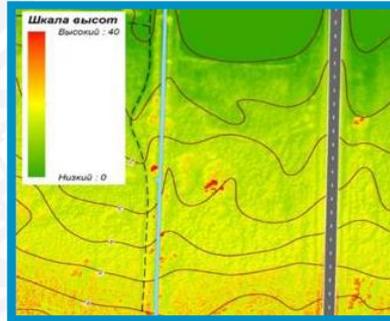


Рисунок 5: Карта высот местности (сверху)

6. Мониторинг полей

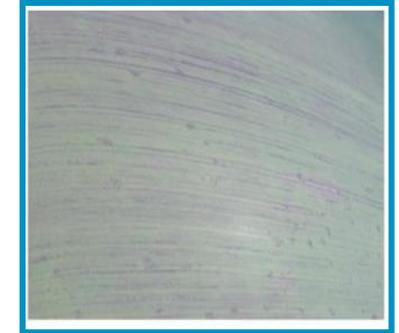
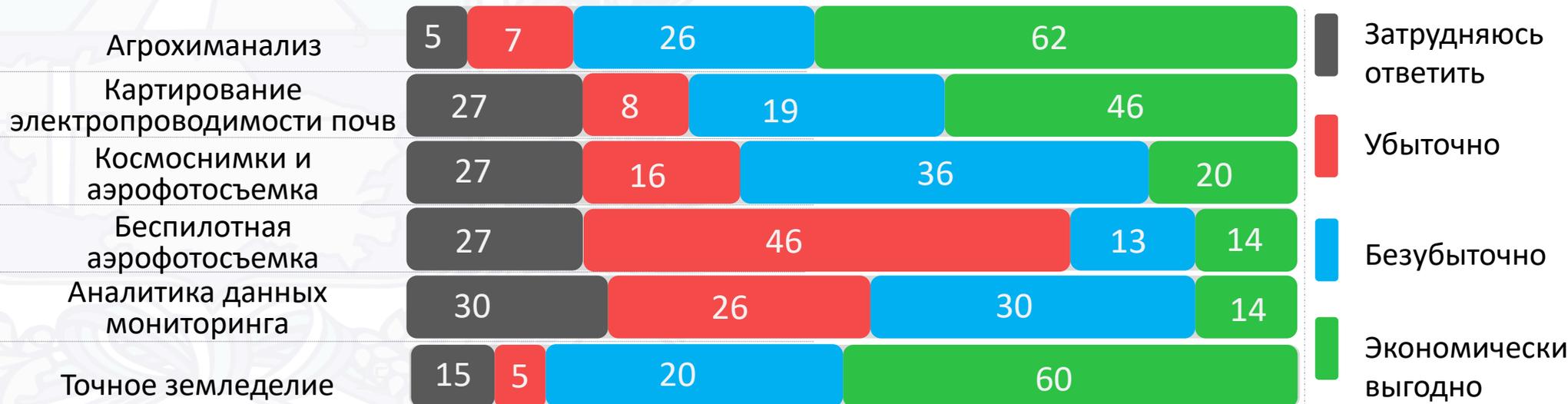


Рисунок 6: Участки посевов озимой ржи, уничтоженные мышами

## Экономическая эффективность по данным министерства сельского хозяйства США



# Анкетирование специалистов в области сельского хозяйства (на 1 марта 2018)

## Наиболее эффективные цифровые технологии



- Беспилотные транспортные средства, способные без помощи человека обрабатывать землю и убирать урожай
- Прогнозирование урожайности
- Высокоточное прогнозирование погодных условий
- Мониторинг полей
- Мониторинг чрезвычайных происшествий

## Готовность работников к проведению модернизации (фокус-группа «руководители»)



## Преимущества использования цифровых технологий в сельском хозяйстве



- Увеличение производительности труда
- Внедрение цифровых технологий позволит повысить конкурентоспособность хозяйства на внешних рынках
- Это позволит привлечь дополнительных инвесторов
- Повышает скорость товародвижения
- Это позволит улучшить качество производимой продукции

## Характеристика респондентов

398 респондентов

### 3 фокус-группы:

- руководители "Сельхоз организаций"
- работники "Сельхоз организаций"
- эксперты

8 регионов

14 образовательных и научных учреждений

26 докторов наук  
39 кандидатов наук

23 муниципалитета  
Ставропольского края

## Умное сельское хозяйство

1. Повышение эффективности производства продукции растениеводства при внедрении технологии точного земледелия на территории Ставропольского края;
2. Проведение исследований по определению состояния посевов сельскохозяйственных культур с использованием методик дистанционного зондирования
3. Исследования по использованию современных систем полива сельскохозяйственных культур в различных почвенно-климатических зонах Ставропольского края;
4. Создание картографической системы водохозяйственного комплекса и мелиорированных земель сельскохозяйственного назначения в Ставропольском крае;
5. Разработка интегральной системы оценки и прогнозирования жизнеспособности молодняка крупного и мелкого рогатого скота и сельскохозяйственной птицы;
6. Разработка научно обоснованных рекомендаций по использованию современных и эффективных методов диагностики, лечения и профилактики патологии молочной железы и репродуктивных органов у овец и свиней;
7. Разработка технологии применения комплекса ультра-фиолетовых облучателей нового открытого типа с безозонными лампами с возможностью применения в присутствии эмбрионов сельскохозяйственной птицы для обеспечения оптимальных санитарно-гигиенических условий содержания;
8. Разработка научно обоснованных рекомендаций по технологической потребности в мобильных энергетических средствах сельскохозяйственных организаций Ставропольского края;

# Пилотные проекты СтГАУ в рамках реализации концепции «FoodNet»

---

9. Эксплуатация и обслуживание оборудования молочных ферм для создания условий максимального использования генетического потенциала сельскохозяйственных животных в хозяйствах различных форм собственности Ставропольского края  
Разработка технологий выращивания зерна озимой пшеницы, свободного от микотоксинов, путем фитосанитарной оптимизации этапов технологического процесса;
10. Разработка технической документации по совершенствованию посевных сельскохозяйственных машин и их рабочих органов на: автоматизированный посевной модуль с многофункциональными рабочими органами для одновременного послойного высева семян и минеральных удобрений в почву;
11. Разработка научно обоснованных рекомендаций по: совершенствованию процессов передачи данных в технологиях удаленного мониторинга мобильной сельскохозяйственной техники и стационарного сельхоз оборудования;
12. Разработка научно обоснованных рекомендаций по: рациональному использованию беспилотных летательных аппаратов в сельском хозяйстве;  
проведению специальной оценки условий труда и практическому применению ее результатов в организациях агропромышленного комплекса Ставропольского края;  
повышению надежности работы электрооборудования в сельскохозяйственных организациях и объектах переработки сельскохозяйственной продукции;
13. Разработка научно технической документации на аппаратные комплексы по совершенствованию процессов сбора информации при выполнении технологических операций сельскохозяйственными агрегатами;  
Разработка электронного информационно-аналитического ресурса по:  
разработке моделей региональных кластеров по глубокой переработке продукции животноводства на основе интеграции сельскохозяйственных товаропроизводителей Ставропольского края;
14. оценке экономической эффективности использования технологии нулевой обработки почвы для почвенно-климатических зон Ставропольского края; оценке экономической эффективности развития садоводства малых форм хозяйствования Ставропольского края;

## Ускоренная селекция

15. Разработка научно обоснованной системы семеноводства пропашных и технических культур с целью получения высококачественного семенного материала в семеноводческих хозяйствах Ставропольского края в условиях импортозамещения;
16. Разработка научно обоснованных рекомендаций по рациональному использованию племенных животных-производителей в Ставропольском крае с учетом их геномной оценки;
17. Разработка научно обоснованных рекомендаций по оценке племенной ценности овец на основе математических методов с использованием информационно-вычислительных систем;
18. Разработка концепции и стратегии генетического совершенствования популяции племенного молочного скота Ставропольского края и формирование информационных баз данных высокопродуктивных семейств племенного молочного скота по результатам линейной оценки экстерьерных характеристик маточного поголовья;
19. Разработка научно обоснованных рекомендаций по обеспечению стабильности параметров молочной продуктивности и качества молока на протяжении лактационного периода у высокопродуктивного племенного молочного скота Ставропольского края с учетом генетических и технологических факторов;
20. Разработка научно обоснованных рекомендаций по внедрению инновационных энерго- и ресурсосберегающих технологий выращивания молодняка крупного рогатого скота для получения высококачественной говядины в условиях различных паратипических факторов Ставропольского края;
21. Внедрение экологически безопасных методов профилактики и терапии незаразных болезней высокопродуктивных коров;
22. Разработка научно обоснованных рекомендаций по использованию селекционно-генетических методов в целях повышения продуктивности овец в племенных сельскохозяйственных организациях Ставропольского края;

# Пилотные проекты СтГАУ в рамках реализации концепции «FoodNet»

23. Разработка научно обоснованных рекомендаций по коррекции молочной и воспроизводительной функции у коров с высоким генетическим потенциалом при патологии печени и конечностей;
24. Разработка научно обоснованных рекомендаций по использованию молекулярно-генетических методов в генетической паспортизации сельскохозяйственных животных;
25. Разработка научно обоснованных рекомендаций по генотипированию овец российских пород по аллелям генов, отвечающих за развитие мышечной ткани, для повышения показателей мясной продуктивности;

## Новые источники сырья

26. Разработка технической документации на устройства для борьбы с саранчевыми вредителями;

## Доступная органика

27. Разработка научно обоснованных рекомендаций по применению микробных препаратов и их метаболитов в процессе возделывания сельскохозяйственных культур в различных почвенно-климатических зонах Ставропольского края;
28. Разработка ресурсосберегающих технологий применения удобрений на основе оптимизации диагностики питания растений для увеличения продуктивности сельскохозяйственных культур на территории Ставропольского края;
29. Разработка научно обоснованных рекомендаций по применению минеральных удобрений в условиях интенсивных технологий полива сельскохозяйственных культур в различных почвенно-климатических зонах Ставропольского края ;

## Пилотные проекты СтГАУ в рамках реализации концепции «FoodNet»

---

30. Разработка научно обоснованных рекомендаций по применению инновационных продуктов (агрохимикатов) для оптимизации питания растений в различных почвенно-климатических зонах Ставропольского края с целью получения экологически чистой продукции растениеводства;
31. Разработка модели органического сельского хозяйства в условиях Ставропольского края с целью получения экологически чистой продукции растениеводства с сохранением почвенного плодородия;
32. Разработка региональной модели органического животноводства и птицеводства для производства сырья и создания продуктов питания с заданными параметрами качества;
33. Разработка технологии и обоснование применения рекуператоров тепловой энергии для выращивания и содержания сельскохозяйственных животных при интенсивной технологии с целью получения экономически целесообразной органической продукции;

## Пилотные проекты СтГАУ в рамках реализации концепции «FoodNet»

34. Совершенствование механизированных процессов в животноводстве, обеспечивающих создание эффективной кормовой базы, качественное содержание и обслуживание сельскохозяйственных животных, переработки отходов производства с целью повышения эффективности животноводства в Ставропольском крае:  
по оптимизации механизированных кормоуборочных процессов с использованием моделирования и информационных технологий с целью заготовки высококачественных кормов в условиях Ставропольского края;  
по выбору, эксплуатации и обслуживанию оборудования молочных ферм для создания условий максимального использования генетического потенциала сельскохозяйственных животных в хозяйствах различных форм собственности Ставропольского края;  
по повышению эффективности переработки отходов птицеводства и животноводства на основе ресурсосберегающей механизированной технологии с получением биологических продуктов органического происхождения, используемых для питания растений, регуляции плодородия почвы и подкормки сельскохозяйственных животных в хозяйствах Ставропольского края;  
по совершенствованию и использованию комбинированного посевного агрегата для улучшения зимних пастбищ в восточных районах Ставропольского края;
35. Повышение энергоэффективности сельскохозяйственного производства Ставропольского края путем совершенствования многотопливных систем питания дизельных двигателей, работающих на альтернативных видах топлива;
36. Совершенствование посевных сельскохозяйственных машин и их рабочих органов на:  
автоматизированный посевной модуль с многофункциональными рабочими органами для одновременного послойного высева семян и минеральных удобрений в почву;  
универсальный сошник для заделки семян зерновых и пропашных культур в почву;
37. Определение параметров молотильно сепарирующих устройств зерноуборочных комбайнов;

## Ресурсосберегающие технологии и технические средства оптимизации процессов в АПК

38. Разработка методических рекомендаций по: внедрению передового опыта по восстановлению деталей и ремонту узлов сельскохозяйственных машин и оборудования в сельскохозяйственных организациях всех форм собственности Ставропольского края; модернизации ремонтно-технической базы сельскохозяйственных организаций Ставропольского края путем создания мобильных ремонтно-технических сервисных мастерских;
39. Разработка научно обоснованных рекомендаций по хранению сложной сельскохозяйственной техники и оборудования с учетом передового зарубежного и отечественного опыта;
40. Разработка технической документации на: разбрасыватель для дифференцированного поверхностного внесения твердых гранулированных минеральных удобрений и тукосмесей; агрегат для борьбы с засорением камнями земель сельскохозяйственного назначения; переоборудование опрыскивателей для повышения эффективности их работы; на очесывающе-сепарирующий агрегат к зерноуборочному комбайну для уборки стебельчатых культур; установку для подготовки семенного материала зерновых культур к хранению и посеву, обеспечивающую повышение его посевных качеств; переоборудование самоходной сельскохозяйственной техники и технологического оборудования сельскохозяйственной организации для работы на сжиженном природном газе
41. Разработка научно обоснованных рекомендаций по повышению энергоэффективности сельскохозяйственного производства Ставропольского края путем совершенствования многотопливных систем питания дизельных двигателей, работающих на альтернативных видах топлива.

## Пилотные проекты СтГАУ в рамках реализации концепции «FoodNet»

---

42. Разработка научно обоснованных рекомендаций по определению параметров молотильно сепарирующих устройств зерноуборочных комбайнов;
43. Разработка научно технической документации на комбинированные автономные системы энергоснабжения сельскохозяйственных товаропроизводителей на основе альтернативных источников энергии;
44. Разработка мер по развитию кадрового потенциала сельскохозяйственных организаций с учетом инвестиционной направленности агропромышленного комплекса Ставропольского края до 2020 года и прогноз до 2025 года
45. Разработка научно обоснованных рекомендаций по обеспечению структурной диверсификации сельской экономики на основе ресурсного потенциала территории Ставропольского края

# Высокопродуктивное и экологически чистое агрохозяйство. Разработки и внедрение систем рационального применения средств химической защиты СХ растений

46. Усовершенствование ресурсосберегающих технологий возделывания сельскохозяйственных культур, обеспечивающих эрозионную устойчивость почвенного покрова, накопление органического вещества в почве, и снижение себестоимости растениеводческой продукции в крайне засушливой зоне Ставропольского края оценке эффективности комплекса мер государственной поддержки сельскохозяйственных товаропроизводителей Ставропольского края;
47. Исследования по изучению влияния процесса уборки урожая озимой пшеницы методом очеса без обработки почвы на производительность работы комбайнов, качество уборки, урожайность, севооборот;
48. Разработка агротехнических приемов возделывания льна масличного, озимого рыжика, сои в засушливой зоне Ставропольского края ;
49. Разработка научно обоснованных рекомендаций по совершенствованию агротехнических приемов при возделывании хлопчатника в засушливой зоне Ставропольского края;
50. Разработка научно обоснованных рекомендаций по усовершенствованию агротехнических приемов возделывания новых гибридов кукурузы на зерно, обеспечивающих повышение урожайности в различных почвенно-климатических зонах Ставропольского края;
51. Совершенствование элементов технологии производства овощных и плодовых культур с применением современных технологий хранения в условиях Ставропольского края;

## Пилотные проекты СтГАУ в рамках реализации концепции «FoodNet»

---

52. Разработка научно обоснованных рекомендаций по повышению агротехнической эффективности процесса возделывания сельскохозяйственных культур в условиях технологии прямого посева;
53. Разработка технологий выращивания зерна озимой пшеницы, свободного от микотоксинов, путем фитосанитарной оптимизации этапов технологического процесса;
54. Разработка технологий производства корнесобственного и привитого посадочного материала плодово-ягодных культур и винограда в условиях Ставропольского края;
55. Разработка научно обоснованных рекомендаций по созданию и использованию защитных лесных насаждений, предназначенных для обеспечения защиты земель сельскохозяйственного назначения от воздействия негативных (вредных) природных, антропогенных и техногенных явлений;
56. Разработка научно обоснованных рекомендаций по внедрению экологически безопасных методов профилактики и терапии незаразных болезней высокопродуктивных коров;
57. Разработка мероприятий по борьбе с пироплазмидозами (бабезиоз, франсаиеллез, тейлериоз) животных на территории Ставропольского края.

1930



---

# Спасибо за внимание

---

Координационный центр трансформации СТГАУ в  
университетский центр инновационного и  
технологического развития Ставропольского края

---