ESCAP
Economic and Social Commission for Asia and the Pacific

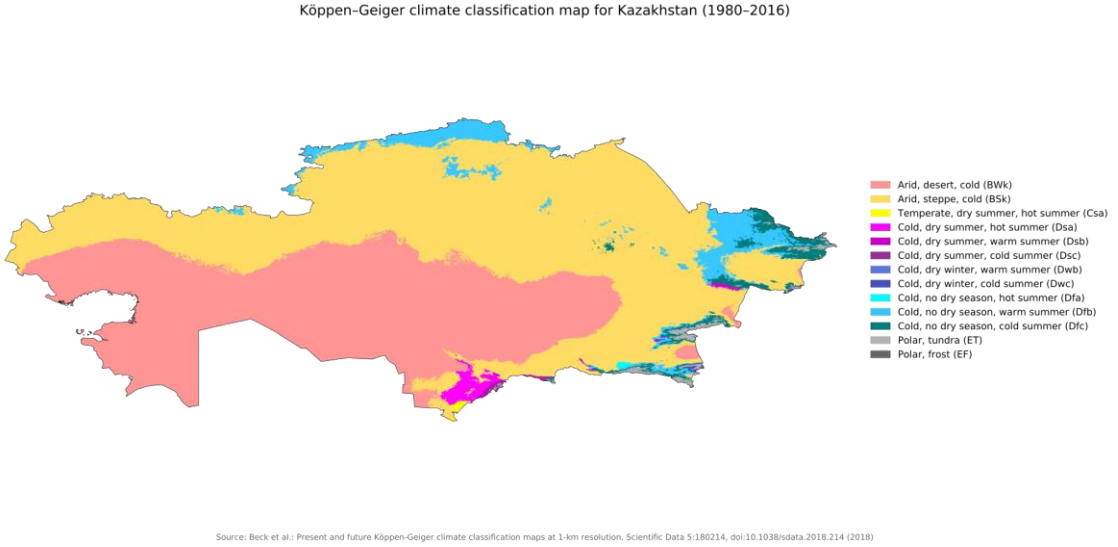
# Климатически оптимизированная механизации засушливого земледелия в Казахстане

25.10.2023, Янлин

**Ирина Салатина**
эксперт по холодовой цепи поставок и оборудованию для переработки, Казахстан

# Казахстан, особенности климата

- большая амплитуда между зимними и летними температурами, дневными и ночными
- сухость воздуха
- незначительное количество атмосферных осадков на большей части республики
- продолжительная суровая зима и короткое лето на севере, и короткая зима и продолжительное жаркое лето на юге
- самые засушливые месяцы — июль и август



# Казахстан, особенности почвы

- солонцеватых и засоленных земель (более 93 млн. га)
- неравномерность распределения водных ресурсов
- широкое распространение песков
- большие площади земель подверженные ветровой эрозии
- загрязненные тяжелыми металлами и радиоактивными веществами - около 21,5 млн. га.

# Вызовы

- Изменение климата
- Потери при выращивание
- Недостаток знаний
- Финансирование

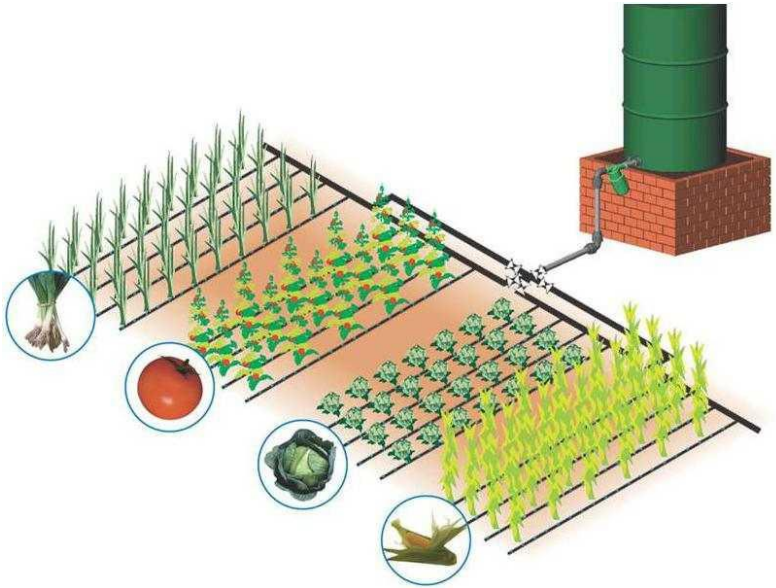
# Для засушливых условий земледелия в Казахстане существует несколько климатически оптимизированных методов и технологий

- Капельное орошение
- Использование сортов растений устойчивых к засухе
- Засухоустойчивые методы обработки почвы
- Точное земледелие (smart farming)
- Теплицы

# Капельное орошение

Эффективный способ экономии воды, при котором вода поставляется прямо к корням растений через систему трубок и капельниц

- ✓ Головной водозаборный узел (насосная станция)
- ✓ Фильтростанция
- ✓ Узел поддержания давления в сети
- ✓ Магистральный трубопровод
- ✓ Распределительные рукава, поливные трубки



# Капельное орошение, преимущества

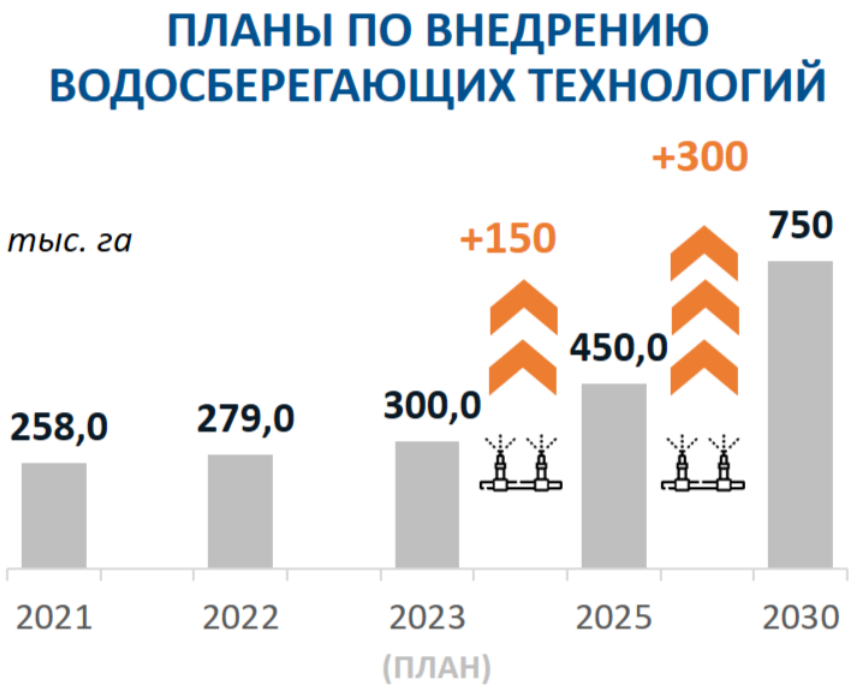
- Подходит для садов, полей, теплиц
- Высокая степень экономии воды, до 60%
- Не растут сорняки
- Вода не попадает на листья, нет ожогов
- Капли не повреждают завязь, в отличии от большого напора воды
- Подходит даже для холмистого ландшафта
- Повышение урожайности
- Снижение трудозатрат на полив и обработку
- Эффективное внесение удобрений до 80%, нет засоления почвы

# Капельное орошение

## Выращивание лука,  Туркестанская и Кордайская области

- 17 тыс. га, занятых луком, применяются водосберегающие технологии
- Урожайность до 70 тн с га (было 20 тн с га)
- Расход воды снизили в 4-8 раз
- 100% питательных веществ через капельное орошение

# Внедрение водосберегающих технологий



# Выбор сухостойных культур и засухоустойчивых сортов растений

Сухостойные овощи и зерновые культуры адаптированы к сухим условиям

Например:

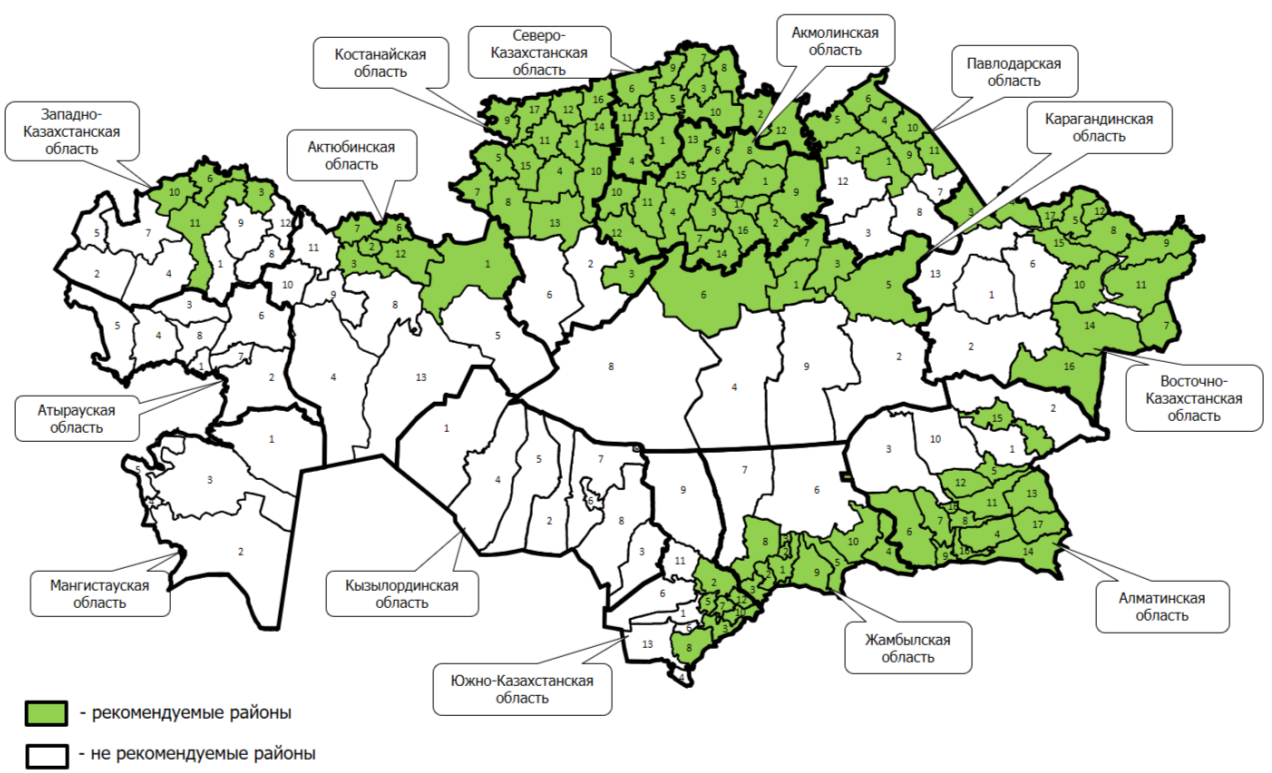
- Горох
- Фасоль
- Кукуруза
- Гречиха
- Просо
- Сорго
- Амарант

Сорта адаптированные и разработанные с учетом климатических особенностей Казахстана

Засухоустойчивые сорта:

- Пшеницы - сорт «Казахстанская сияющая»
- Грецкого ореха: Сорт «Казахстанский сорт»
- Картофеля: Сорт «Аркалык»
- Луковиц: Сорт лука «Арба»
- Ячменя, такие как «Нурсат» и «Казыбек»

# Производство пшеницы рекомендуется в 109 районах в 11 областях страны (сейчас выращивается в 142 районах в 13 областях)



# Засухоустойчивые методы обработки почвы

- Нулевая обработка (No-Till)
- Мульчирование
- Ротационное земледелие
- Улучшение почвенной структуры
- Применение агрохимических веществ и гидрогелевых полимеров

# Точное земледелие (smart farming)

- Датчики влажности почвы
- Метеостанции
- Автоматические системы полива
- Умные системы растениеводства
- Автоматизированные системы управления удобрениями
- Интеграция данных и Аналитика

# Теплицы (арочного типа и поликарбонатные)

- Итого за 2022 год – 1.225,9 га
- Урожай за 2022 год огурцы и помидоры – 181,2 тыс. тонн

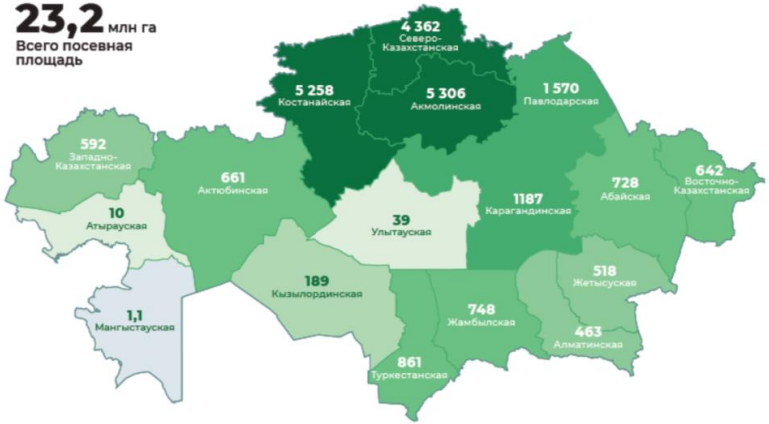
- «Green Land Alatau», 10 га 7 тысяч тонн продукции в год
- GreenHouse Kazakhstan, Актюбинск, 9,5 га
- Топарские теплицы, Карагандинская обл.  20 га, в 2018 -10 тысяч тонн огурцов

# Посевные площади Казахстана, 2022 г.

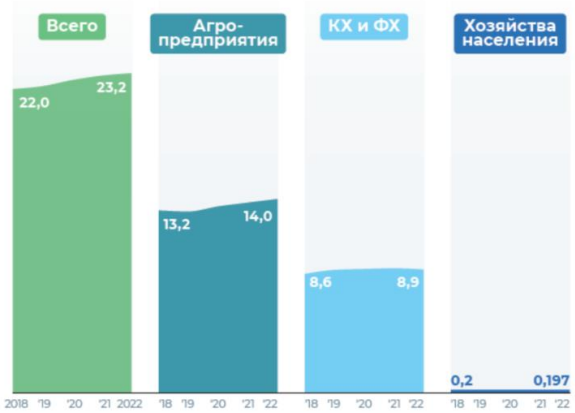
ESCAP
Economic and Social Commission for Asia and the Pacific

## Растениеводство

**Общая уточненная посевная площадь в 2022 г.,** тыс. га



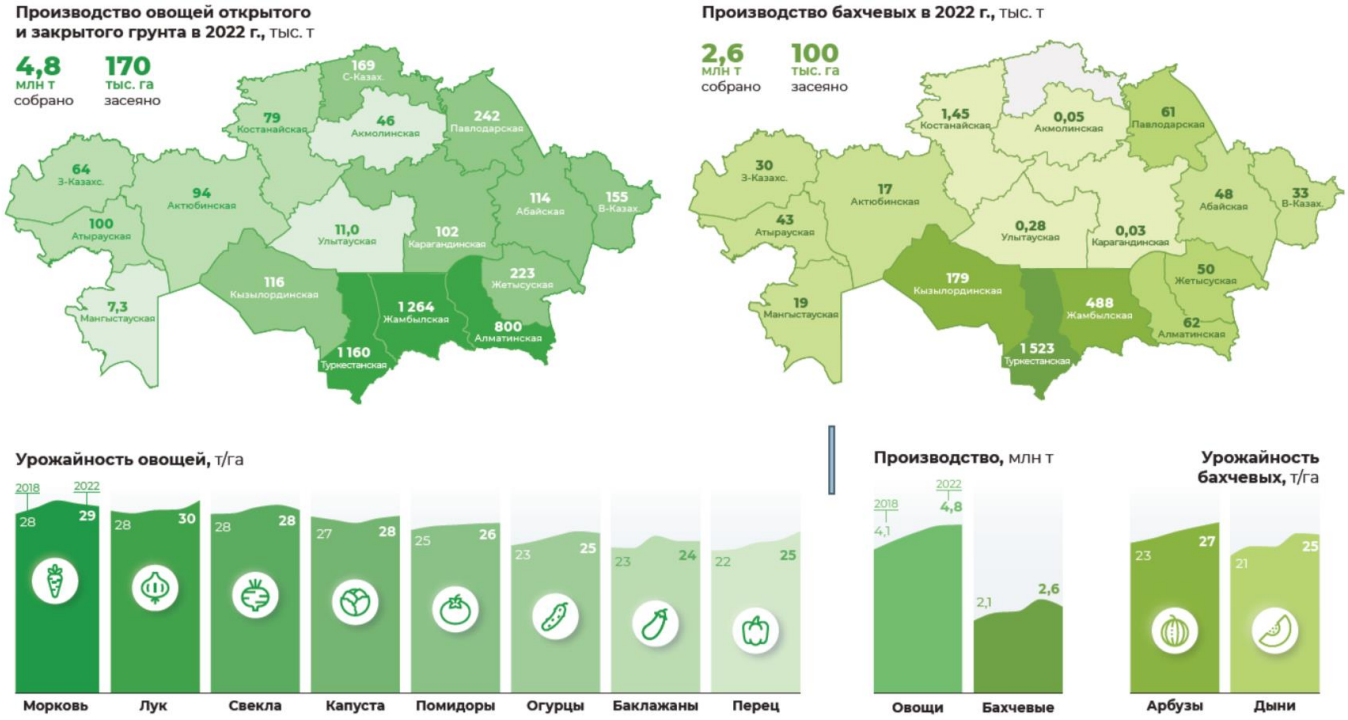

**Динамика посевных площадей,** млн га




**Посевная площадь основных культур в 2022 г.,** тыс. га

- **16 114** Зерновые и бобовые
- **3 462** Масличные
- **2 978** Кормовые
- **200** Картофель
- **170** Овощи
- **100** Бахчевые
- **10,2** Сахарная свекла
- **128** Другие

# Овощи, производство, 2022 г.



# Техническая оснащенность, 2022 г.

НАЛИЧИЕ ТЕХНИКИ, ЕД.

**141,7 тыс.**
ТРАКТОРА

**36,9 тыс.**
КОМБАЙНЫ

**4,3 тыс.**
ПОСЕВНЫЕ КОМПЛЕКСЫ

**450 тыс.**
ПРОЧАЯ ТЕХНИКА

# ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ТОО «НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЦЕНТРА АГРОИНЖЕНЕРИИ»

# ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ ТОО «НПЦ АГРОИНЖЕНЕРИИ»

**Председатель Правления**

***Нургожаев Серик Аманбаевич***

**Члены правления**

Зам. Председателя Правления по научной деятельности ***Карманов Дархан Кабдыкалыкович,*** кандидат технических наук

И.о. финансового директора ***Байдилдаева Гаухар*** , специальности финансы, бухучет и аудит

## Задачи

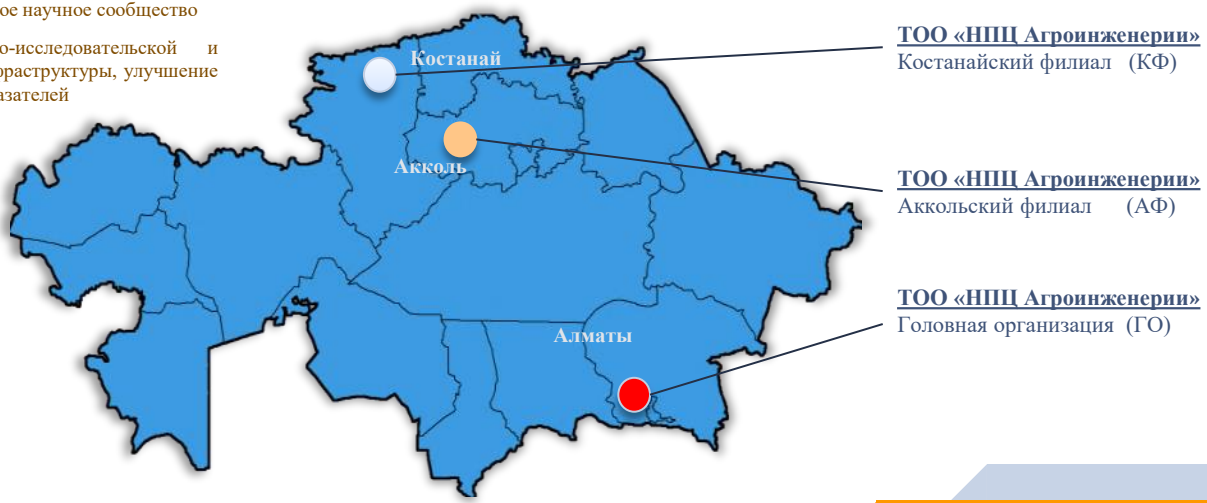
- Научное обеспечение технического оснащения АПК и развития отечественного сельхозмашиностроения
- Расширение научных исследований в области цифровизации процессов и интеллектуальных систем в АПК
- Коммерциализация результатов исследований, взаимодействие с агробизнесом
- Развитие кадрового научного потенциала, интеграция в мировое научное сообщество
- Развитие научно-исследовательской и инновационной инфраструктуры, улучшение экономических показателей

*Создан 30 марта 1948 года распоряжением Совета Министров Союза ССР*
*Специализация – техническое обеспечение АПК*

| Головная организация (г. Алматы) 1948 год | Костанайский филиал (г. Костанай) 1962 год | Аккольский филиал (г. Акколь) 1962 год |
|---|---|---|

**Кадровый состав (чел.)**

| | ГО | АФ | КФ | НПЦ |
|---|---|---|---|---|
| Всего | 68 | 26 | 62 | 156 |
| Научные сотрудники | 27 | 5 | 12 | 44 |
| АУП | 19 | 5 | 11 | 35 |
| Вспомогательный персонал | 12 | 12 | 33 | 57 |
| Конструкторы, инженеры | 10 | 4 | 6 | 20 |




Основная роль НПЦАИ заключается в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах (НИОКР), в целях развития НПЦАИ планируется расширить коммерческую деятельность.

# ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТОО «НПЦ АГРОИНЖЕНЕРИИ»

1. Прикладные исследования, опытно-конструкторские работы
2. Создание машин для ресурсосберегающих технологий в растениеводстве и животноводстве
3. Разработка технических средств энергообеспечения и водоснабжения на базе возобновляемых источников энергии и энергосбережения
4. Коммерциализация завершенных разработок и мелкосерийное производство сельскохозяйственных машин, орудий и оборудования
5. Внедрение системы машин и технологий для комплексной механизации и автоматизации сельскохозяйственного производства
6. Коммерциализация завершенных разработок и мелкосерийное производство сельскохозяйственных машин, орудий и оборудования
7. Проведение предварительных, приемочных и сертификационных и других видов испытаний новой зарубежной и отечественной сельскохозяйственной техники и ее адаптация к почвенно-климатическим условиям региона
8. Участие в конкурсах грантового и программно-целевого финансирования
9. Повышение квалификации инженерных кадров АПК, подготовка научных кадров

# РАЗРАБОТКИ ТОО «НПЦ АГРОИНЖЕНЕРИИ»

Сеялка-гребнеобразователь СГ-3.6

Комбинированное орудие ОКТ-4,2

Культиватор-плоскорез КПН-4

Борона зубовая БЗП-12

Рыхлитель чизельный РЧ-2,3

Борона дисковая БДН-2,4

Рыхлитель РСП-4,2

Комбинированное орудие ОК-3,6

Плуг скоростной ПБС-4

Рыхлитель садовый РС-2,3

Культиватор-растениепитатель пропашной КРП-4.2(5.6)

Очиститель зернового вороха ОЗВ-50

Универсальное почвообрабатывающее орудие УПО-4

Косилка-плющилка КП-3,0

Подборщик измельчитель ПИК-1,8

Пресс-подборщик ПР-400В

Дробилка универсальная

Линия приготовления комбикормов ЛПК-1,0

Косилочный агрегат прицепной КАП-4,0

Подборщик сена ППС-7

Загрузчик посевных комплексов ЗПК-20

Линия приготовления ВТМ ЛВМ-0,35

Очесывающая приставка к хедерам для формирования стерневых кулис

Пневмоинерционный сепаратор ПОЗВ-50Б

# КОММЕРЦИАЛИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ НИОКР (2017-2023 гг.)

РЕАЛИЗОВАНО 271 ЕД. МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ

| Почвообрабатывающие машины | Посевные машины | Кормозаготовительные машины | Оборудование для сельского хозяйства (тепло-вода снабжения) |
|---|---|---|---|
| 247 | 19 | 4 | 1 |

# АДАПТИРОВАННАЯ ТЕХНИКА С УЧАСТИЕМ ТОО «НПЦ АГРОИНЖЕНЕРИИ»

КЗС-740
ESSIL(Казахстан)
37 рекомендаций по адаптации

Сеялки Planter 2D4
(Турция)
4 рекомендации по адаптации

К-744 Р2 (Россия)
30 рекомендаций по адаптации

По результатам приемочных испытании, завозимой техники в РК, НЦПАИ представлено более 80 рекомендаций и предложений по адаптации соответствующей сельскохозяйственной техники.

Плуг скоростной ПБС-4
(Россия)
3 рекомендации по адаптации

Сеялка СЗУ-21 (Россия)
9 рекомендаций по адаптации

Прицеп (Россия)
5 рекомендаций по адаптации

# ДЕЙСТВУЮЩИЕ МЕРЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ ПО ОБНОВЛЕНИЮ ПАРКА СЕЛЬХОЗТЕХНИКИ

ESCAP
Economic and Social Commission for Asia and the Pacific

1. Инвестиционное субсидирование от стоимости приобретения сельхозтехники.

2. Субсидирования ставок вознаграждения по кредитам/лизингу на приобретение сельхозтехники

3. Программы льготного кредитования сельхозтехники отечественного производства, реализуемые финансовыми институтами

ESCAP
Economic and Social Commission for Asia and the Pacific

# Спасибо за внимание!