



European Bank
for Reconstruction and Development



Food and Agriculture
Organization of the
United Nations

Возможности орехового бизнеса – технологические аспекты выращивания миндаля

НАЦИОНАЛЬНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
«Орехи Таджикистана: эффективность производства и
маркетинга»
8 октября 2019



Звиад Бобокашвили

Заведующий департамента плодородства
Научно-Исследовательский Центр Сельского хозяйства Грузии
Доктор с.х. наук
Ассоц. Профессор по садоводстве

Где производят миндаль

- США
- Испания
- Австралия
- Иран
- Марокко
- Италия
- Сирия
- Греция

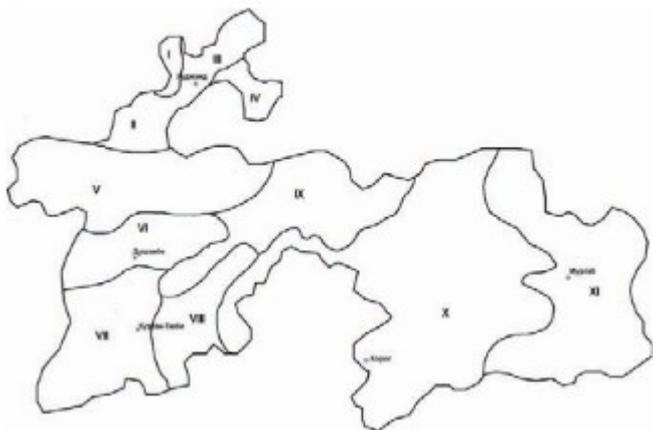


Производства миндаля в Таджикистане

- Основные регионы
- Производство
- Тип садов



Agro-climatic zones of Tajikistan by L. N. Babushkin (1964)



Основные Модели производства миндаля в разных странах

- **Низкая специализация** - ручная агротехника, несистематизированные сады, представленные иногда расбросанными или смешанными с другими культурами деревьями, нет ирригации, лимитированная агротехнология -
- **Средняя специализация** - коммерческие сады, стандартные перекрестноопыляемые сорта и подвой, с ирригацией или без, использование сельскохозяйственной техники, со средним агрофоном
- **Высокая специализация** – новые коммерческие сады, адаптированные сорта и подвой, с обязательной дрип ирригацией и интенсивным использованием сельскохозяйственной техники, с высоким агрофоном

Вызовы и проблемы производства миндаля

- Повышения производительности и эффективности не повышая расходов
- Глобальная потепления - Изменение Климата
- Рыночные изменения потребления продукта
- Повышения конкуренции
- Качество продукта - Safety and Security Issues

Перспективы развития производства миндаля

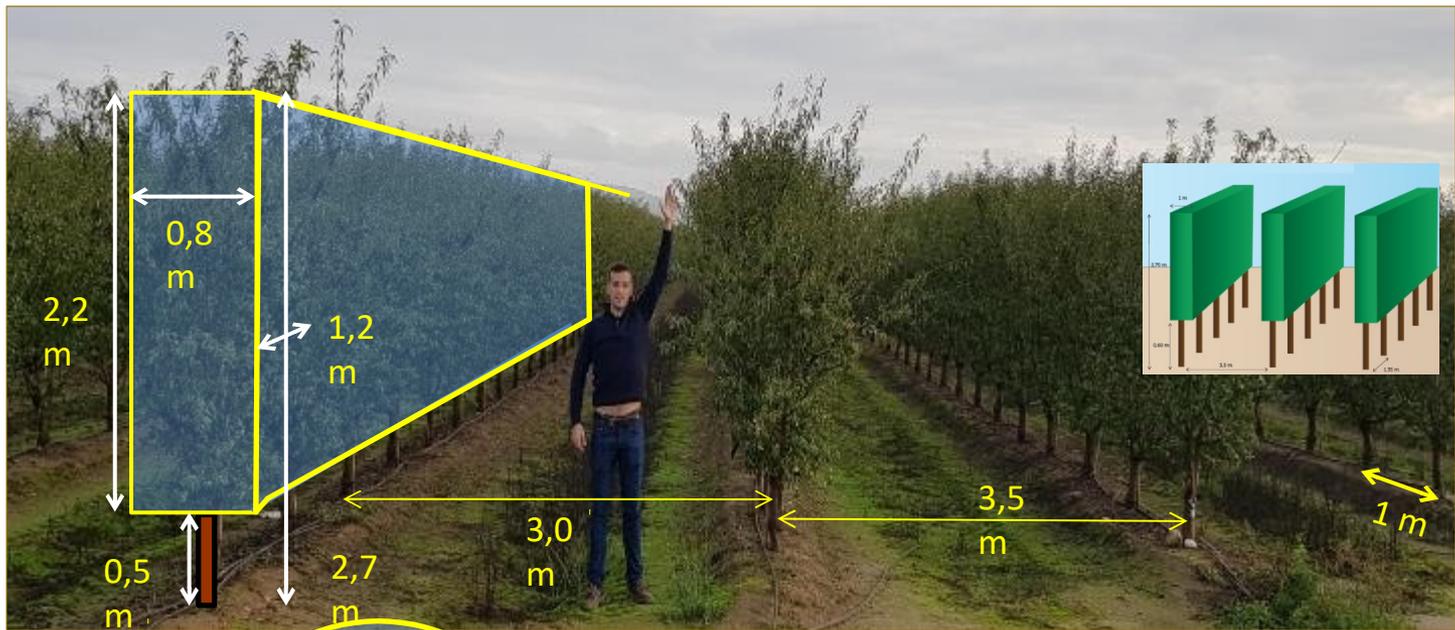
- Повышения потребления в мире
- Диверсификация продуктов от миндаля
- Дополнительная стоимость – в виде переработки
- Новые интенсивные технологии
- Новые сорта

Современные Определяющие факторы успешного производства Миндаля

- **Точный Подбор месторасположения сада** – климатические, топографические и едофические аспекты
- **Адаптированный Подбор Сортов** – позднецветующие, самоопылаемые
- **Соответствующий Подвой** - резистентность абиотическим и Биотическим факторам
- **Саженцы**– True to type, свободные от вирусов и вирусоподобных организмов
- **Оптимальная стратегия обрезки** - учитывая конкретные условия среды
- **Удобрения сада** по агрохимическим индикаторам, водорастворяемые удобрения и фертигационные подходы
- **Капельная Иригация с регулированием**
- **(Точные) Прецизионные АгроТехнологии** - GPS логгеры, АгроДроны,
- **Консервационные подходы** обработки междурядиев
- **IPM** – ресурсосберегающий. экологизированный и интегрированный подход к защите растения

современный сад миндаля





Подбор места

- Критические Зимные температуры не ниже чем -20 - 25 С
- 700 – 900 м не выше над уровнем моря с учетом микроклимата
- Желательно места меньше с весенними морозами
- Не тяжелые и мокрые почвы с трудным дренажом
- Ph – 6,5 и выше
- Нет рельефных карманов в саду
- Защита от ветра
- Отличный Индикатор - персик

Сорта

- Поздноцветующие
- С твердой и с мягкой корлупой
- Самоплодные – не требует опылителя
- Компактного роста
- Устойчивые к болезням
- Высокоурожайные – 5-6 Тон/га и выше



Сорта



Local Selection



MARDIA



SOLETA



GUARA



FERAGNE



SUPERNOVA

Подвой

- Соответствующим сорт-подвой аффинитетом
- Желательно устойчивый разным почвенным патогенам
- Типа Вегетативного размножения
- Зимостойкие
- Устойчивый к машинам сбора урожая

Саженцы

- Сортовая чистота сохранена
- С удовлетворительным развитием корневой системой
- Желательно с закрытой корневой системой
- Нет вирусов и Без корневых болезней



Стратегия обрезки

- Адаптация к среде обитания
- Традиционные - короткий, средний, длинный
- Иновационные - No-Pruning, minimal Pruning
- Сады Супер высокие плотности -
Механизированная – зеленая и весенняя
обрезка

Зеленная обрезка



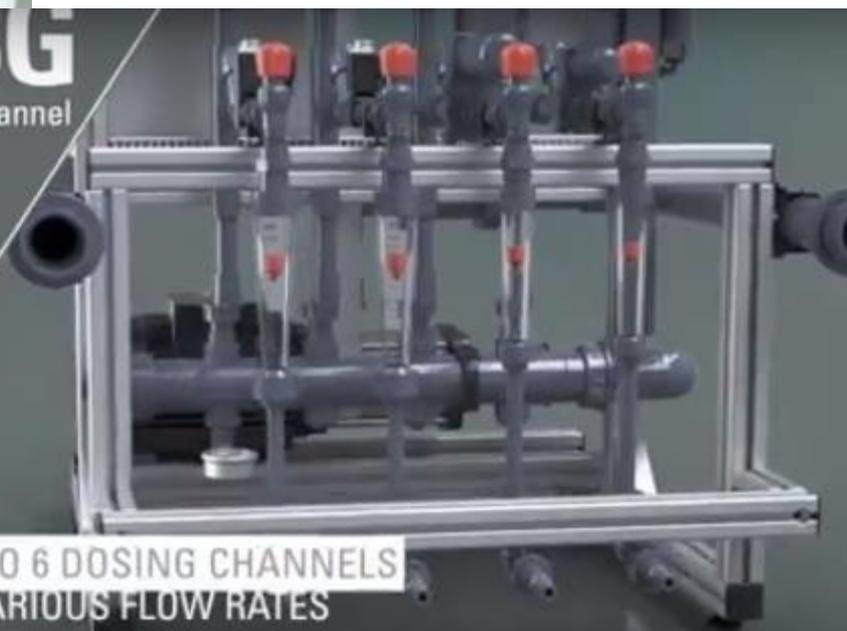
Удобрения сада

- Использование водорастворимых удобрении современного типа
- Перманентное подача элементов питания в соответсвый фазы развития
- Мониторинг удобрения по листовой анализе
- Фертигационные подходы - 7 -10 дневный план удобренный

Дозатроны



ertikit™ 3G
Modular, fully configurable multi-channel
dosing™ system

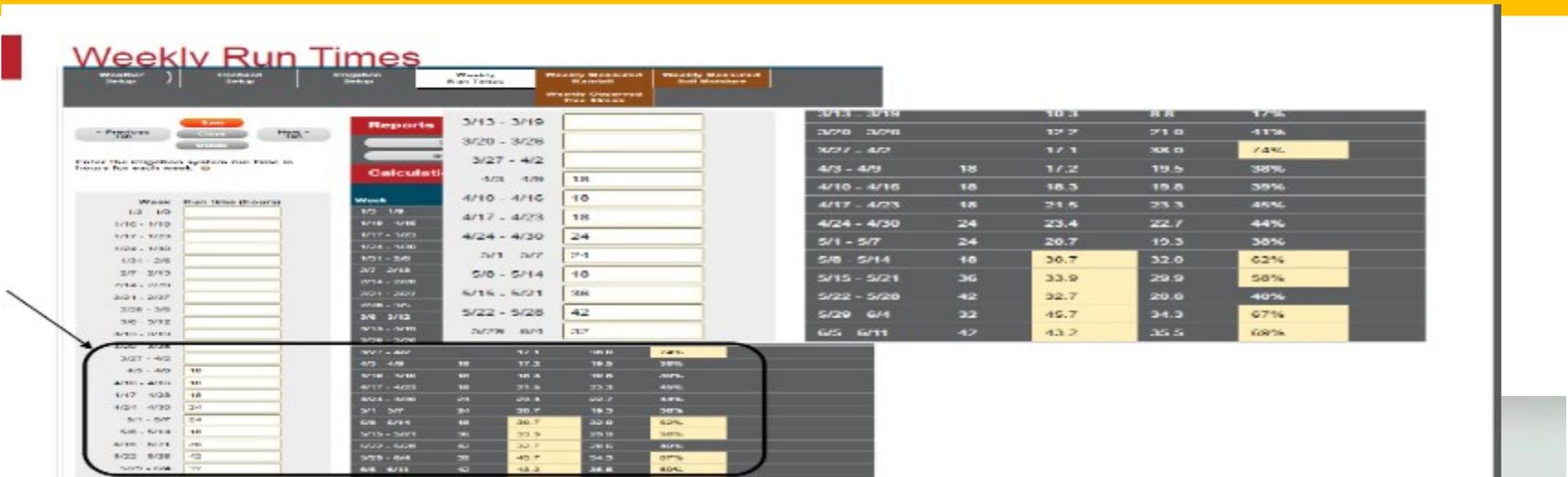


**UP TO 6 DOSING CHANNELS
AT VARIOUS FLOW RATES**

Капельная Ирригация

- Капельная ирригация – компенсированные дрипперы.
- Двухлинейная система
- Ирригация на основе агрометеорологических данных, эвапотранспираций, по тензиометрам, по давлению растения (Pressure chamber)
- Ирригация – фертигация
- автоматические системы ирригации – No human involvement technology

Недельная калькуляция для иригаций



- GPS логгеры почвы для иригации и удобрения
- Дроны – мультиспектральный аеро и сателит анализ
- Автоматизированные трактора без водителей

Drone – Мультиспектральный анализ



GPS мониторинг ирригации



Консервационные подходы

- NO till and minimal till – ресурсосберегающие технологии для сохранения природного ресурса углерода и биомы почвы
- Complex Machine approach – одновременное проведенные нескольких операций – опрыскивание, мульчирование,

Мульчатор



IPM подходы для уменьшения нагрузки пестицидов на растения

- Опрыскивание на основе феномоделей развития вредных организмов
- Определение Минимальных рубежей вредоносности вредных организмов
- Использование феромонов и трапов
- Использование новых экологизированных классов пестицидов и биопестицидов

Новые типы опрыскивателей

Air-O-Fan D-240
200 gals/ac @ 2 and 2.5 mph



Progressive Ag 3 head
2650 w/ 16 ft tower



Progressive Ag 2650

Progressive Ag Tower
150 gals/ac @ 3 mph



- Высокоэффективные - шейкеры, свипперы и сборщики урожая
- Современные калибровщики, чистители, грейдеры, сушильные машины и т.д
- Комбайны



Вопросы ???





Благодарю за внимание !!!

bobokashvili@hotmail.com