



Knowledge grows

Фертигация от Yara

Guido Wieringa
YARA Vlaardingen BV



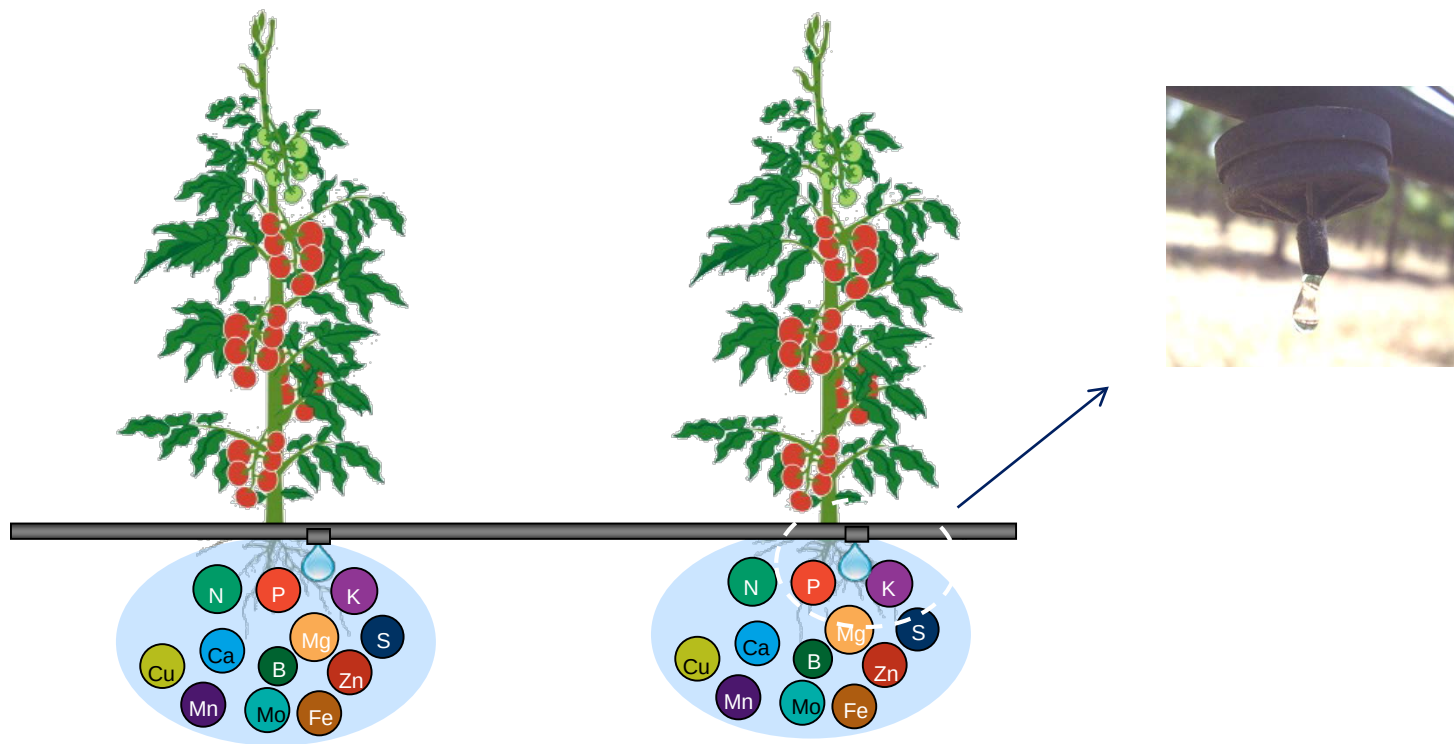
Казахстан 2017



Что такое ФЕРТИГАЦИЯ?

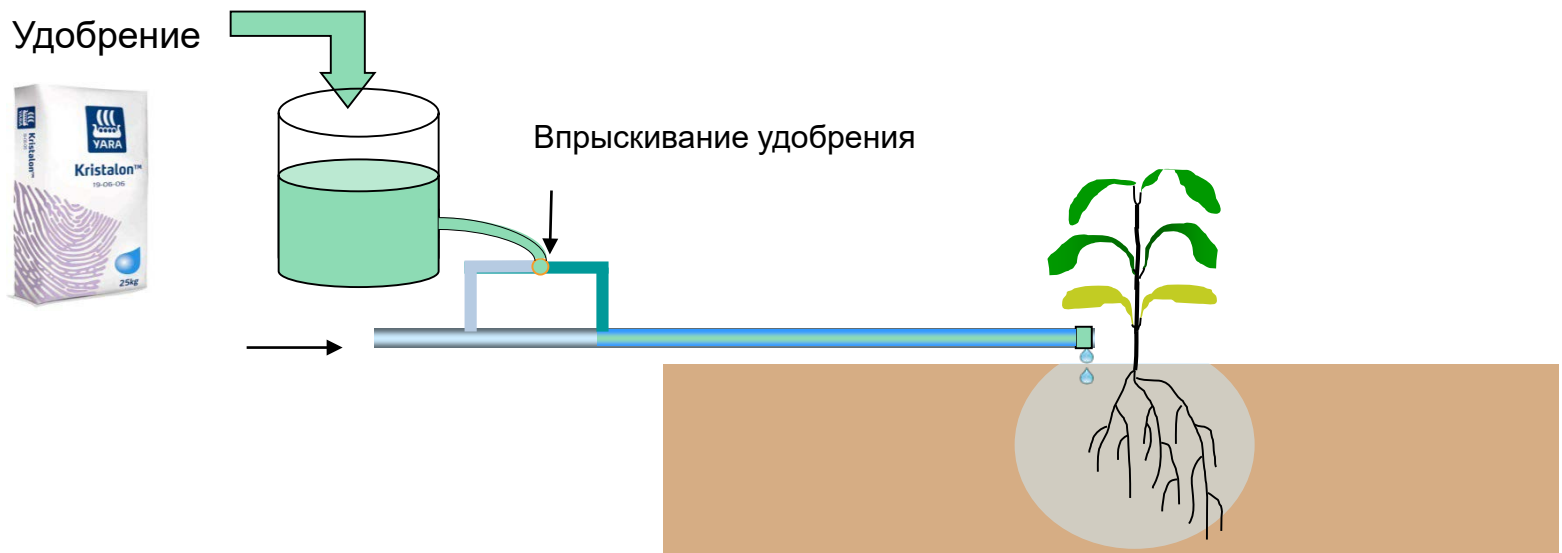
Что такое фертигация?

Одновременная подача воды (орошение) + внесение удобрений



Что такое фертигация?

- Питательные вещества доставляются в ограниченную корневую зону (увлажненную почву) в прямой доступной форме.
- Постоянная подача воды и питательных веществ питают малую корневую зону течение всего вегетационного периода.



Что такое фертигация?

- Фертигация - это внесение удобрений в оросительные системы.
- Равномерное распределение воды и контроль подачи питательных элементов делает фертигацию передовой и эффективной.

Капельницы



Дождеватели



Спринклеры



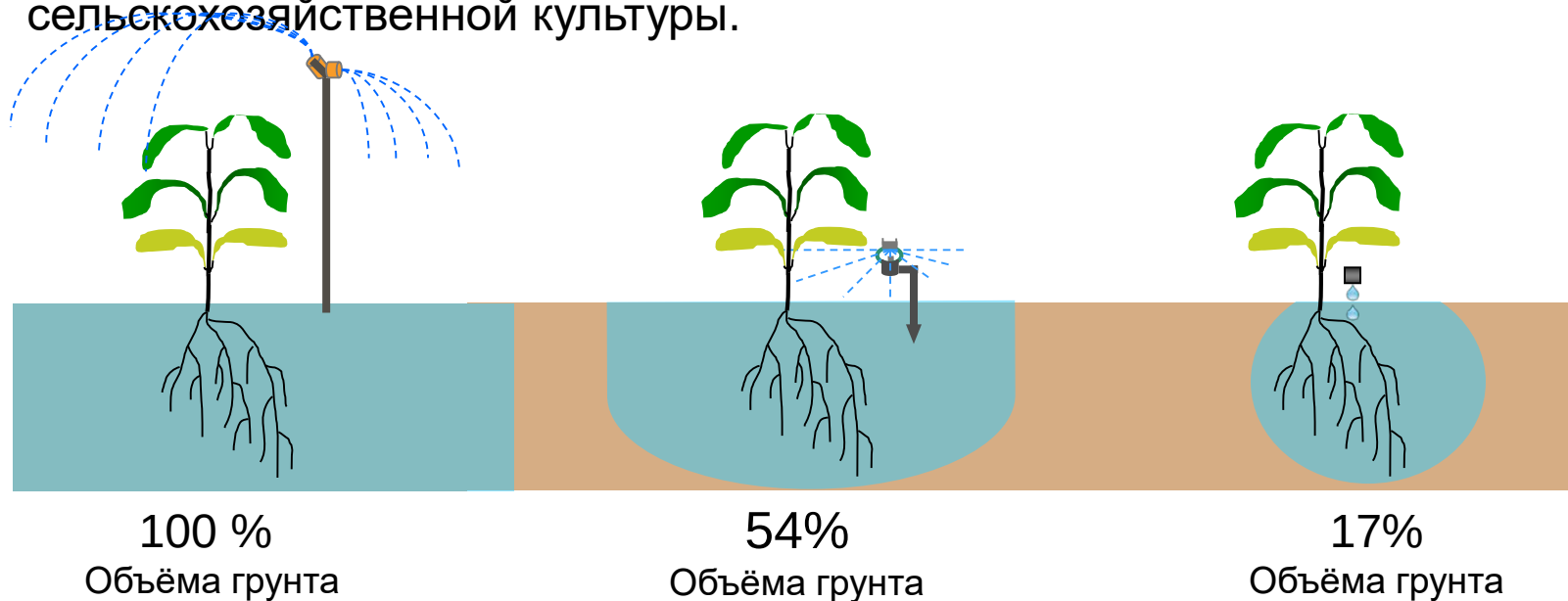
Фертигация не ограничивается определенными культурами



Что такое фертигация?

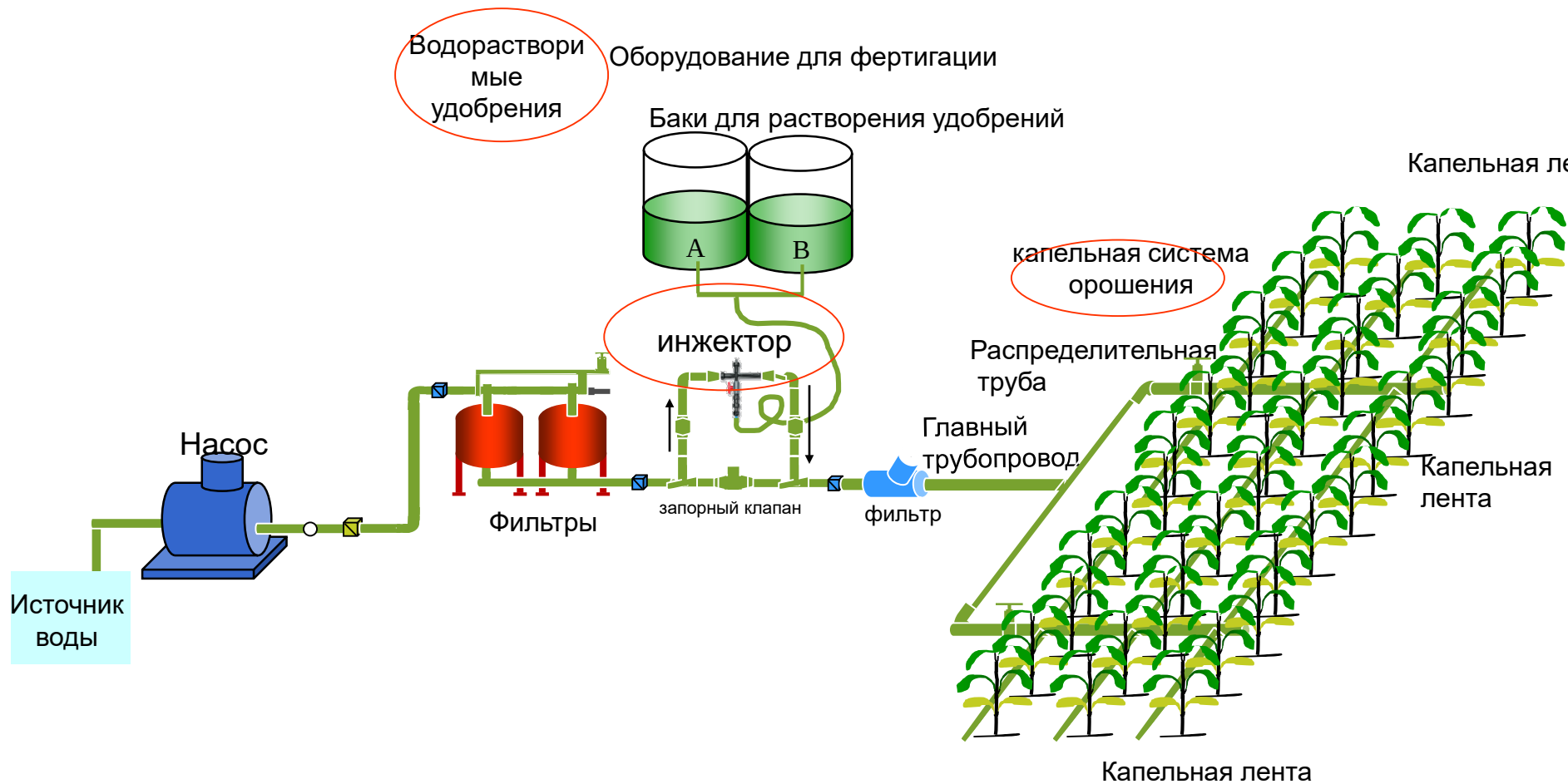
Капельное орошение:

объем увлажненной почвы и, таким образом, активная корневая зона уменьшается под капельницами. Этот небольшой объем не предполагает добавления сразу всех удобрений, необходимых для сельскохозяйственной культуры.



Что такое фертигация?

Компоненты



Обычное внесение удобрений vs фертигация

Внесение питательных веществ



Обычное внесение удобрений :
Растения получают некорректные нормы, что менее эффективно



Фертигация:
Удобрения применяются в соответствии с потребностями растений исходя из особенностей поглощения культурами

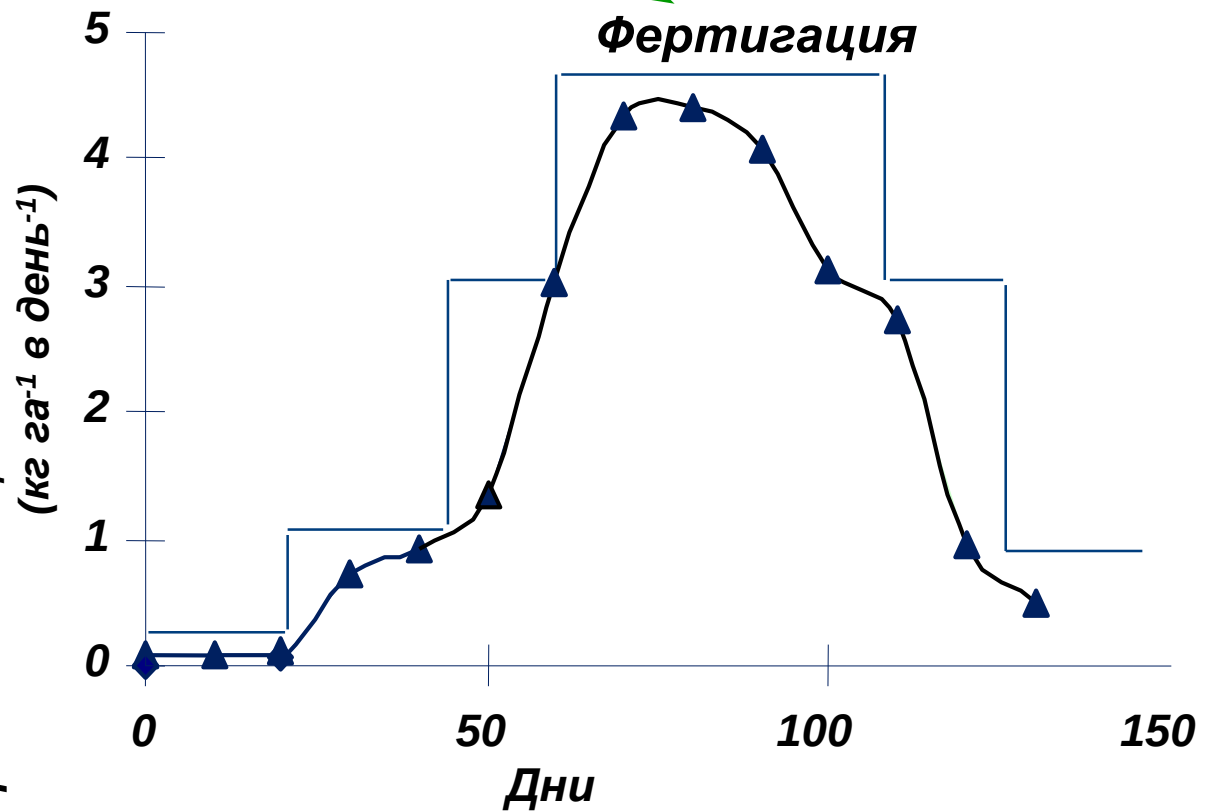
Обычное внесение удобрений vs фертигация

На примере Салата-Латук

Применение питательных веществ

Основное внесение
160 кг га^{-1}
Потери: Выщелачивание Испарение
НЕДОСТАТКИ?

Скорость поглощения питательных веществ
(кг га⁻¹ в день⁻¹)





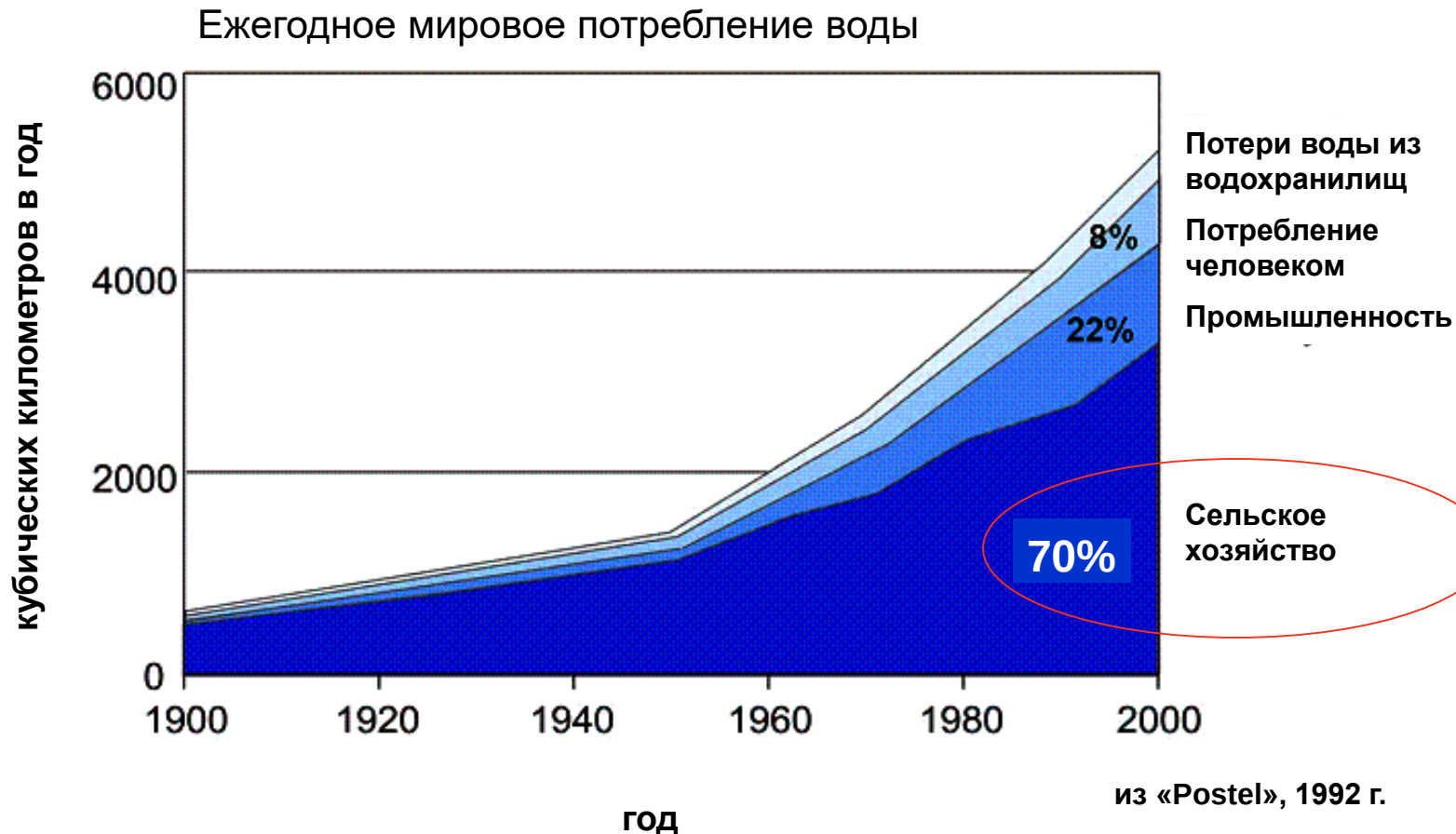
Почему ФЕРТИГАЦИЯ?

Вода на Земле



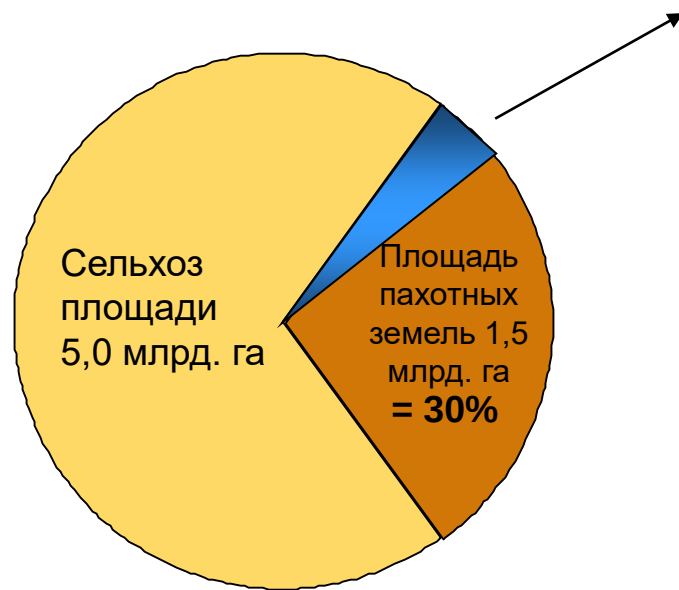
- 97% солёная вода
- 3% пресная вода
 - 2%
 - 1% озера, реки, атмосфера

Сельское хозяйство отвечает за 70% мирового потребления воды!



Сельское хозяйство должно стать более эффективным

Поливные площади на земле



Орошаемая площадь:

- 270 миллионов га
- 18% пахотных площадей
- **40% Мирового производства продовольствия**

ФАО: в 2025 году орошаемая площадь произведет 60-80% всей мировой продовольственной продукции

Почему фертигация?

- Население мира увеличится до 9 миллиардов человек (2050 г.)
- Людям нужно больше места для жизни.
- Нужно больше еды.
- Необходимо больше чистой питьевой воды.
- Рост благосостояния.
- Рост туристической отрасли (плавательные бассейны!).

Вследствие этого :

Мы (сельское хозяйство и растениеводство) должны:

- производить больше продовольствия,
- на меньшей площади,
- используя меньше воды,
- с применением более эффективного способа эффективных удобрений..



г. Шанхай, Китай

Использование воды сегодня

Назначение	Литров воды
Ежедневно для питья	2 - 5 литров
Ежедневно для домашних нужд	20 - 500 литров
1 кг зерна	550 - 3000 литров испарения

- Семинар ОЭСР по сельскому хозяйству и воде

Ист.: Бриджит ДЕКРАУСА3, 2005

Сколько воды необходимо для получения различной продукции

Кол-во воды, необходимое на производство единицы продукции МЗ/кг

Продукция	Кг воды на кг продукции
Картофель	500 - 1500
Пшеница	900 - 2000
Люцерна	900 - 2000
Кукуруза	1000 - 1800
Рис	1900 - 5000
Соя	1100 - 2000
Курица	1100 - 5000
Говядина	15 000 - 70 000

Сколько воды необходимо для выращивания различных культур?

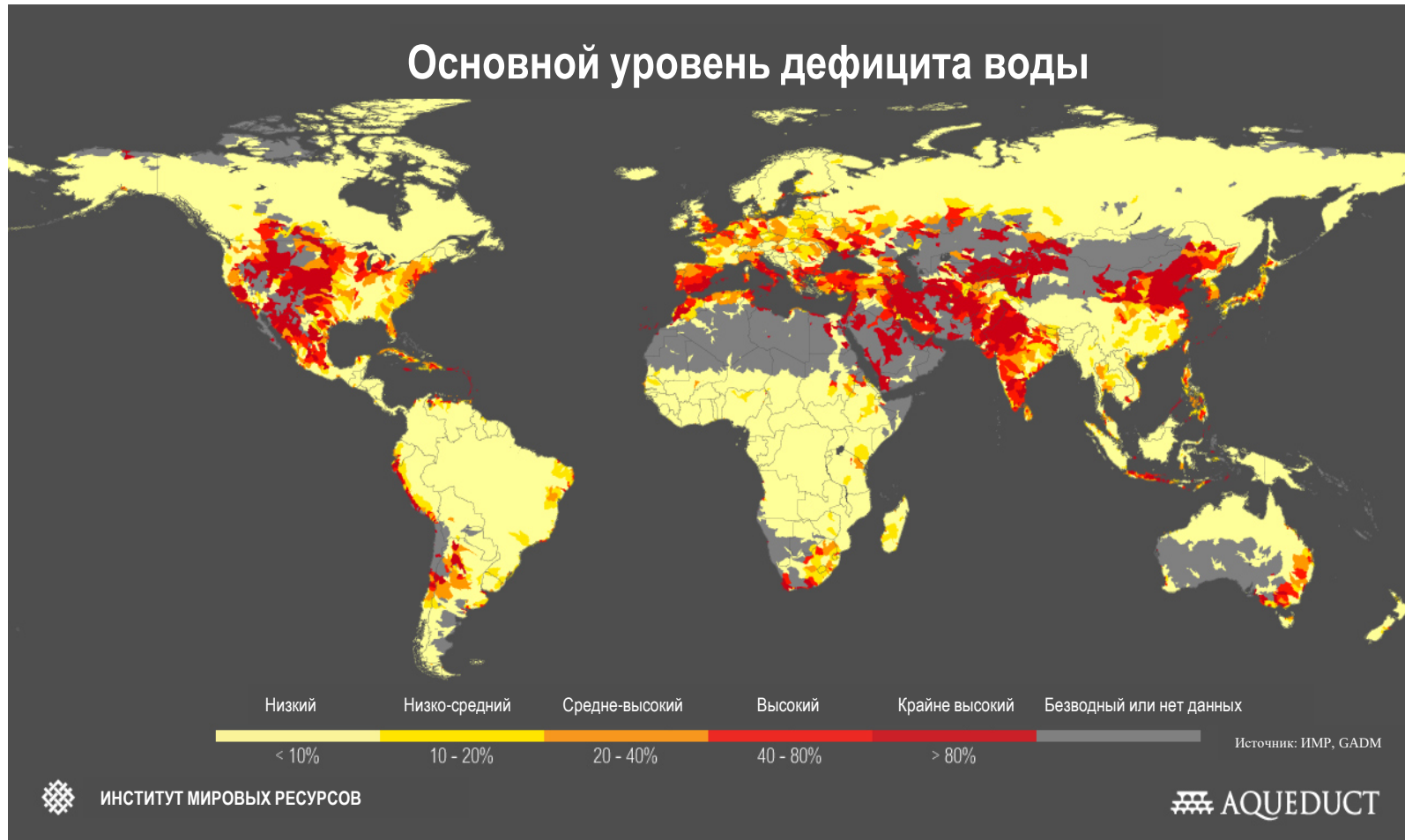
Традиционная система требует большого количества воды.

Имеются более эффективные системы.

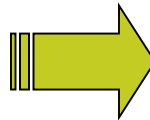
Способ орошения	Литров воды/ кг свежих томатов
Традиционная система полива	> 60
Фертигация в открытом грунте	15 – 25
Повторное использование дренажной воды	8 – 15
+ Повторное использование воды от испарения	2 – 5



Изменение климата. Глобальный дефицит воды 2016 г.



Дефицит воды ведет нас к более эффективному использованию воды



Но не все системы орошения обеспечивают 100% эффективность

- Полив

затоплением :



30 – 40%

- Бороздковый:



55 – 70%

- Дождеванием



70 – 85%

- Капельное
орошение:



90 – 95%



Фертигация/ Растениеводство в Голландии

Нидерланды ниже уровня моря и плотины



Как это начиналось с винограда



Фото: PdV



Фото: PdV

И как это выглядит 100 лет спустя



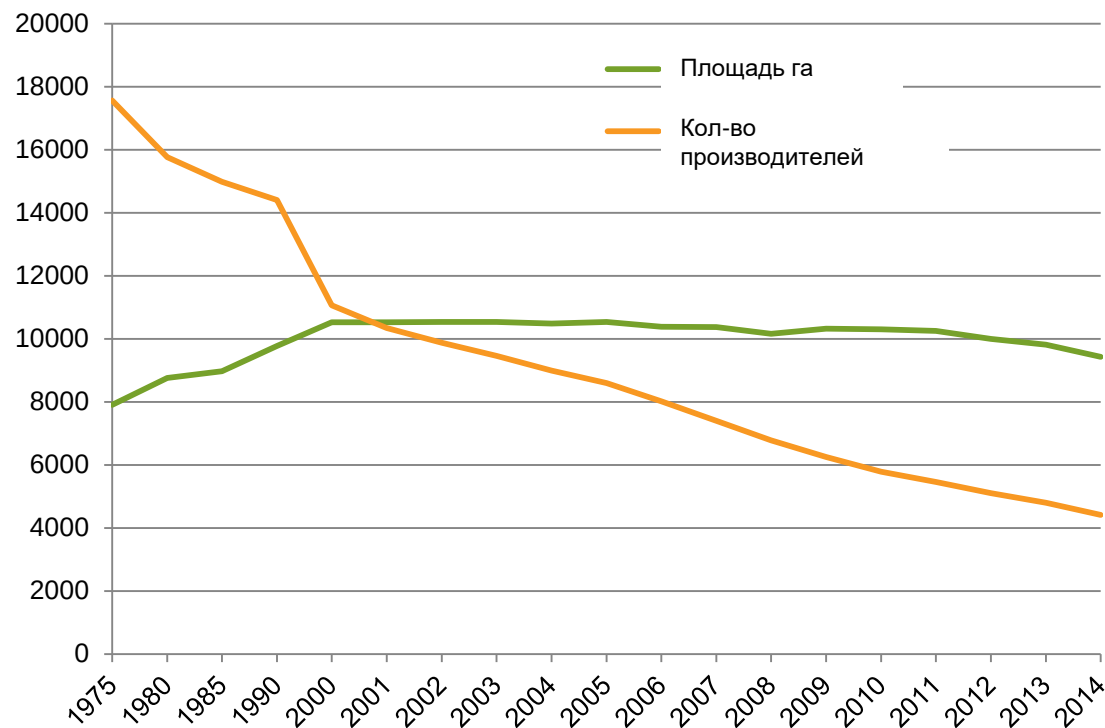
Фото: Zwirs- Knijnenburg
Нидерланды



Фото: PdV

Общая площадь теплиц в Нидерландах

Год	га	Производители
1975	7907	17571
1980	8760	15772
1985	8973	14986
1990	9772	14413
2000	10525	11071
2001	10524	10345
2002	10538	9876
2003	10539	9458
2004	10486	8991
2005	10540	8602
2006	10381	8020
2007	10374	7399
2008	10166	6779
2009	10324	6249
2010	10307	5782
2011	10249	5462
2012	9996	5099
2013	9817	4796
2014	9431	4415



Теплицы с отоплением : 92 %

Источник: 20134

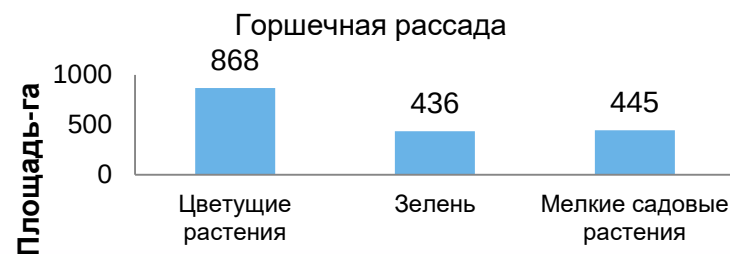
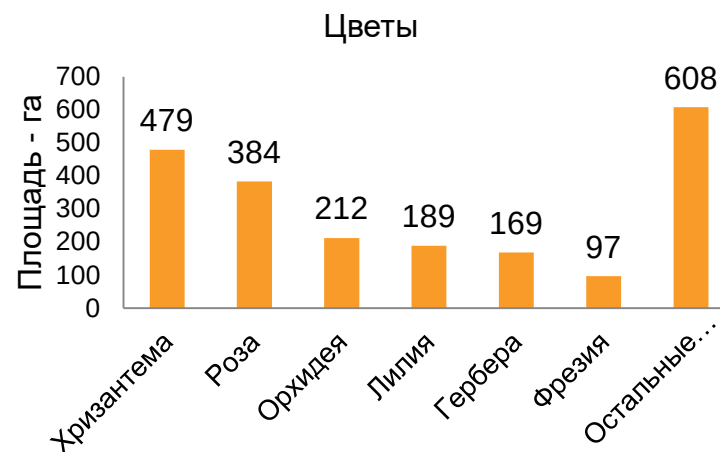
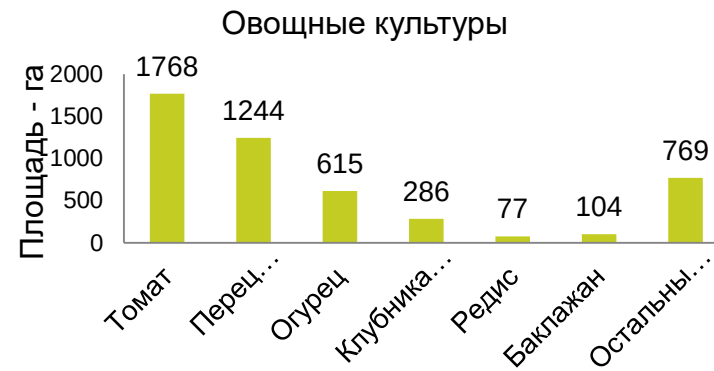
CBS (Центральное бюро статистики) и

LEI (Научно-исследовательский институт экономики сельского хозяйства)

Площадь культур в теплицах 2013 – 2014 годы

Культуры	Площадь
Овощные культуры	4886 га
Цветы	2138 га
Горшечные	1749 га
Фрукты	53 га
Рассада	483 га
Остальные цветы и растения	508 га

Источник: CBS и LEI, 2013 г.



Основные культуры: овощи



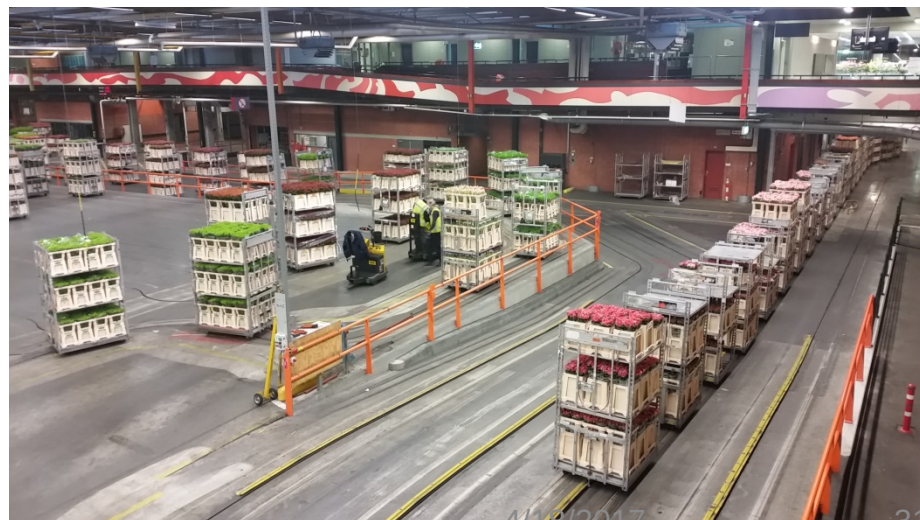
Основные культуры: цветы под срезку



Основные культуры: горшечные



Цветочные аукционы



Культуры на грунте , субстрате и горшечные

**Грунтовые
теплицы:**
25 %



**Теплицы
для
горшечных
культур :**
25 %



Субстрат: 50%:
- 85 - 90 % минвата
- 3 - 5% кокос

Почему культуры в субстрате?

Болезни:

- Заболевания почв и отсутствие широкого выбора меньше агрохимикатов обработки.
- Запрет на бромистый метил для дезинфекции почвы (1981 год).
- Дезинфекция паром дорогая и менее эффективная.

Субстрат:

- Использование субстрата с 1980 года
- Высокий уровень гигиены.
- Лучший контроль вода:воздух.
- Оптимальное обеспечение питательными веществами.
- pH, ЕС легко регулируются.
- Более высокий урожай.
- Возможно повторное использование воды и питательных веществ.



Нематоды в томате



Чистота
работы!



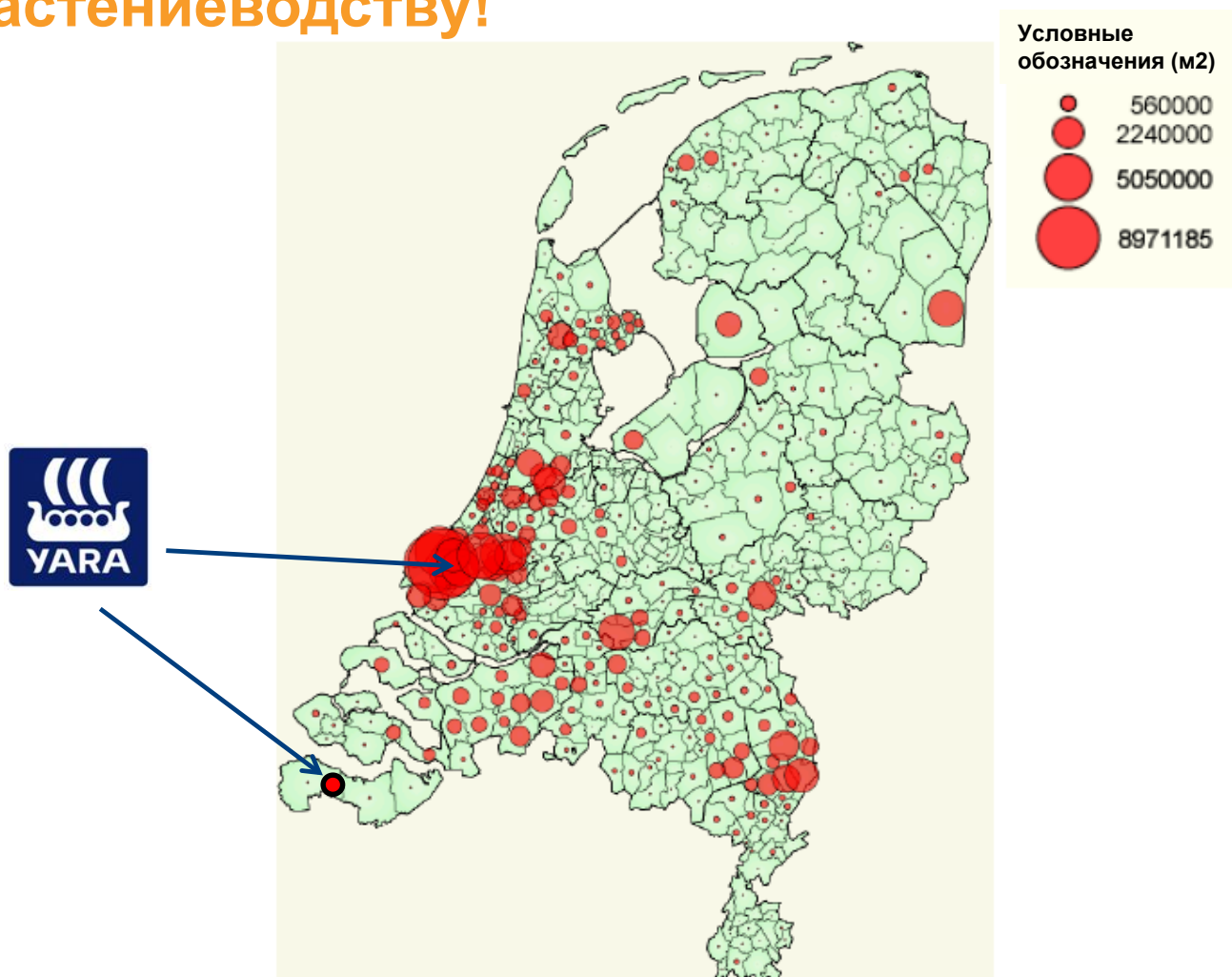
Дезинфекция паром

Почва vs субстрат

	Почва	Субстрат
1. Объем корней	> 500 л/м ²	< 15 л/м ²
2. Запас питательных веществ	> 50% (томат)	< 5% (томат)
3. Микроэлементы	часто присутствуют	требуются
4. Буферная емкость (СЕС)	часто присутствует	не встречается
5. pH	зависит от почвы	зависит от производителя
6. Аммоний (NH ₄ ⁺)	зависит от почвы	Высоко чувствительный
7. Мочевина	допускается	Не допускается
8. Засоление	менее чувствительна	высокочувствительный
9. Кальций (Ca ²⁺)	часто полезен	абсолютно необходим!

Выбор удобрений сильно зависит от выбранной корневой среды

Yara Vlaardingen близко к современному растениеводству!



Arealen verwarmde glastuinbouw (2003) in Nederland per gemeente (Bron: CBS).

Yara Vlaardingen BV

История

- Обладает опытом благодаря долгой истории

1918 - начало работы как E.N.C.K.

- 1960 – запуск завода по производству NPK-удобрений
- 1980 – запуск производства водорастворимых NPK-удобрений
- 1985 - запуск завода по производству жидких удобрений
- 1986 - Norsk Hydro
- 2002 – совместное предприятие- Nu3

2012 - Yara берет выкупает полное право собственности

- Находится в Нидерландах в центре порта Роттердама
 - ✓ Крупнейший в Европе контейнерный порт
 - ✓ Непосредственно в порту
 - ✓ Отлично расположен для мирового обслуживания



Yara Vlaardingen BV

Наша продукция

- Премиум NPK-удобрения полностью растворимые в воде
 - ✓ Сбалансированные
 - ✓ Содержат микроэлементы
 - ✓ Для всех видов фертигации
 - ✓ Большое разнообразие формул
 - ✓ Различные бренды
- Комплексные удобрения NPK – PG mix для горшечных культур
- Некорневые удобрения
 - ✓ Предназначены для листового внесения



Yara Vlaardingen BV

Наша продукция

- QUADRUPLEX™ водорастворимые NPK-удобрения
 - ✓ Для гидропонных систем фертигации
 - ✓ Для емкостей >10 МЗ
 - ✓ Для больших теплиц > 7 га
 - ✓ Выпускается для стран Бенилюкса
- Концепция
 - ✓ Один биг-бэг 750 кг со сбалансированным удобрением
 - ✓ Вместе с любым удобрением Yara Krista
 - ✓ Для точного регулирования рецептов
 - ✓ В зависимости от потребностей культур



Yara Vlaardingen BV

Наша продукция

- Жидкие удобрения - SUBSTRAFEED™
 - ✓ Для высокотехнологичных систем фертигации
 - ✓ Для тепличных хозяйств в странах Бенилюкса
 - ✓ Покрытие более 50% рынка
 - ✓ Для полной автоматизации



Yara Vlaardingen BV

Дополнительные возможности

- Современная лаборатория для анализа:

- ✓ Входящего сырья
- ✓ Готовой продукции



- Отбор образцов с каждого производственного цикла

- ✓ Отобранные образцы хранятся как минимум 1 год
- ✓ Все NPK-удобрения
- ✓ Все жидкие удобрения
- ✓ Для обеспечения качества



Yara Vlaardingen BV

Дополнительные возможности

- Тренинг -центр Yara по фертигации
 - Для агрономов, заказчиков Yara, студентов, консультантов, и сотрудников компании Yara
- Включая современную теплицу:
 - Для проведения демонстраций и испытаний
 - Чтобы иметь возможность проверять и показывать уровни токсичности без ущерба для бизнеса



Yara Vlaardingen

разработка продуктов

- Yara Vlaardingen является бизнес-членом Вагенингенского Университета

- Исследование дефицита воды
- Поглощение растением элементов удобрений
- Воздействие натрия



- Super FK – новый тип полифосфатного удобрения

- Уменьшает засорение капельниц
- Увеличивает урожайность



20л канистра



200л бочка



1000л Евроемкость

- Водорастворимые NPK-удобрения для отдельных культур

- FERTICARE для томатов
- FERTICARE для овощных культур



Фертигация и перспективы в мире

- Рост фертигации в год: 5% по всему миру
- В 2017 году Yara продаст более 1 млн. тонн продукции для фертигации
- Yara является лидером рынка



Страны, в которых реализуется продукция Yara для фертигации



Удобрения

Yara располагает полным ассортиментом удобрений для фертигации

Yara Liva CALCINIT



Серия KRISTA: простые ws-удобрения



Водорастворимые NPK-удобрения:
например, KRISTALON.



Yara Vita REXOLIN:

Хелатные микроэлементы



YaraLiva CALCINIT

- Самое старое (химическое) удобрение в мире:
 - Производство нитрата кальция началось в 1905 году в Норвегии
 - До сих пор является Норвежским продуктом
- CALCINIT зарекомендовавший себя бренд для фертигации уже более 30 лет
- Потребление кальция растением пассивно и затруднено слишком высокой концентрацией калия, магния и аммония
- Очень важный элемент для качества культур
- CALCINIT требуется для культур, выращиваемых на субстрате и строго рекомендован для культур, выращиваемых на почве
- N: 15,5%; CaO: 26,5% - 100% растворим в воде и растворяется быстро



Производство YaraLiva CALCINIT

- Производство в Норвегии:
 - Порсгрунн (Самый крупный Европейский завод по производству NPK-удобрений)
 - Гломфьорд (Самое северное производство CN) – на полярном круге
- Произведен из азота (газ из воздуха) и фосфатно-кальциевых пород



Серия KRISTA



- Серия простых удобрений для фертигации
- Каждый мешок содержит только 1 вид соли
 - KRISTA K Plus – Нитрат калия (13-0-46)
 - KRISTA MgS – Сульфат магния (16% MgO, 32% SO₃)
 - KRISTA MAG – Нитрат магния (11% N, 15% MgO)
 - KRISTA MKP – Моно фосфат калия (0-52-34)
 - KRISTA MAP – Моно фосфат аммония (12-61-0)
- 100% растворим в воде, согласно качества для фертигации Yara
- KRISTA MgS, KRISTA MKP и KRISTA MAP нельзя смешивать с CALCINIT (образует осадок, который не растворяется)
- Для тех агрономов, которые:
 - Могут рассчитывать свои собственные рецепты фертигации
 - Могут точно измерять и смешивать каждое удобрение

Растворяемость различных продуктов

Удобрения Yara - Растворяемость, pH и ЕС

	°C	CALCINIT	KRISTA K	KRISTA MKP	KRISTA MAP	KRISTA MgS	KRISTA SOP	KRISTA MAG
Растворяемость при °C (г/л)	0	956			227		70	
	5		133	110	255	690	80	680
	10	1000	170	180	295	740	90	
	15	1055				760		700
	20	1100	315	230	374	765	124	710
	25	1170		250	410			720
Результат в растворе (массовая доля 1%)	pH	6,0	8-9	4,5	5,6	6,6	5,6	6,5
	ЕС мСм/с м 20°C	1,2	1,3	0,7	0,7	0,7	1,54	0,88

Серия KRISTALON

- Серия NPK-смесей с микроэлементами
- KRISTALON Жёлтый: 13-40-13
- KRISTALON Коричневый: 3-11-38+4MgO
- KRISTALON Красный: 12-12-36+1MgO
- KRISTALON Особый: 18-18-18+3MgO, для внекорневой подкормки
- KRISTALON Огуречный: 14-11-31+2,5MgO, для культур, выращиваемых на почве
- Полностью водорастворимые смеси, предназначенные для конкретных стадий роста:
 - Жёлтый для начала роста
 - Коричневый / красный для вегетативных и генеративных стадий вместе с YaraLiva CALCINIT
- Полностью хелатированный комплекс микроэлементов
- Для тех производителей, которые
 - Хотят использовать в фертигации решения, тщательно подобранные для культур
 - Хотят получать удовольствие от надёжного и лёгкого применения



WS NPK-удобрение: KRISTALON



Смесь полностью водорастворимых удобрений,
удовлетворяющая потребности растений в питании на конкретном этапе
максимально насколько это возможно.

Преимущества:

- Полное питание, включая микроэлементы (полностью хелатированные)
- Удобство в использовании
- Простое управление запасами (меньше наименований на складе)
- Точность (Безопасно)



= xxx грамм / литр ??



YaraVita Серия REXOLIN

- Полностью хелатированная серия микроэлементов.
- Однокомпонентные и смеси микроэлементов
- Хелаты железа :
 - **D12:** Железо ДТРА 12% (красное железо)
 - **Q40:** Железо EDDHA 6%
- Смеси микроэлементов:
 - **APN:** рассчитаны на тепличные культуры
 - **ABC:** рассчитаны на культуры открытого грунта
 - **Tenso Cocktail** общая смесь микроэлементов





ФЕРТИГАЦИЯ: на примере Томата

Рецепт: Томат в грунтовых теплицах

Необходимо **основное внесение**. Выбор удобрений и кол-во зависят от результатов анализ почвы

Стандартный питательный раствор для фертигации в грунтовой теплицах:

Стандартный питательный раствор (фертигация на почве)

Фертигация	N-NH ₄	K	Ca	Mg	N-NO ₃	S	P
ммоль/л	0,4	5,0	2,0	1,5	9,4	1,5	
мг/л	6	196	80	36	132	48	

Стандартная доза поглощения N: 7 ммоль/л

Источник: WUR/PPO Нидерланды



Стандартный питательный раствор должен быть адаптирован в соответствии с анализом почвы, чтобы скорректировать соотношение между питательными веществами в почве.

Возьмите пробу воды и рассчитайте содержание питательных веществ в воде.

Общий пример Kristalon:

Стандартный рецепт для томата в парниковой почве

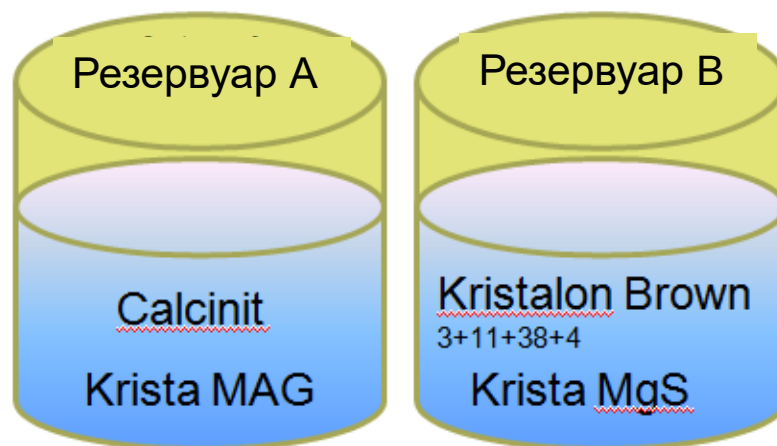
Среда для выращивания: Почва	Концентрация макроэлементов в ммоль/л								Концентрация микроэлементов в $\mu\text{mol/l}$					
	NH_4^+	K^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	NO_3^-	Cl^-	SO_4^{2-}	H_2PO_4^-	Fe	Mn	Zn	B	Cu	Mo
Стандартный питательный раствор	0,40	5,00	2,00	1,50	9,40		1,50							
Результат смешивания удобрений	0,49	4,79	2,43	1,90	9,25		2,04	0,92	7,44	4,32	2,27	13,73	0,93	0,25

Стандартная доза поглощения N: 7 ммоль/л

Другие варианты

бак А:

- KRISTA Mag
- KRISTA K+
- Микроэлементы Yara REXOLIN



Другие варианты

бак В в сочетании с CALCINIT (бак А):

- KRISTALON Красный
- Серия KRISTA

Может быть сделана рекомендация, основанная на Ваших местных условиях. Обратитесь к своему дилеру Yara. Концентрация (ЕС) воды зависит от азота в почве и периода года.

Общий пример KRISTALON: Стандартный рецепт для томата в грунтовых теплицах

- **Рецепт с CALCINIT + KRISTALON**

- Бак А:

- 53 кг CALCINIT
- 33 кг KRISTA-MAG

- Бак В:

- 60 кг KRISTALON Коричневый

- **Рецепт с CALCINIT + KRISTA + REXOLIN**

- Бак А:

- 43 кг CALCINIT
- 25 кг KRISTA-MAG

- Бак В:

- 13 кг KRISTA-MgS
- 17 кг KRISTA-SOP
- 31 кг KRISTA-K Plus

Рецепт : Томат в субстрате

Стандартный питательный раствор (минвата)

Стандартный питательный раствор (каменная вата)

	N- NH ₄	K	Ca	Mg	N-NO ₃	S	P		Fe	Mn	Zn	B	Cu	Mo
ммоль/л	1,2	9,5	5,4	2,4	16	4,4	1,5	μmol/l	15	10	5	30	0,75	0,5
мг/л	17	371	217	58	224	141	47	mg/l	0,84	0,55	0,33	0,32	0,05	0,05

Источник: WUR/PPO Нидерланды

Стандартный питательный раствор должен быть адаптирован согласно анализу субстрата, чтобы скорректировать соотношение между питательными веществами в субстрате.

В зависимости от корректировки калия, кальция и аммония в культуре по фазам роста

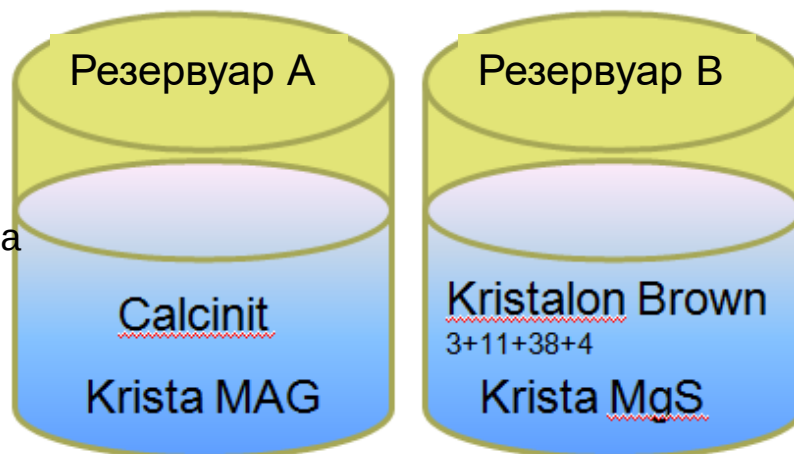
Учитывайте содержание питательных веществ в воде.
Ежедневно измеряйте pH и ЕС субстрата.

Общий пример KRISTALON: рецепт для томата на минеральной вате

Среда для выращивания: Минеральная вата	Концентрация макроэлементов в ммоль/л								Концентрация микроэлементов в µmol/l					
	N-NH ₄ ⁺	K ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	N-NO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	H ₂ PO ₄ ⁻	Fe	Mn	Zn	B	Cu	Mo
Стандартный питательный раствор	1,20	9,50	5,40	2,40	16,00		4,40	1,50	15,00	10,00	5,00	30,00	0,75	0,50
Результат смешивания удобрений	1,05	9,54	5,23	2,21	16,12		4,07	1,83	15,00	8,61	4,52	27,35	1,86	0,49

Другие варианты бак А:

- KRISTA Mag
- KRISTA K+
- Микроэлементы Yara REXOLIN



Другие варианты бак В

- в сочетании с
CALCINIT (Резервуар А):
- KRISTALON Красный
 - Серия KRISTA

Общий пример KRISTALON:

Рецепт для томата на минеральной вате

- **Рецепт CALCINIT + KRISTALON**

- Бак А:
 - 115 кг CALCINIT
 - 25 кг KRISTA-MAG
- Бак В:
 - 118 кг KRISTALON Коричневый

- **Рецепт CALCINIT + KRISTALON + REXOLIN**

- Бак А:
 - 117 кг CALCINIT
 - 22 кг KRISTA-MAG
- Бак В:
 - 38 кг KRISTA-MgS
 - 20 кг KRISTA-MKP
 - 49 кг KRISTA-SOP
 - 24 кг KRISTA-K Plus
 - 1,9 кг REXOLIN APN

KRISTALON делает процесс фертигации простым без сложного взвешивания и расчетов

Не существует правильного или неправильного выбора, это зависит от личных навыков и предпочтений!

Рецепт для малины

Необходимо **основное внесение**. Выбор удобрений и кол-во зависят от результатов анализ почвы

Стандартный питательный раствор для фертигации

Standard nutrient solution (soil fertigation)

Fertigation	N-NH ₄	K	Ca	Mg	N-NO ₃	S	P
mmol/l	0,7	6,4	3,75	2,1	9,6	3,8	1,6
mg/l	10	250	150	51	134	122	50

Source: WUR/PPO The Netherlands

Стандартный питательный раствор должен быть адаптирован в соответствии с анализом почвы, чтобы скорректировать соотношение между питательными веществами в почве.

Возьмите пробу воды и рассчитайте содержание питательных веществ в воде.

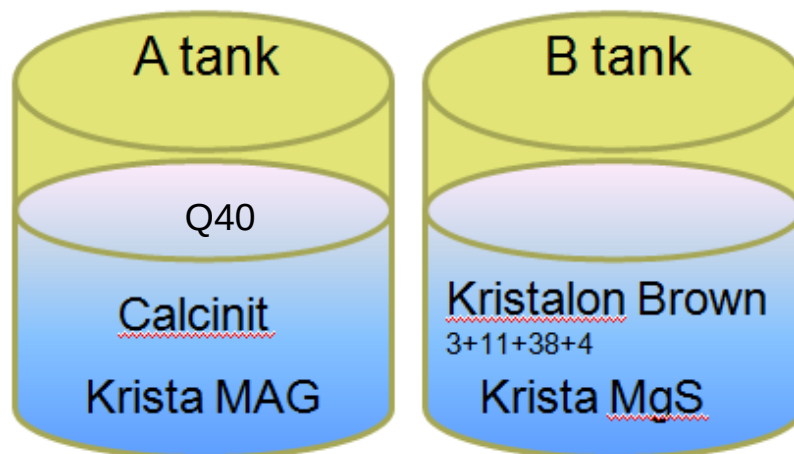
Общий пример KRISTALON: Рецепт для малины

Growth medium: Soil	Macro nutrients concentration in mmol/l								Micro nutrients concentration in $\mu\text{mol/l}$					
	NH_4^+	K^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	NO_3^-	Cl^-	SO_4^{2-}	H_2PO_4^-	Fe	Mn	Zn	B	Cu	Mo
Standard nutrient solution	0,7	6,4	3,75	2,1	9,60		3,8	1,6						
Result of fertiliser mix	0,72	6,41	3,60	1,98	9,62		3,93	1,123	25	5,79	3,04	18,38	1,25	0,33

Standard N dosage: 7 mmol/l

Other A tank optic

- KRISTA Mag
- KRISTA K+
- Yara REXOLIN micro nutrients



Other B tank options in

combination with
CALCINIT (A tank):

- KRISTALON Red
- KRISTA-range

Общий пример KRISTALON: Рецепт для малины

- **Recipy with CALCINIT + KRISTALON + REXOLIN Q40**

- A-tank:

- 77 kg CALCINIT
- 1,4 kg REXOLIN Q40

- B-tank:

- 80 kg KRISTALON Brown
- 30 kg KRISTA-MgS

- **Recipy with CALCINIT + KRISTA + REXOLIN Q40**

- A-tank:

- 80 kg CALCINIT
- 1,2 kg REXOLIN Q40
- 3,7 kg TENSO Cocktail:

- B-tank:

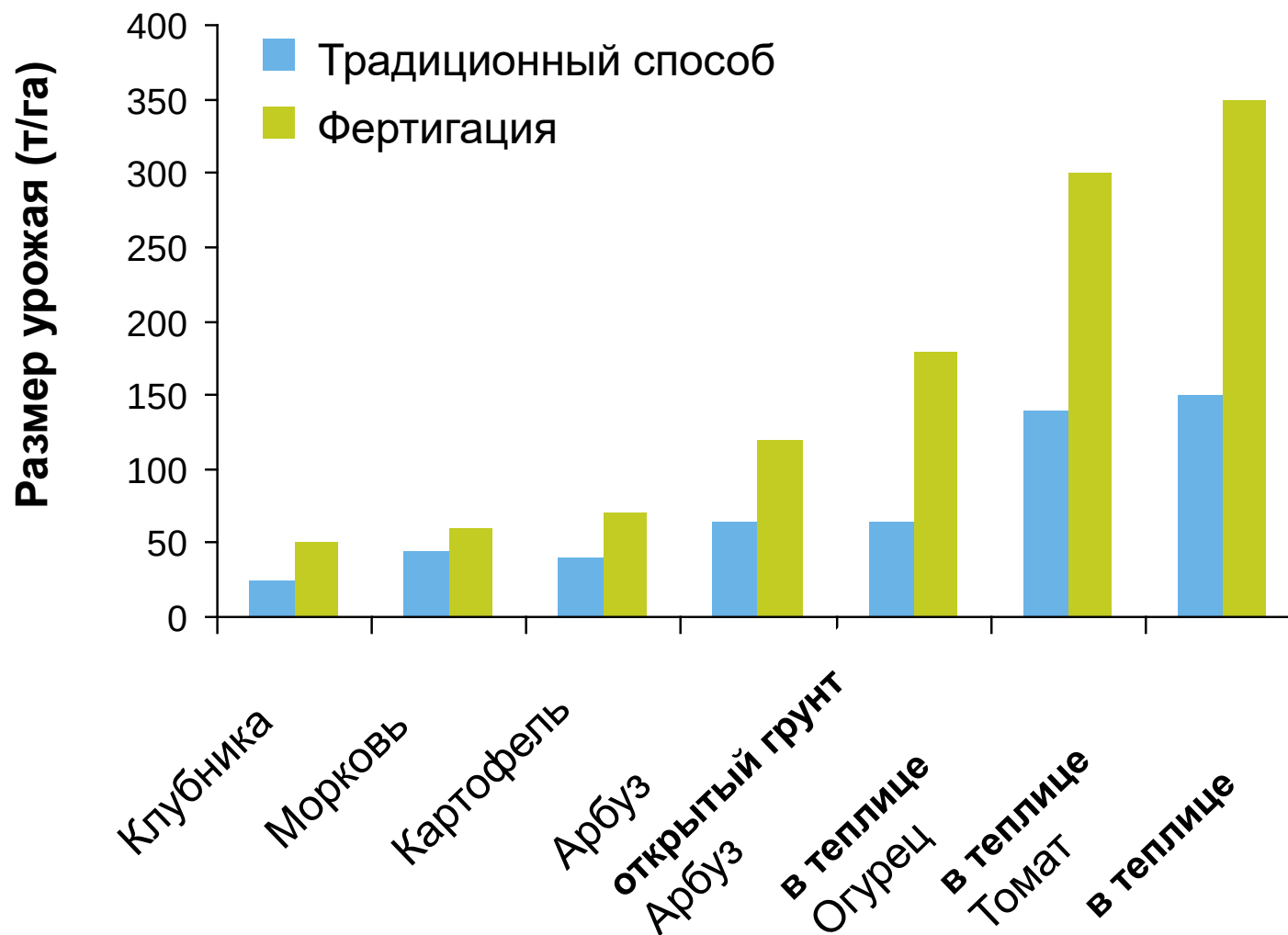
- 51 kg KRISTA MgS
- 30 kg KRISTA SOP
- 14 kg KRISTA K Plus
- 22 kg KRISTA MKP

KRISTALON делает процесс фертигации простым без сложного взвешивания и расчетов



ФЕРТИГАЦИЯ: Результаты!

Фертигация работает !



Результаты фертигации – томаты в Китае

Обработка	Размер урожая (kg/му)	Расход воды (М3)	Расход удобрения (kg/му)	Эффективность воды (результат m3/mt)	Эффективность удобрения (результат kg/mt)
Обычная	5553	250	105	45.1	18.91
Фертигация	6608	160	105	24.2	15.89
Разница (%)	+ 19%	-36%	---	+ 46%	+ 16%

Более высокая эффективность удобрений, меньше загрязнения, больше прибыли для фермера.

Фертигация на картофеле: Германия, 2006 г.

Фертигация



Фертигация
27 клубней

Только орошение



Традиционный
способ+ орошение
18 клубней



Удобрения для фертигации

Yara имеет полный ассортимент удобрений для фертигации

- Однокомпонентные удобрения



- Комплексные удобрения

- Хелатные микроэлементы



Представляем новый передовой бренд:

YaraTera™



Перспективы

- **YaraTera** является мировым брендом для продукции Yara для фертигации, включая линейку всех водорастворимых удобрений



«Tera» происходит от древнескандинавского слова «*Tæra*», что означает «питание».

Один всемирный бренд для всей продукции Yara для фертигации

YaraTera KRISTALON

YaraTera KRISTA

YaraTera REXOLIN

YaraTera CALCINIT

- Введение бренда начнется постепенно, принимая во внимание существующие условия и правила регистрации в различных странах.



Спасибо за внимание

Предупреждение об отказе от ответственности. Информация, содержащаяся в настоящем документе, соответствует лучшим знаниям и убеждениям YARA. Условия вашего использования и применения предложенных формулировок и рекомендаций находятся вне нашего контроля. Рекомендации предназначены в качестве общего руководства и должны быть адаптированы к местным условиям. Мы не даем никаких гарантий относительно точности любых данных или заявлений, содержащихся в настоящем документе. В частности, YARA отказывается от какой-либо ответственности или обязательства, связанного с использованием предложенных формулировок и рекомендаций, и ни в коем случае не несет ответственности за какие-либо особые, случайные или косвенные убытки, возникающие в результате такого использования.

ТОО «КосАгроКоммерц»

РК, 050031, г.Алматы, Мкрн. «Аксай-3а», 62а. оф 30-32

Тел./факс: 8(727) 301 34 19, 301 35 30, 230 55 59.

www.kosagro.kz, e-mail: kosagroservice@mail.ru.

Представительство в Шымкенте 8 (7252) 55 63 81, 29 15 77