

Тренды в защите растений. Мифы и реальность в защите сои



Анатолий Таракановский

независимый фитопатолог-диагност

Самара, 09 февраля 2022





Непонимание, как лечить болезнь, не освобождает от необходимости платить за лечение





ТРЕНДЫ

CO₂: БУДУЩЕЕ УЖЕ ТУТ

Ну конечно, во всём виноваты коровы...

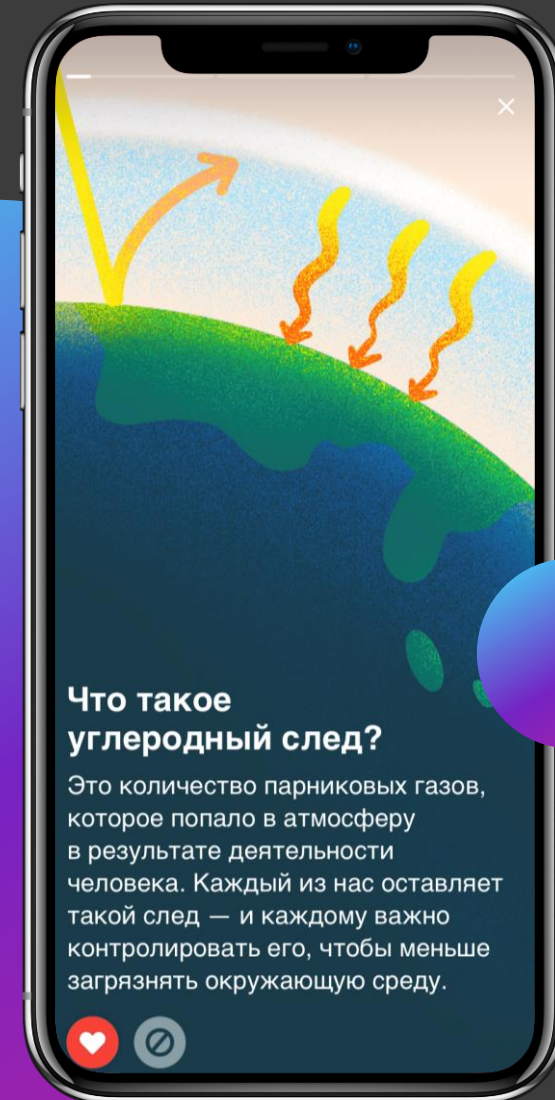
Ну ещё и мы с вами – 12,5% выбросов CO₂ в мире приходится
на сельское хозяйство...

БУДУЩЕЕ УЖЕ
ТУТ

Углеродный след: что это?

Вроде бы это где-то там у
НИХ

Но нет...

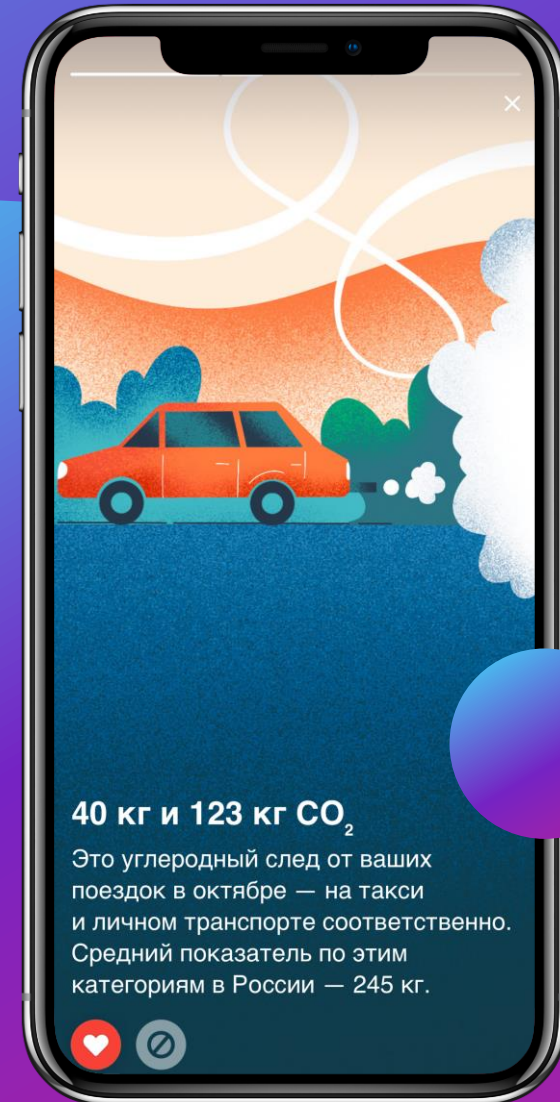


БУДУЩЕЕ УЖЕ
ТУТ

Углеродный след: вас тоже посчитали

Меня лично
посчитали

Как думаете, какой следующий
шаг?





ФАКТЫ

Россия 2022 в мире

- №1 по площади земель, пригодных для сельского хозяйства
- №1 по площади пахотных земель на душу населения
- №2 по возобновляемым источникам пресной воды (после Бразилии)
- №3 по площади пахотных земель (после Индии и США)





Углебиозэкотренд: Что делать?

Необходимо перестраиваться: кто не успел, тот опоздал...

Мир меняется прямо на глазах:
поиск более экологичных решений
уже сейчас – главный тренд
сельского хозяйства





Увеличить затраты в 2022

На 20... 50% на 1 га, и это обязательно произойдет.... или



Сократить применение

химических СЗР и минеральных удобрений (азотных – до 30%) в пользу биологизации



Во что выльется углеродная нейтральность?





ИНВЕТОРАМ

ESG – ещё один НОВЫЙ тренд

ESG - это политика вложения капитала, направленная на положительное и долгосрочное воздействие на общество, окружающую среду и общую эффективность бизнеса

На практике это означает, что прежде чем вложиться в некую компанию, инвестор оценивает ее деятельность, исходя из уже озвученных критериев экологичности, социальной ориентированности и прозрачности управления



Environmental
Social
Corporate
Governance

Возможности

введение в ЕС налогов и сборов за выбросы углекислого газа, минимизация рисков, связанных с развитием "зеленых" технологий и упадком в ряде традиционных секторов индустрии

Зелёные облигации

(еврооблигации РЖД)





ТРЕНДЫ КАРБОНА

Карбоновый сертификат

1. Технология депонирования углерода

- Ингибиторы нитрификации
- Нулевая обработка почвы
- Покровные культуры

2. Продажа сертификатов на бирже (около 100 долл./га) через 5 лет





ЦЕЛИ ЕВРОПЫ

EC Green Deal 2030

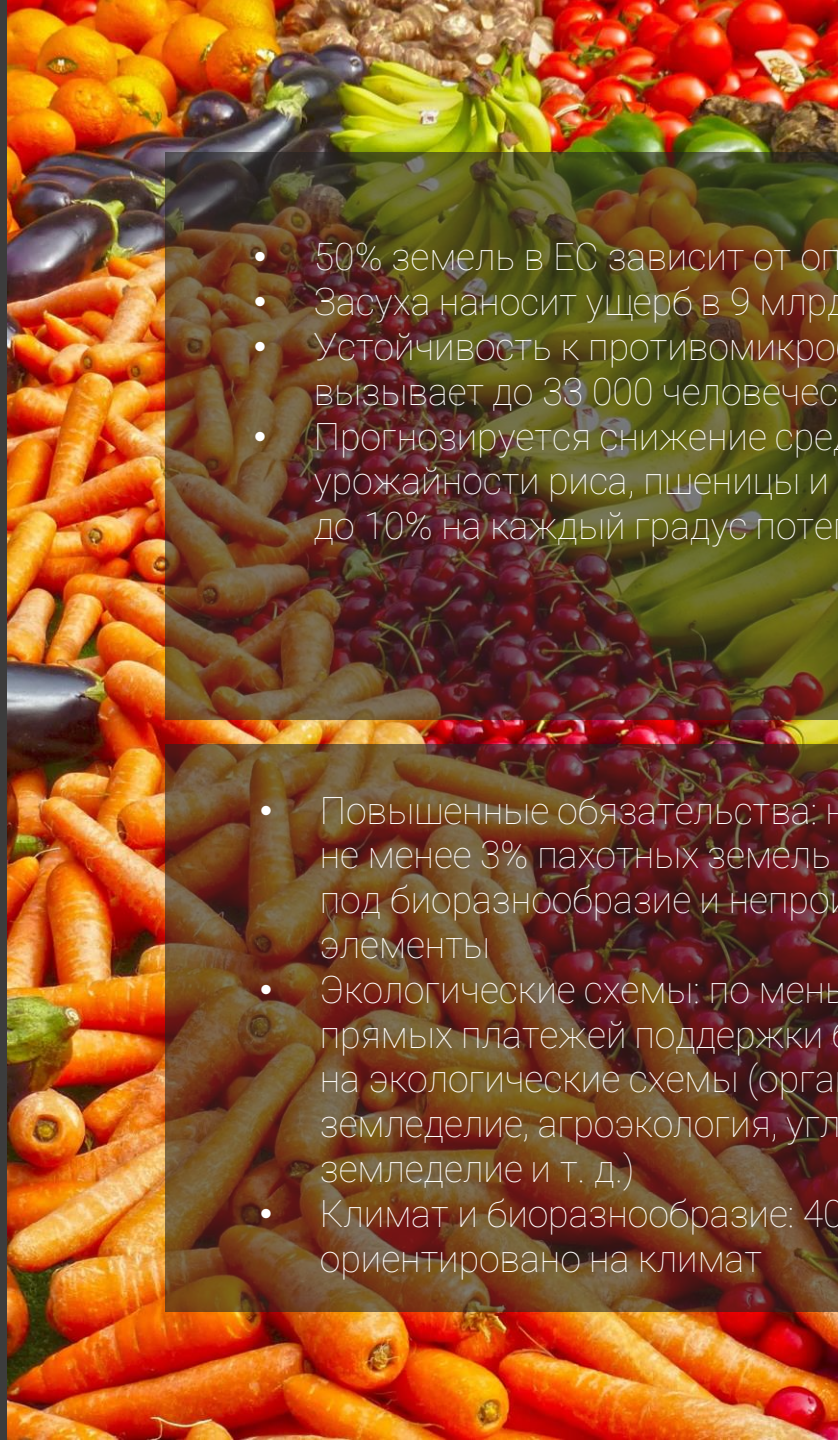


- в 2019 году продажи пестицидов сократились почти на 30 000 тонн (-7% по сравнению с 2011 годом)
- площадь под органик-фермами - 13,8 млн га в 2019 году (CAGR 5,5 %)
- размер органического рынка ЕС - €41 млрд. в 2019
- в торговом балансе ЕС органик-продукция составляет €62 млрд. в 2020 (10%)

387 млрд. евро на 2021-2027

- 50% земель в ЕС зависит от опылителей
- Засуха наносит ущерб в 9 млрд евро в год
- Устойчивость к противомикробным препаратам вызывает до 33 000 человеческих смертей в год
- Прогнозируется снижение средней урожайности риса, пшеницы и кукурузы от 3% до 10% на каждый градус потепления

- Повышенные обязательства: на каждой ферме не менее 3% пахотных земель будет отведено под биоразнообразие и непроизводительные элементы
- Экологические схемы: по меньшей мере 25% прямых платежей поддержки будет выделено на экологические схемы (органическое земледелие, агроэкология, углеродное земледелие и т. д.)
- Климат и биоразнообразие: 40% бюджета будет ориентировано на климат





АГРОТРЕНДЫ RU

Тренды бизнеса 2022-2025

- Внедрение потенциальных культур и рост минорных (соя, конопля, сорго, сафлор, лён, др.)
- Рост сегмента органического земледелия
- Увеличение сегмента no till
- Применение цифровых помощников для принятия решений
- Роботизация сельхозтехники
- Изменение (ужесточение) требований к продукции, в том числе к экспортной

ИЗМЕНЕНИЕ СЕВООБОРОТОВ

ВНЕДРЕНИЕ НОВЫХ КУЛЬТУР

УВЕЛИЧЕНИЕ ОРГАНИК-
СЕГМЕНТА

ТРАНСФОРМАЦИЯ ЦЕПОЧЕК
ПРОИЗВОДСТВА





ХИМИЧЕСКИЕ ТРЕНДЫ

«Пересмотр» ХСЗР

- Неоникотиноиды (пчёлы)
 - Пропиконазол
 - Азоксистробин
 - Борная кислота
 - Флудиоксонил
-
- Витамин Д3

ЭКОЛОГИЗАЦИЯ КИТАЯ

ВОЗМОЖНЫЕ ЗАПРЕТЫ НА
ВВОЗ СЗР

ЗАМЕЩЕНИЕ ДВ НА РЫНКЕ ПО
МЕРЕ РАЗВИТИЯ
АНАЛИТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ

«новая химия»
закончилась:
дальше всё
дороже и
дороже





ПРОИЗВОДИТЕЛИ: ТРЕНДЫ

Индия «забанила»

- Беномил
- 2,4Д
- Карбендазим
- Карбофуран
- Хлорпирифос
- Дельтаметрин
- Оксифлюорфен
- Пендиметалин
- Сульфосульфурон
- Тирам
- Манкоцеб

ЭКОЛОГИЗАЦИЯ КИТАЯ

ВОЗМОЖНЫЕ ЗАПРЕТЫ НА
ВВОЗ СЗР

СЛУЧАЙНОСТЬ ИЛИ
ТЕНДЕНЦИЯ?





ТРЕНДЫ - БРЕНДЫ

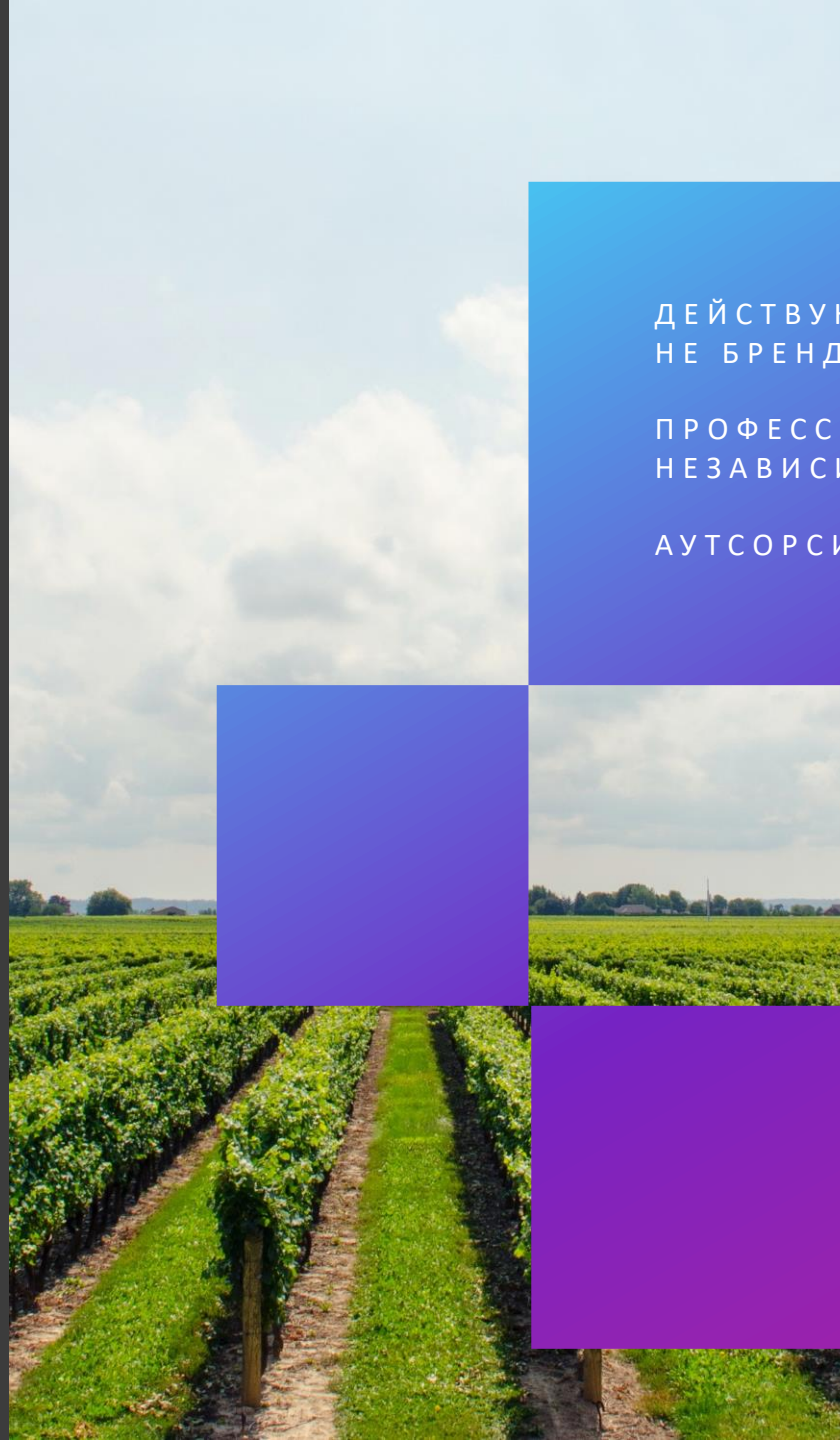
Бренды умирают

- «Сделано в США/Европе/Швейцарии» к 2022 – уже далеко не довод купить именно этот продукт
- Снижение влияния брендов из-за размытия понятий и посылов
- Увеличение доли влияния профессиональных сообществ и лидеров мнений на продвижение и применение продукта на 1/3 к 2024
- Увеличение доли рынка отечественной генетики: в 3 раза к 2024
- Взрывной рост производства отечественных (и КАЧЕСТВЕННЫХ!) препаратов

ДЕЙСТВУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА, А
НЕ БРЕНДЫ

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
НЕЗАВИСИМАЯ ЭКСПЕРТИЗА

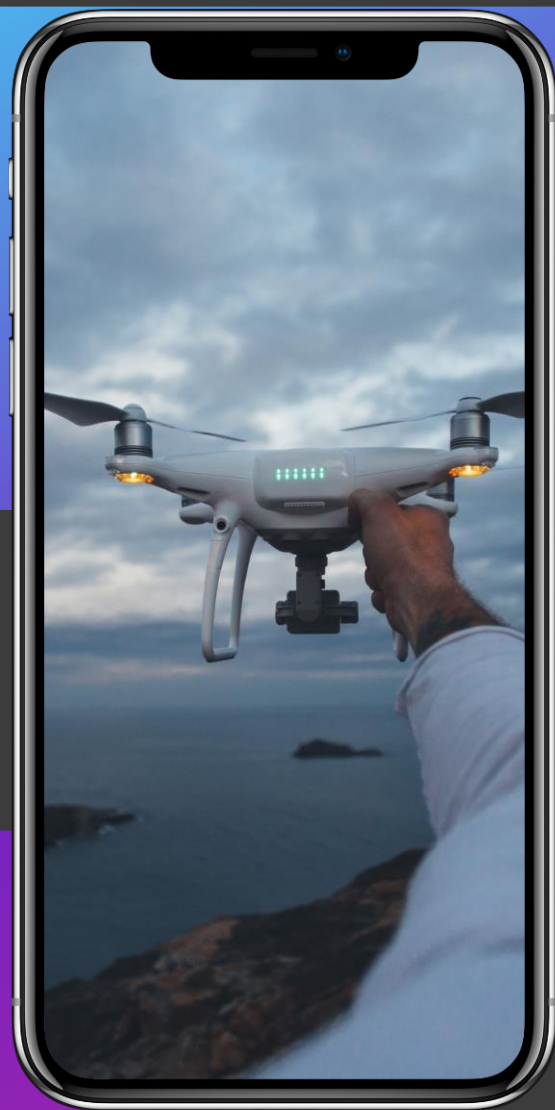
АУТСОРСИНГ ВЕЗДЕ





ПРОБЛЕМА

ГЕКТАР И ЦИФРА



Цифровизация

- Пробел в знаниях: фермерам чаще всего не хватает инструментов для анализа своих собственных данных
- Риск возникновения цифрового разрыва: мелкие или менее образованные фермеры могут быть не в состоянии идти в ногу с новыми технологиями
- Разрыв в инфраструктуре: все сельские районы отстают в доступности широкополосной связи
- Точное земледелие требует адекватной консультативной системы и услуг
- Независимым консультантам часто не хватает цифровых навыков



ПОТРЕБНОСТИ

АГРОКОНСАЛТИНГ И СКАУТИНГ

Агросопровождение

- Потребность в скаутинге, цифре и независимом консалтинге растёт по 10...20% в год
- Отсутствие подготовленных вузами специалистов
- Потеря экспертизы – главная проблема рынка

Рынок говорит:

- Либо вы тратите всё больше и больше с каждым годом, либо вы включаете внешнюю экспертизу: иные способы «экономии» не работают

Вывод:

- Измените свои бизнес-процессы
- Поставьте целью не «применить что-то», а «сохранить урожай» иными способами
- Адаптируйтесь раньше других к новому будущему, особенно если вы работаете на экспорт

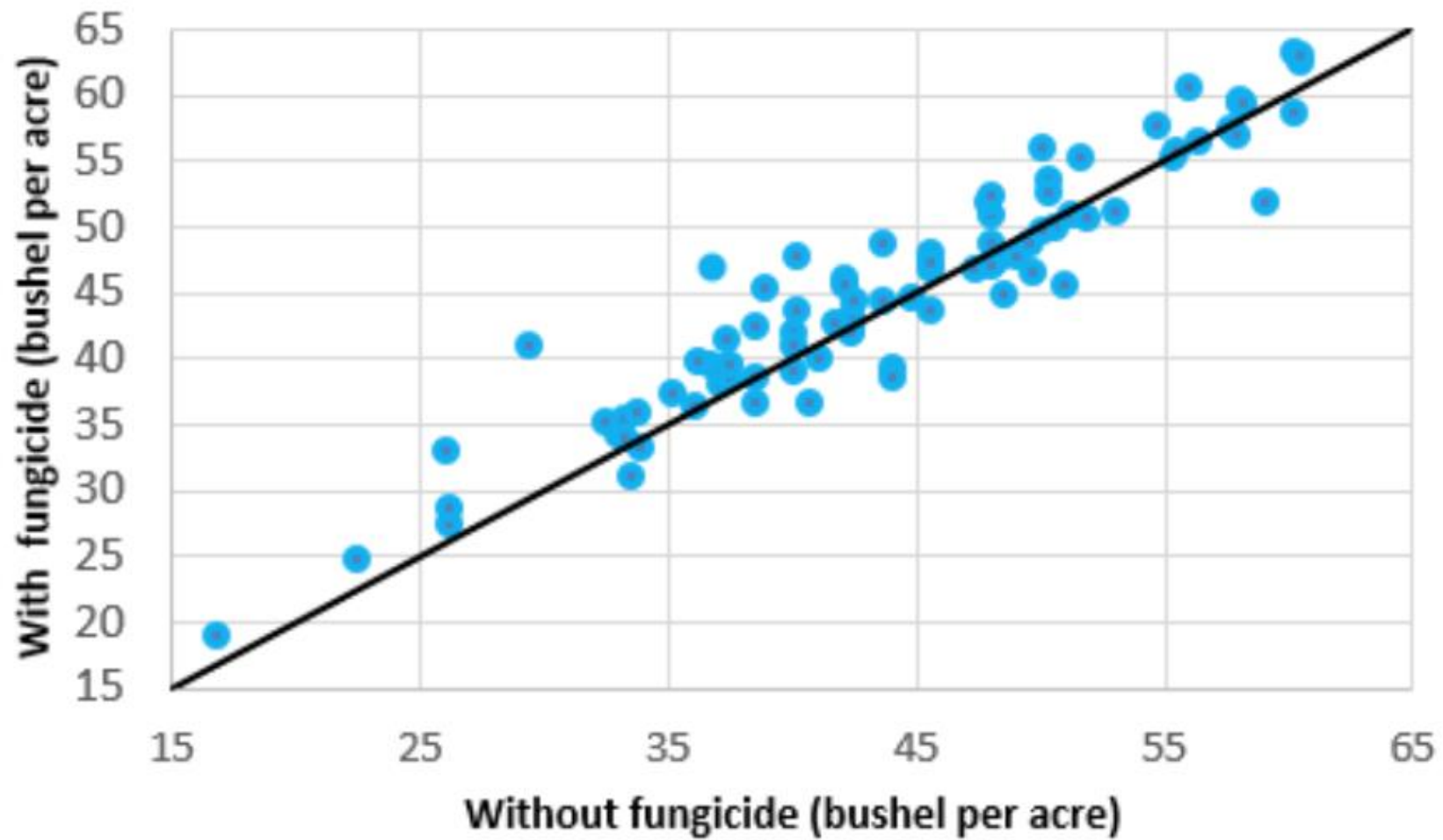
КАКОЙ ПРЕПАРАТ ЛУЧШЕ?



первый шаг к получению эффективности

ДИАГНОСТИКА





Graph 1. Soybean yield with application of fungicide and without fungicide for 89 comparisons, 2004-2020.

Паутинный клещ



Акациевая огнёвка



Etiella zinckenella

Бабочка в размахе крыльев 22...30 мм, гусеница длиной 15...22 мм, грязно-зеленоватая, грязно-коричневая или розоватая; голова желто-бурая.

Первое поколение повреждает среднеспелые сорта сои, второе – среднеспелые и поздние. Гусеницы внедряются в бобы и питаются незрелыми семенами. Максимальный вред наносит, если лет бабочек совпадает с завязыванием бобов

ЭПВ – 2...3 яйца на растение при 5% заселения

Пепельная гниль



Macrophomina phaseolina

В условиях благоприятных для развития (сухая и жаркая погода) может снизить урожайность на 40-45%.

Повреждает растение на протяжении практически всего периода вегетации. Поражение на этапе проростков вызывает отмирание корней, формирование бурой перетяжки на гипокотиле, гибель проростка.

Наиболее вредоносна при проявлении в период цветения. Поврежденные растения легко выдергиваются из почвы (отмирание корней), усыхают листья, стебель приобретает серо-стальной цвет – при расслоении заметно скопление черных микросклероциев. Семена формируются щуплые. Источник заражения микросклероции в почве. Вредоносность возрастает на загущенных и засоренных посевах



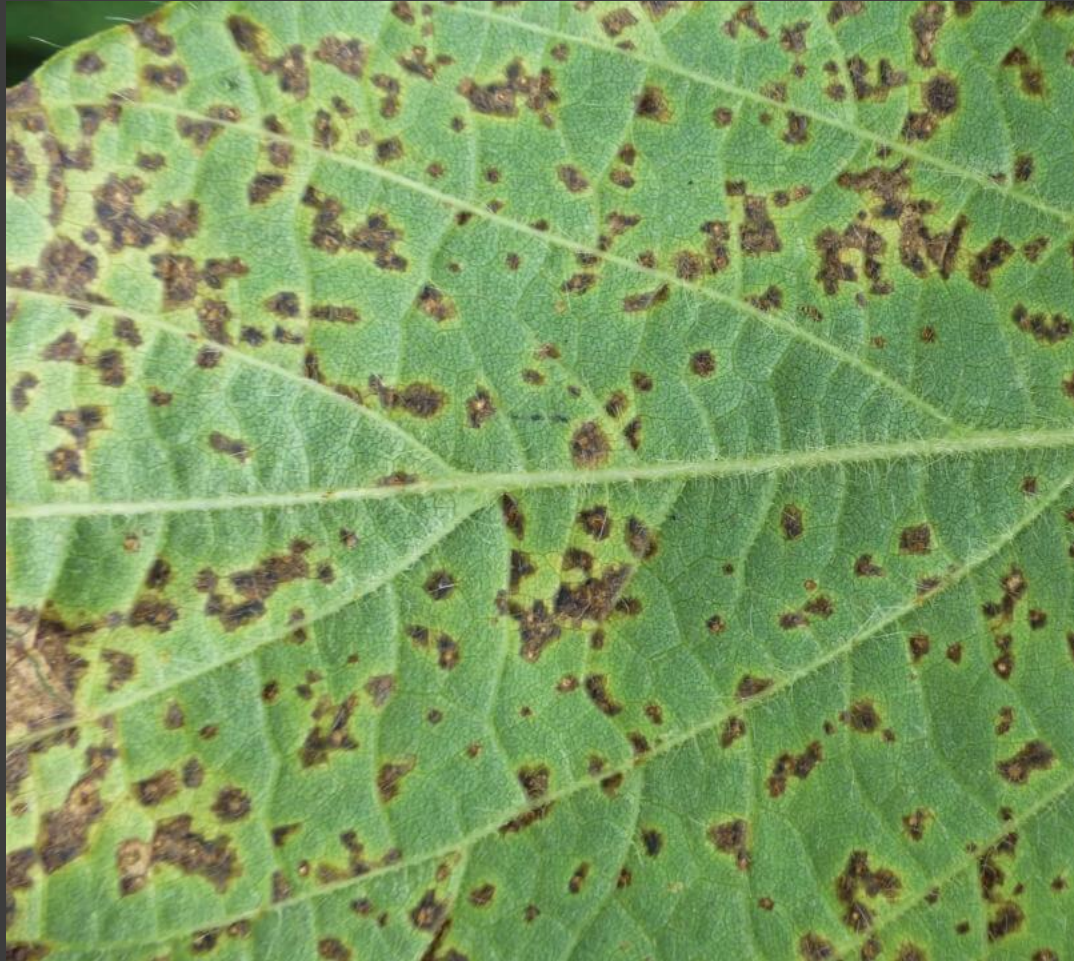
Пепельная гниль



Пепельная гниль



Бактериозы



Бактериозы



Sudden Death Syndrome



Sudden Death Syndrome



Fusarium virguliforme

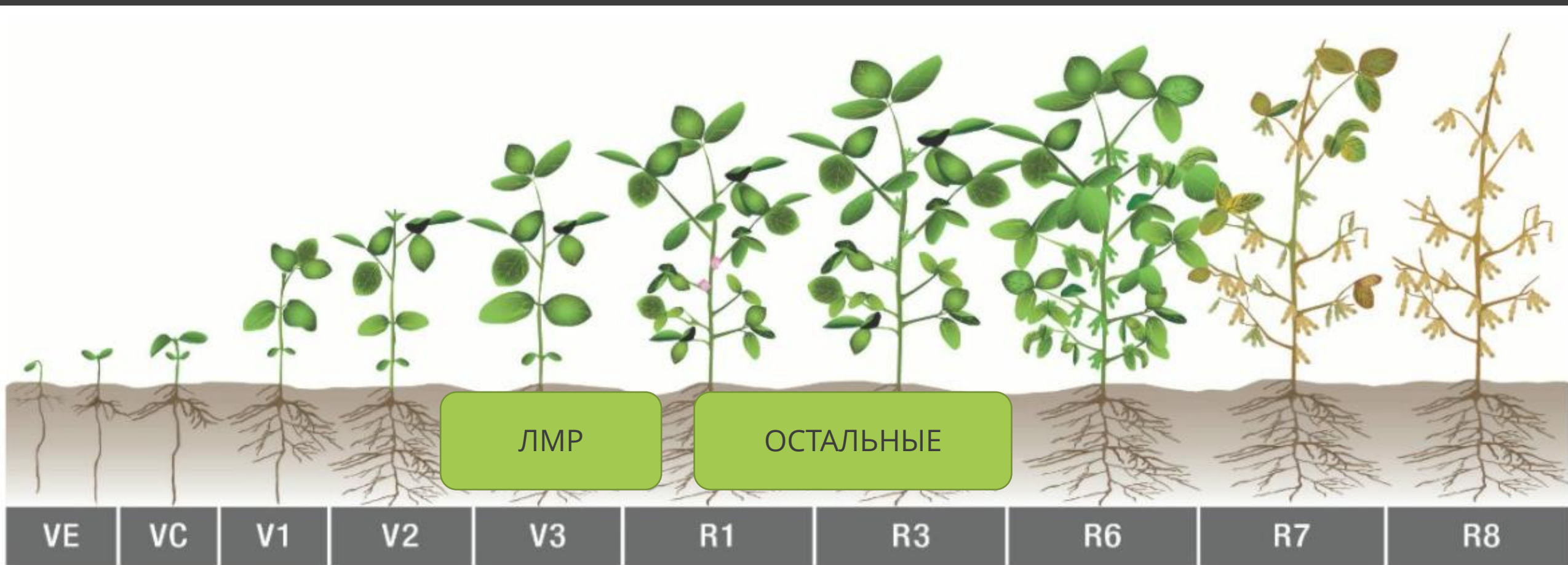


FG обработки: тайминг

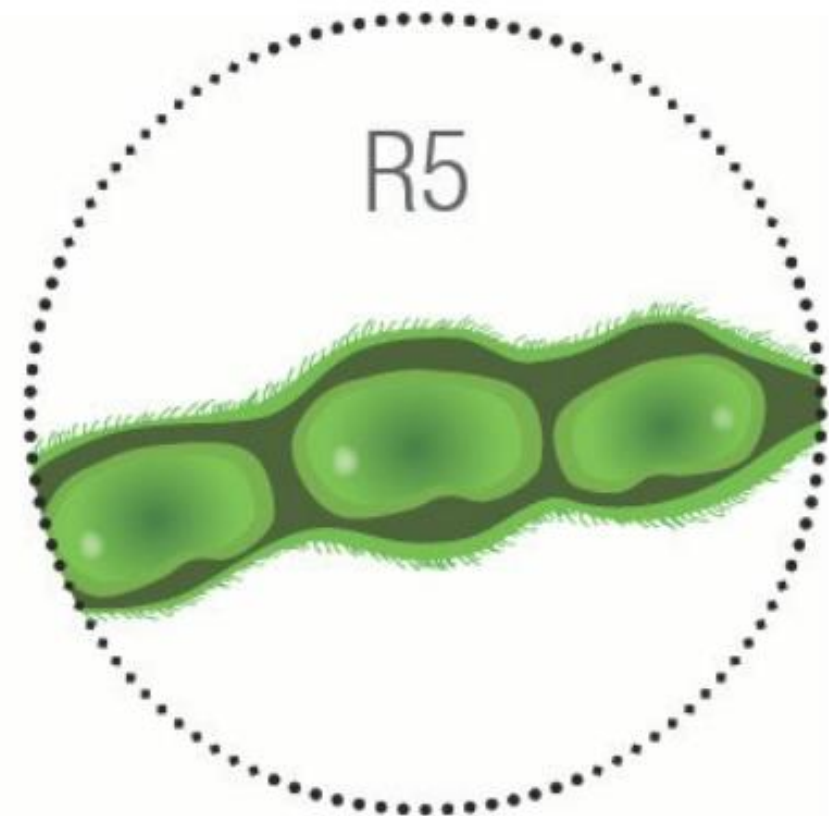
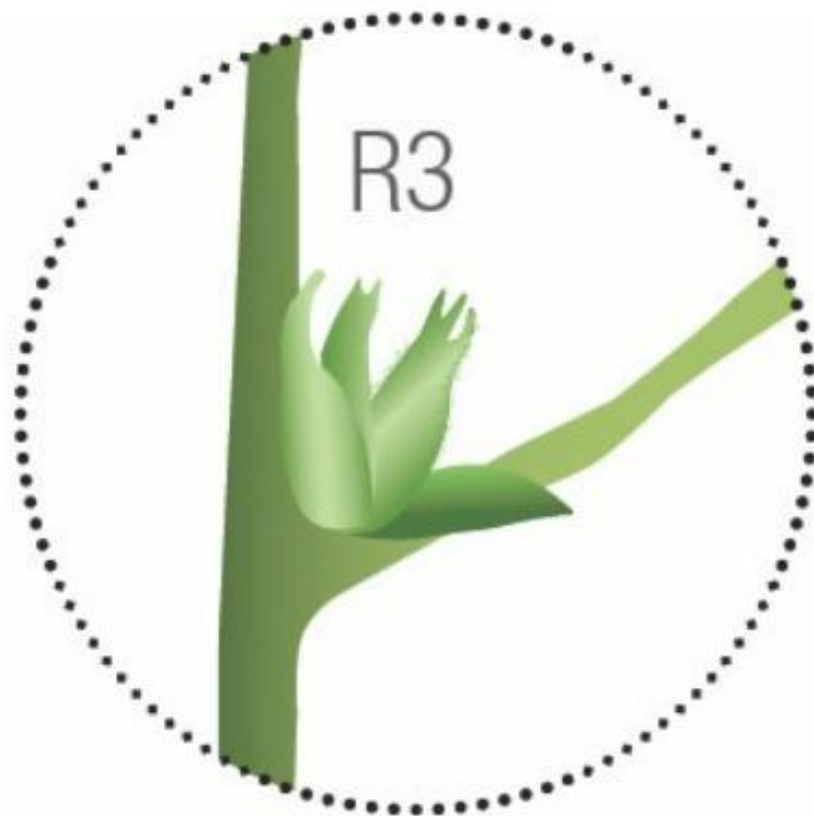
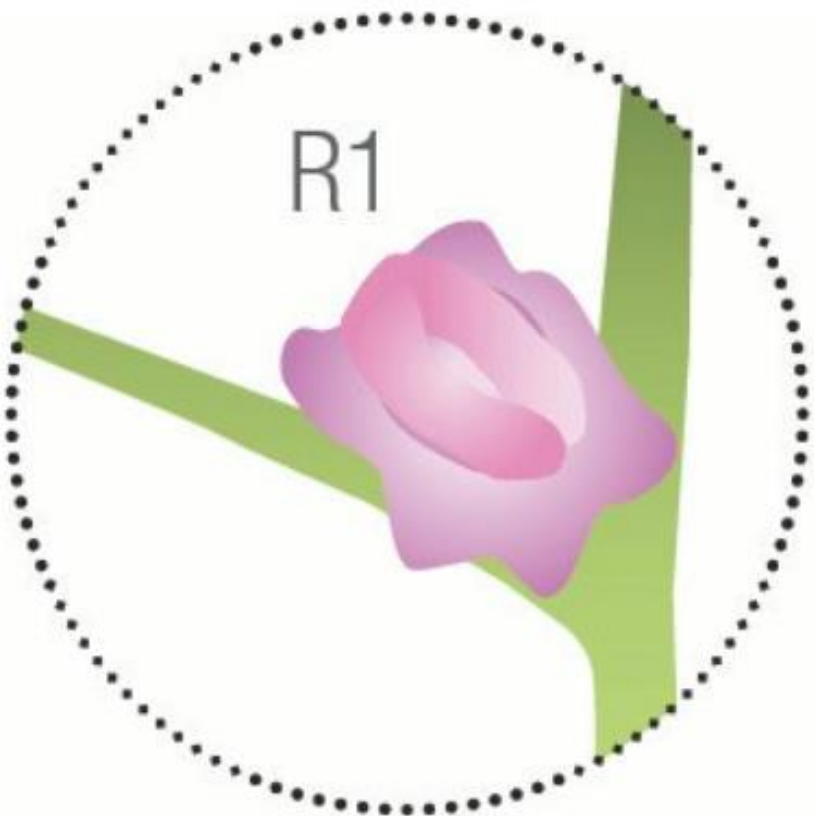


R2 – открыты цветки на одной из двух верхних ветвей главного стебля, соя к этому времени будет цвести уже около 3-5 недель

R4 – боб на одной из четырех ветвей главного стебля боб имеет длину 2,0 см



FG обработки: тайминг



Как не покупать то, что не нужно?



1. Знайте свои фитосанитарные проблемы: трёх сезонов достаточно
2. Заменяйте существующий продукт на новый только в случае появления нового вредного объекта или возникновения резистентности
3. Спросите эксперта!

FG: дВ и болезни



дВ	Антракноз	Церкоспороз	Ржавчина	Белая гниль
Азоксистробин	+++	+	+++	+
Пикоксистробин	++	+	++	++(R1+R3)
Пиракlostробин	+++	+	+++	
Ципроконазол	+	+	+++	
Пропиконазол	+++		+++	
Протиоконазол			+++	
Флуазинам				+++
Боскалид				+++
Тетраконазол	+++	++	+++	
Флутриафол		++	+++	
Тиофанат-метил		+	++	

Вредный объект	Наиболее вероятная фаза проявления	* Применение фунгицидов	Методы контроля
Ржавчина	Ветвление – формирование бобов	К	Триазолы при первых симптомах
Фузариоз	Всходы – полная спелость	Нет	Севооборот
Аскохитоз	Всходы - цветение	К	Триазолы
Антракноз		К	Триазолы
Пепельная гниль	Цветение – полная спелость	Нет	Севооборот, баланс питания
Вертициллёз	Весь период вегетации	Нет	
Пероноспороз	Всходы – начало цветения	П	Фосфит алюминия, фениламида в ветвление
Церкоспороз	Бутонизация - цветение	К	Триазолы
Бактериозы	Бутонизация – цветение	Нет	Баланс питания
* П – профилактическое применение, К – применение при появлении первых симптомов или с использованием ЭПВ			

Системность фунгицидов



МоА/Класс	Действующее вещество	Мобильность
Бензимидазолы	Тиофанат-метил	Ксилема-подвижный
	Беномил	
Дикарбоксамиды	Ипродион	Трансламинарный
Ингибиторы деметиляции	Байлетон	Ксилема-подвижный
	Метконазол	
	Пропиконазол	
	Тебуконазол	
	Тритиконазол	
Фениламиды	Мефеноксам	Ксилема-подвижный
Морфолины	Пипералин	Неподвижный
Карбоксамиды	Бензовиндифлюпир	Локально системный
	Боскалид	
	Флюопирам	
	Флуксопираксад	
Стробилурины	Азоксистробин	Ксилема-подвижный
	Флуоксастробин	Трансламинарный
	Крезоксим-метил	
	Трифлуксистробин	
Фенилпирролы	Флудиоксонил	Контактный
Антибиотики	Стрептомицин	Ксилема-подвижный
SAR	Ацибензолар-с-метил	Амфимобильный
Мультисайтовый	Фосэтил алюминия	
Пипериденил	Окситиапипронил	Неподвижный
Карбамат	Пропамокарб	Ксилема-подвижный



pH рабочего раствора

Проблемы баковых смесей: когда нужен
Silver Star pH?



pH и фунгициды



действующее вещество	Показатели качества воды				оптимальный уровень pH
	жесткая (выше 300 ppm)	мутная (речная)	щелочная (pH 7,5 - 8,5)	кислая (pH 4 - 6)	
Азоксистробин		OK	○ НЕТ	OK	
Бензовиндифлупир	○ НЕТ	OK	OK	OK	
Беномил	○ НЕТ	OK	○ НЕТ	OK	
Биксафен	○ НЕТ	OK	OK	OK	
Боскалид	○ НЕТ	OK	OK	OK	
Диметоморф	○ НЕТ	OK	○ НЕТ	OK	6
Дифеноконазол	○ НЕТ	OK	OK	OK	
Ипродион	○ НЕТ	OK	○ НЕТ	OK	
Карбендазим	○ НЕТ	OK	OK	OK?	
Мандипропамид	○ НЕТ	OK	OK	OK	
Манкоцеб	○ НЕТ	OK	○ НЕТ	○ НЕТ	7
Меди сульфат трехосновный	○ НЕТ	OK	OK	OK	7
Меди хлорокись	○ НЕТ	OK	○ НЕТ	OK	6,5
Металаксил	○ НЕТ	OK	OK?	OK?	
Метконазол	○ OK	OK	OK	OK	
Мефеноксам	○ НЕТ	OK	○ НЕТ	OK?	7
Пираклостробин	○ НЕТ	OK	OK	OK	7
Пропамокарб	○ НЕТ	OK	OK	OK	7
Пропамокарб гидрохлорид	○ НЕТ	OK	OK	OK	7
Пропиконазол	○ НЕТ	OK	OK	OK	7
Протиконазол	○ НЕТ	OK	OK	OK	7
Тебуконазол	○ НЕТ	OK	OK	OK	
Тиофанат-метил	○ НЕТ	OK	○ НЕТ	OK	6,5
Триадименол	○ НЕТ	OK	OK	OK	
Трифлуксистробин	○ НЕТ	OK	○ НЕТ	OK	6
Фенпропиморф	○ НЕТ	OK	OK	OK	
Флуазинам	○ НЕТ	OK	OK?	OK	
Ципродинил	○ НЕТ	OK	OK?	OK?	
Эпоксиконазол	○ НЕТ	OK	OK?	OK?	



pH и инсектициды



действующее вещество	Показатели качества воды				оптимальный уровень pH
	жесткая (выше 300 ppm)	мутная (речная)	щелочная (pH 7,5 - 8,5)	кислая (pH 4 - 6)	
Абамектин	НЕТ	ОК	ОК	ОК	6.0-7.0
Альфа-циперметрин	ОК	ОК	ОК?	ОК	
Ацетамиприд	НЕТ	ОК	⊙ НЕТ	ОК	5 - 6
Бета-циперметрин	НЕТ	ОК	ОК?	ОК	
Бифентрин	НЕТ	ОК	ОК	ОК	6
Гамма-цигалотрин	НЕТ	ОК	ОК	ОК	7
Дельтаметрин	НЕТ	ОК	ОК?	ОК	7
Диазинон	НЕТ	ОК	ОК	ОК	7
Диметоат	НЕТ	ОК	⊙ НЕТ	ОК	4-5
Дифлубензурон	НЕТ	ОК	ОК	ОК	
Имидаклоприд	НЕТ	ОК	⊙ НЕТ	ОК	7,5
Индоксакарб	НЕТ	ОК	ОК?	ОК?	
Люфенурон	ОК	ОК	ОК	ОК	
Лямбда-цигалотрин	ОК	ОК	ОК??	ОК	7
Малатион	НЕТ	ОК	⊙ НЕТ	ОК	6
Пиметрозин	НЕТ	ОК	ОК	НЕТ	6
Спиносад	НЕТ	ОК	ОК	НЕТ	7
Спиротетрамат	НЕТ	ОК	⊙ НЕТ	ОК	
Тебуфенпирад	НЕТ	ОК	ОК	ОК	7
Тефлутрин	НЕТ	ОК	ОК?	ОК?	7
Тиаклоприд	НЕТ	ОК	ОК?	ОК?	7
Тиаметоксам	НЕТ	ОК	⊙ НЕТ	ОК	7
Феноксикарб	НЕТ	ОК	ОК	ОК	
Фипронил	НЕТ	ОК	ОК	ОК	
Хлорантранилипрол	НЕТ	ОК	⊙ НЕТ	ОК	7
Хлорпирифос	НЕТ	ОК	⊙ НЕТ	ОК	7
Циперметрин	НЕТ	ОК	⊙ НЕТ	ОК	4



рН и гербициды



действующее вещество	Показатели качества воды			
	жесткая (выше 300 ppm)	мутная (речная)	щелочная (рН 7,5 - 8,5)	кислая (рН 4 - 6)
2,4 Д или МЦПА Амин	тест	ОК	НЕТ	ОК
2,4 Д или МЦПА к-ты	тест	ОК	НЕТ	ОК
2,4 Д или МЦПА Эфир	НЕТ	ОК	ОК?	ОК
Ацифлуорфен	ОК	ОК	ОК	ОК
Бентазон	тест	ОК	НЕТ	ОК
Галоксифоп	ОК	ОК	ОК?	ОК
Глифосат	НЕТ	НЕТ	НЕТ	Отлично
Десмедифам	НЕТ	ОК	НЕТ	ОК
Дикамба	НЕТ	ОК	НЕТ	ОК
Дикамба (диметиламинная соль)	НЕТ	ОК	НЕТ	ОК
Дикват	НЕТ	НЕТ	тест	ОК
Дифлюфеникан	НЕТ	ОК	НЕТ	ОК
Изоксафлютол	НЕТ	ОК	тест	ОК
Имазамокс	ОК	ОК	ОК	ОК
Имазамокс + имазапир	ОК	ОК	ОК	ОК
Имазетапир	ОК	ОК	ОК	ОК
Йодсульфурон	НЕТ	ОК	ОК	НЕТ
Квизалофоп	ОК	ОК	ОК?	ОК
Квинмерак	тест	ОК	ОК	ОК
Клетодим	ОК	ОК	ОК?	ОК
Клодинафоп-пропаргил	ОК	ОК	НЕТ	ОК
Клодинафоп-пропаргил	тест	ОК	НЕТ	отлично
Клопиралид	ОК	ОК	НЕТ	ОК

действующее вещество	Показатели качества воды			
	жесткая (выше 300 ppm)	мутная (речная)	щелочная (рН 7,5 - 8,5)	кислая (рН 4 - 6)
Мезосульфурон-метил	НЕТ	ОК	ОК	НЕТ
Мезотрион	НЕТ	ОК	НЕТ	ОК
Метазахлор	тест	ОК	ОК	ОК
Метолахлор	тест	ОК	ОК	ОК
Метсульфурон-метил	ОК	ОК	НЕТ	НЕТ
Мефенпир	НЕТ	ОК	НЕТ	ОК
Мефенпир-диэтил	тест	ОК	НЕТ	НЕТ
Никосульфурон	НЕТ	ОК	ОК	НЕТ
Пиноксаден	НЕТ	ОК	НЕТ	ОК
Пироксулам	тест	ОК	ОК	ОК
Прометрин	тест	ОК	ОК	НЕТ
Пропаквазифоп	ОК	ОК	ОК?	ОК
Римсульфурон	НЕТ	ОК	НЕТ	НЕТ
Тербутилазин	НЕТ	ОК	НЕТ	НЕТ
Тиенкарбазон-метил	НЕТ	ОК	НЕТ	НЕТ
Тифенсульфурон-метил	тест	ОК	ОК	НЕТ
Триасульфурон	НЕТ	ДА	НЕТ	НЕТ
Трибенурон-метил	тест	ОК	ОК	НЕТ
Трифлуралин	ОК	ОК	ОК	ОК
Фенмедифан	НЕТ	ОК	НЕТ	ОК
Феноксапроп	НЕТ	НЕТ	НЕТ	ОК
Флорасулам	тест	ОК	тест	тест

ST: ДВ и болезни



ДВ	Питиум	Фитофтора	Ризоктония	Фузарии	Синдром внезапной смерти	Фомопсис
Азоксистробин	++		++	+		
Карбоксин			+			
Флудиоксонил			+	++		+
Флуопирам					+++	
Флуксапироксад			++++	+		+
Мефеноксам	++++	++++				
Протиоконазол			+	+		+
Пидифлюметофен				+	+++	
Пираклостробин	+		+			+
Седаксан			++++	+		+
Тиабендазол				+		+

Основные маркетинговые уловки



1. У нас больше количество дв в препарате
2. «Новинка»
3. «Синергизм» дв в препарате
4. Это самый продаваемый продукт
5. Обещание снизить норму расхода химпрепарата за счёт «добавки»
6. Снижение норм расхода на гектар
7. Снижение нормы расхода рабочей жидкости
8. Обработай – всё пройдёт!



КОНЕЦ