

С нами расти легче

avgust 
crop protection

АО Фирма «Август»

Научно-практический подход к
выбору протравителя



Препараты для защиты картофеля 50

Протравители

- Синклер, СК
- Бенорад, СП
- Табу, ВСК
- Табу Супер, ВСК
- Идикум, СК (NEW)
- Интрада, СК
- Байсайд, ВСК СК (NEW)*
- Рондаш, МЭ (NEW)*
- Скутум, СК (NEW)*

Нематицид

- Прнематод, Г*

Гербициды

- Трейс, КЭ (NEW)
- Гамбит, СК
- Гербитокс, ВРК (NEW)*
- Камелот, СЭ* (NEW)
- Корсар, ВРК (NEW)
- Лазурит, СП
- Лазурит Супер, КНЭ
- Лазурит Ультра, СК
- Эскудо, ВДГ
- Миура, КЭ
- Квикстеп, МКЭ
- Торнадо 500, ВР
- Торнадо 540, ВР
- Суховей, ВР (Десикант)
- Сахара, КЭ(Десикант)

Фунгициды

- Кумир, СК
- Талант, СК
- Тирада, СК
- Инсайд, СК (NEW)
- Либертадор, СК (NEW)
- Метаксил, СП
- Ордан, СП
- Ордан МЦ, СП
- Раёк, КЭ
- Эвклид, СК(NEW)
- Спайк, СК (NEW)
- Балий, КМЭ*
- Тиацин Био, МЭ

Инсектициды

- Алиот, КЭ
- Борей Нео, СК
- Борей, СК
- Танрек, ВРК
- Сирокко, КЭ
- Шарпей, МЭ
- Скутум, СК (NEW)
- Скарабей, СЭ
- Мамба, КЭ
- Коллайдер, СК (NEW)
- Жукоед Био, СК (NEW)
- МатринБио, ВР

*завершается регистрация

Протравливание картофеля

Обеззараживание посевного материала



Основной возбудитель болезней проростков

РИЗОКТ



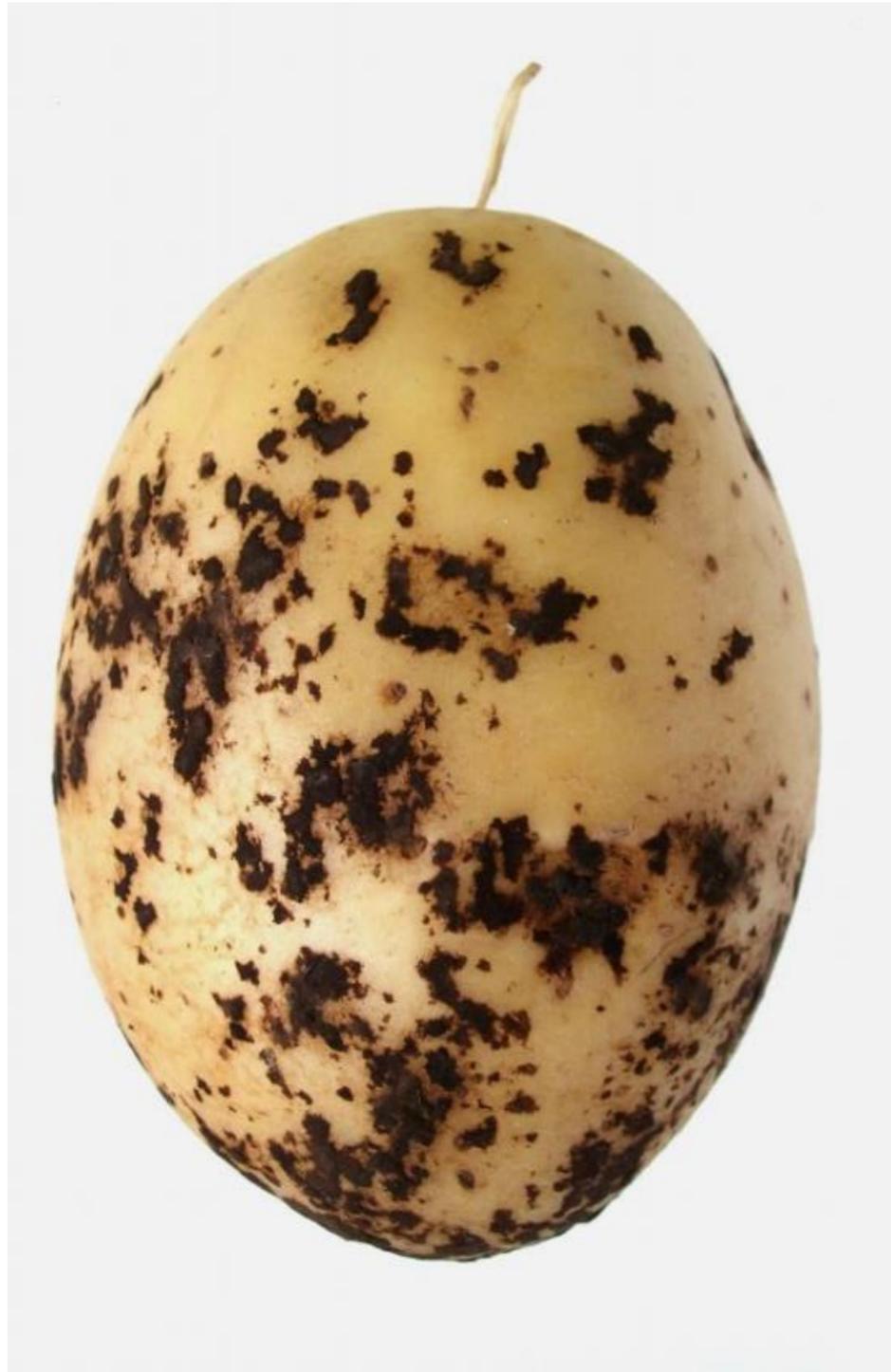
avgust crop protection



Симптоматика на пораженных клубнях



Ризоктониоз (возб. *Rhizoctonia solani*)



Меры борьбы

- Использование здоровых семенных клубней
- Севооборот (лучшее чередование с зерновыми или бобовыми культурами)
- Выращивание сортов с повышенной устойчивостью
- Обработка клубней препаратами **Идикум; Синклер; Рондаш***

Причины

- Глубокая заделка клубней
- Сырая недостаточно прогретая почва
- Дождливая весна
- Картофель по картофелю
- Поражённые семенные клубни

avgust crop protection



Фузариоз картофеля

(возбудитель: *F. Solani*; *F. sambucinum*; *F. culmorum*; *F. avenaceum*)



Меры борьбы:

- Дезинфекция хранилищ
- Качественный семенной материал
- Севооборот
- Протравливание клубней **Идикум, СК; Синклер, СК; Байсай, ВСК, Рондаш, МЭ***

Причины:

- Стресс растения
- Не соблюдение севооборота
- Не очищенные складские помещения
- Колебания температуры и влажности при хранении

avgust crop protection



Взаимосвязь грибов рода фузариум:

Зерновая группа

Корневая система, проростки

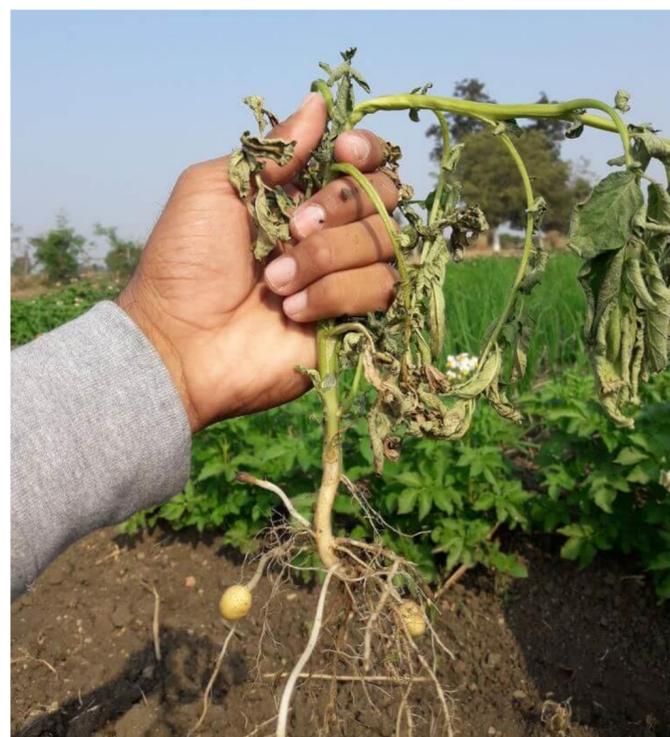
- F. Culmorum
- F. Avenaceum
- F. Oxysporum
- M. Nivale
- F. Poae

Листовой аппарат

- F. Avenaceum
- M. nivale

Колос

- F. Graminearum
- F. Avenaceum
- F. Poae
- F. Culmorum



Картофель

- F. avenaceum
- F. oxysporum
- F. solani
- F. culmorum
- F. sambucinum



Морковь

- F. avenaceum
- F. oxysporum
- F. semitectum



Капуста

- F. oxysporum

Лук

- F. Oxysporum
- F. culmorum

Симптоматика при поражении клубней



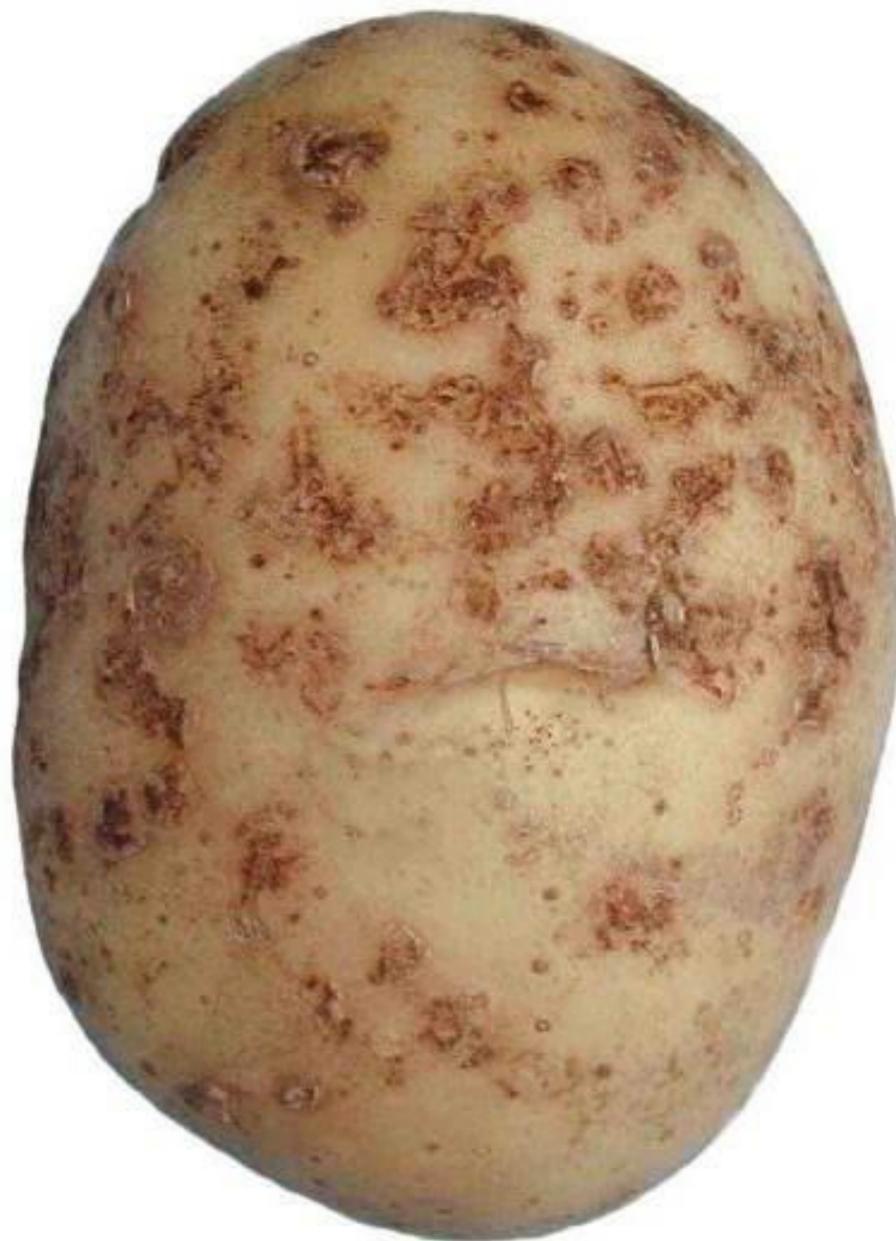
Парша серебристая *Spondylocladium atrovirens* (син. *Helminthosporium solani*)



- на клубнях заметны серовато-буроватые, вдавленные пятна различной величины, под кожицей образуются чёрные точечные склероции приобретает характерный серебристый блеск, обусловленный тем, что туда проникает воздух
- массовое поражение отмечается ближе к весне в хранилище
- источником инфекции служат клубни и почва
- поражённые клубни теряют вес, что вызвано потерей влаги. снижаются их семенные качества
- **Интрада; Рондаш*;** **Идикум; Синклер; ТМТД:** в том числе перед закладкой на хранение



Парша обыкновенная (*Streptomyces scabies*)



- клубневая инфекция имеет большое значение при возделывании картофеля на полях, где он давно не возделывался
- оптимальные условия для развития заболевания: температура — **25–27°C** и щелочная реакция среды
- патоген обитает в почве на органических остатках, при благоприятных условиях переходит на питание подземными органами картофеля
- проникая в клубень через чечевички или механические повреждения
- обработка клубней и дна борозды

ТМТД ВСК от 10 л/га

Тиацин Био 5 л/га



Антракноз картофеля

Colletotrichum coccoides

Синонимы: *black dot*



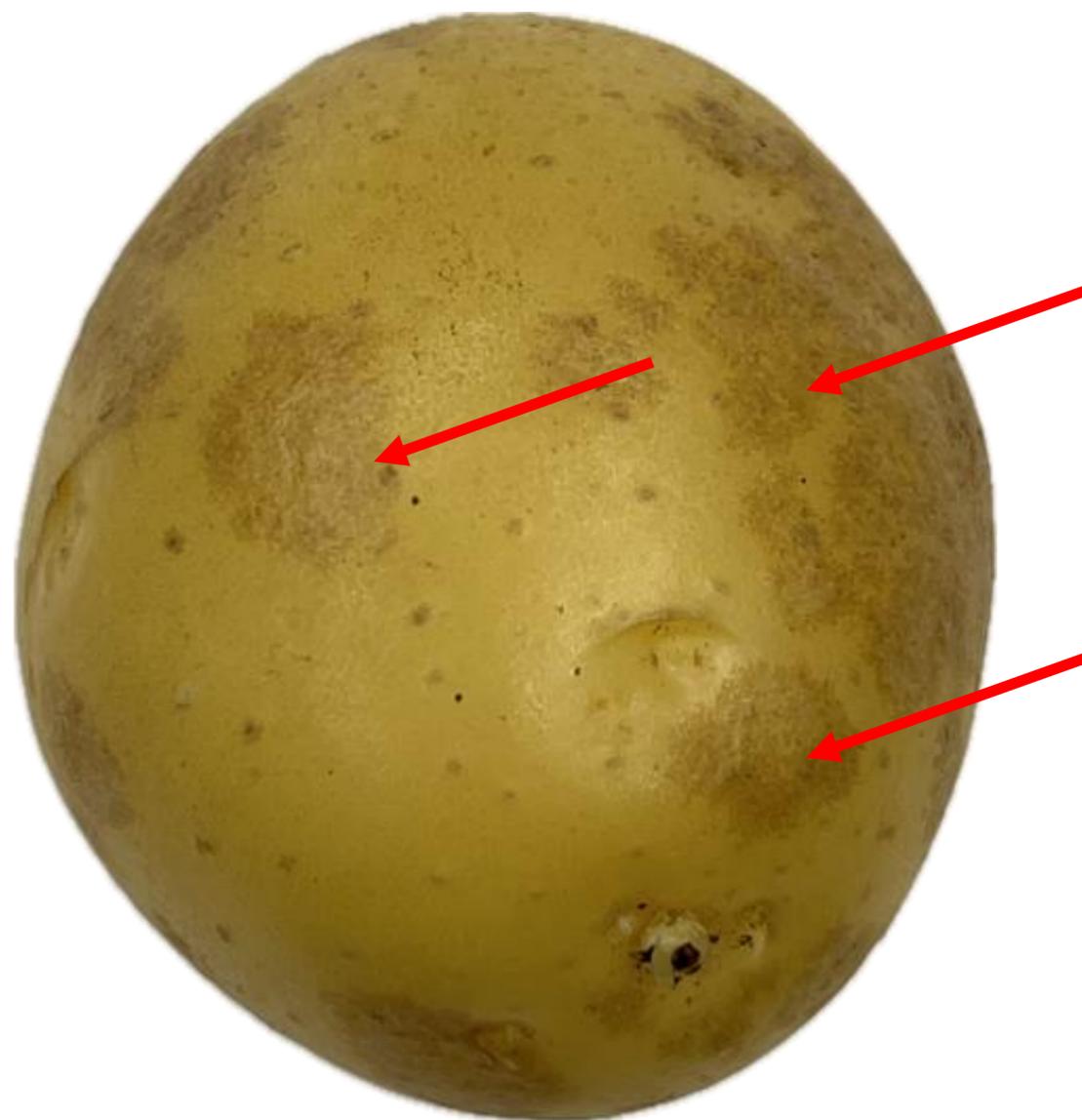
Признаки:

- В период вегетации картофеля антракноз может проявляться в трех формах: преждевременное засыхание и образование множества крупных склероциев на стеблях;
- Клубни чаще всего заражаются во время уборки и хранения, в основном со стороны столонного конца
- В период хранения на клубнях проявляется в трех формах: черная мокрая гниль, сухая гниль и черная точечность; кольцевой некроз

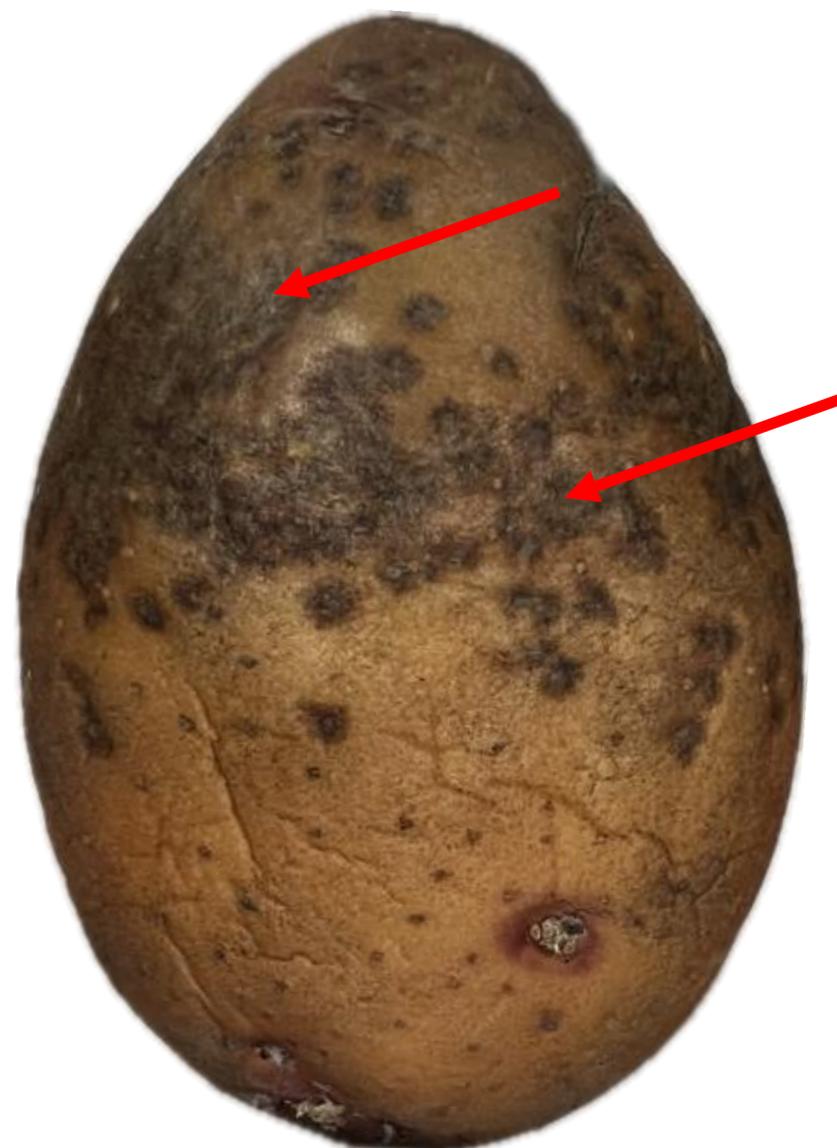
Условия развития:

- Развивается антракноз преимущественно в годы с сухим и жарким летом.
- В последние годы развитие заболевания отмечается независимо от погодных условий
- Оптимальная для развития антракноза температура 18-22°C.

Симптоматика на клубнях



Во время и
непосредственно после уборки



Через три месяца после хранения и перед посадкой



Симптоматика на стеблях



Информационный материал подготовил Хютти А.В. При поддержке АО Фирмы «Август»

Симптоматика на стеблях



Информационный материал подготовил Хютти А.В. При поддержке АО Фирмы «Август»

Антракноз – разваливание гряд



Симптомы проявления антракноза на стеблях 2025 г



Подбор наиболее эффективных препаратов



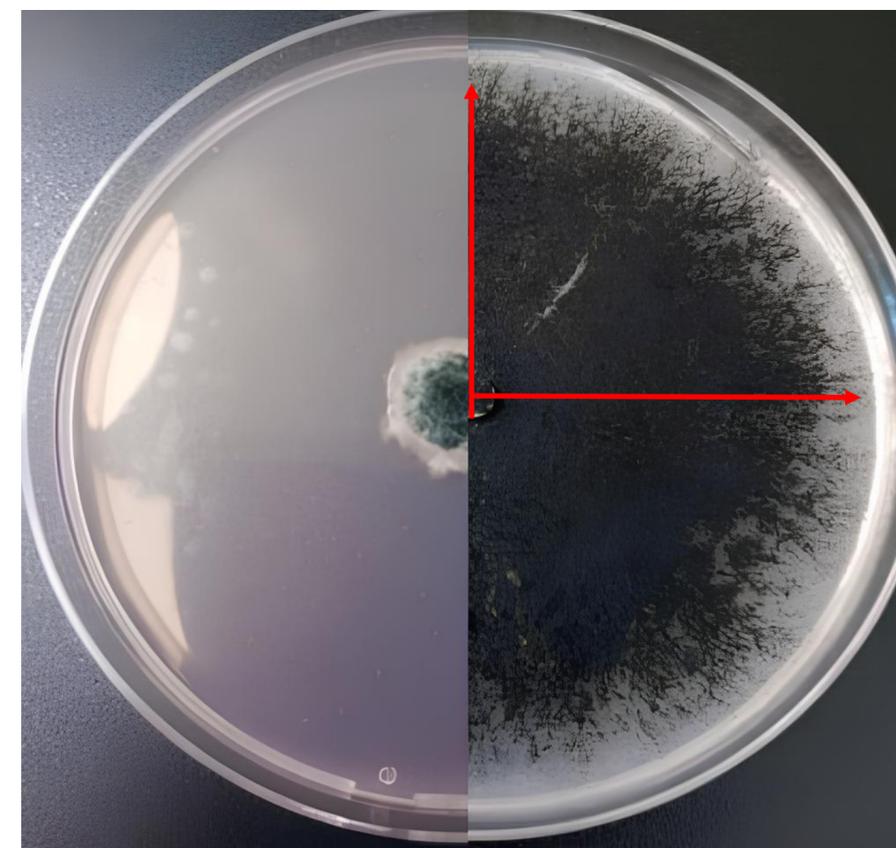
1 Этап: Лабораторный скрининг

Рабочая программа: определение биологической эффективности препаратов в отношении чистых культур патогена

Вредный объект: антракноз

Метод исследования:

поверхностное культивирование микромицетов на средах, содержащих препарат

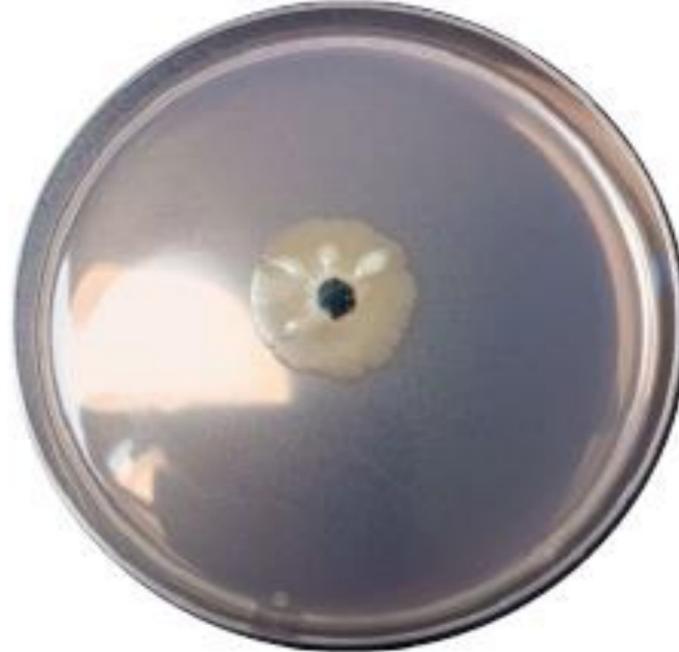


Радиальный рост колоний VIZR3 на 15 сутки

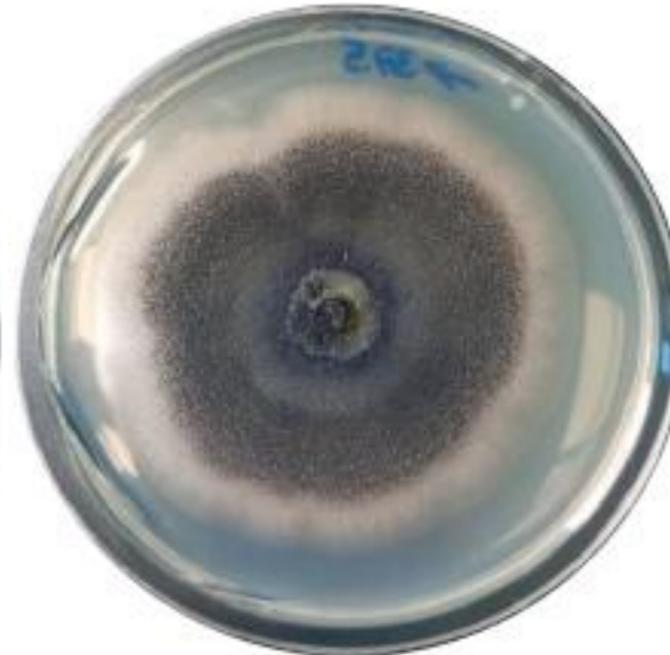
Контроль



Байсайд – 1,2 л/га



Интрада 1 л/га



Интрада 2 л/га



Пенфлуфен +
Протиоконазол,



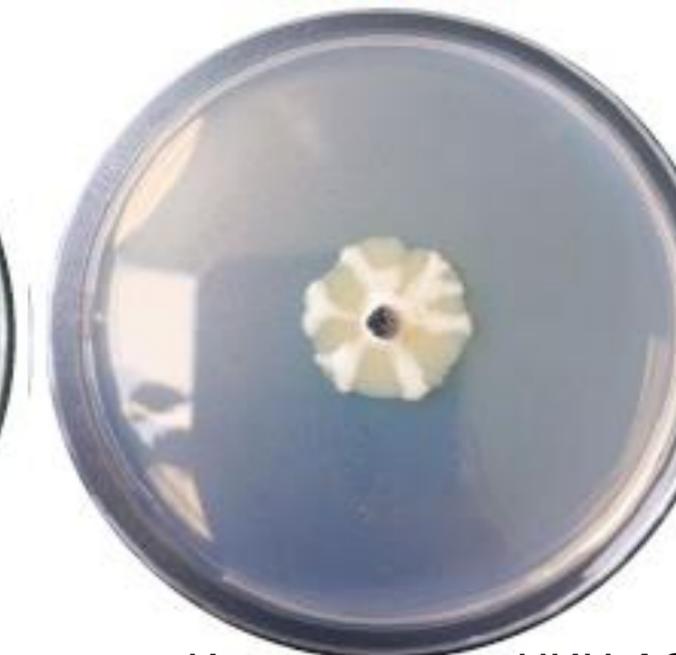
Идикум



Азоксистробин +
мефеноксам



Рондаш



Исследование эффективности ПРОТРАВИТЕЛЕЙ

Препарат – норма применения, л/га	Биологическая эффективность препаратов на различных штаммах, %								
	RSTU1 Белгородская обл.			RSTU3 Астраханская обл.			VIZR3 Ленинградская обл.		
	5 сутки	10 сутки	15 сутки	5 сутки	10 сутки	15 сутки	5 сутки	10 сутки	15 сутки
Байсайд - 1,2	95,5	96,2	91,5	94,5	94,2	94,9	93,6	96,8	97,3
Интрада - 1,0	57,5	49,2	46,1	74,5	73,5	0,0	0,4	1,0	55,1
Интрада - 2,0	41,9	64,8	64,8	74,5	73,5	72,9	61,4	58,9	53,3
Идикум - 4,5	89,9	83,4	81,6	100	93,6	91,3	89,5	81,1	74,4
Рондаш - 2,5	97,8	96,9	80,3	100,0	100,0	99,4	95,3	98,5	98,7
Пенфлуфен + Протиоконазол	24,6	21,5	23,3	31,7	3,3	0,0	7,6	7,2	0,0
Азоксистробин + Мефеноксам	41,9	64,1	62,8	85,5	74,9	58,7	64,3	62,1	53,0

Антракноз картофеля

Colletotrichum coccoides

Синонимы: *black dot*



Методы борьбы:

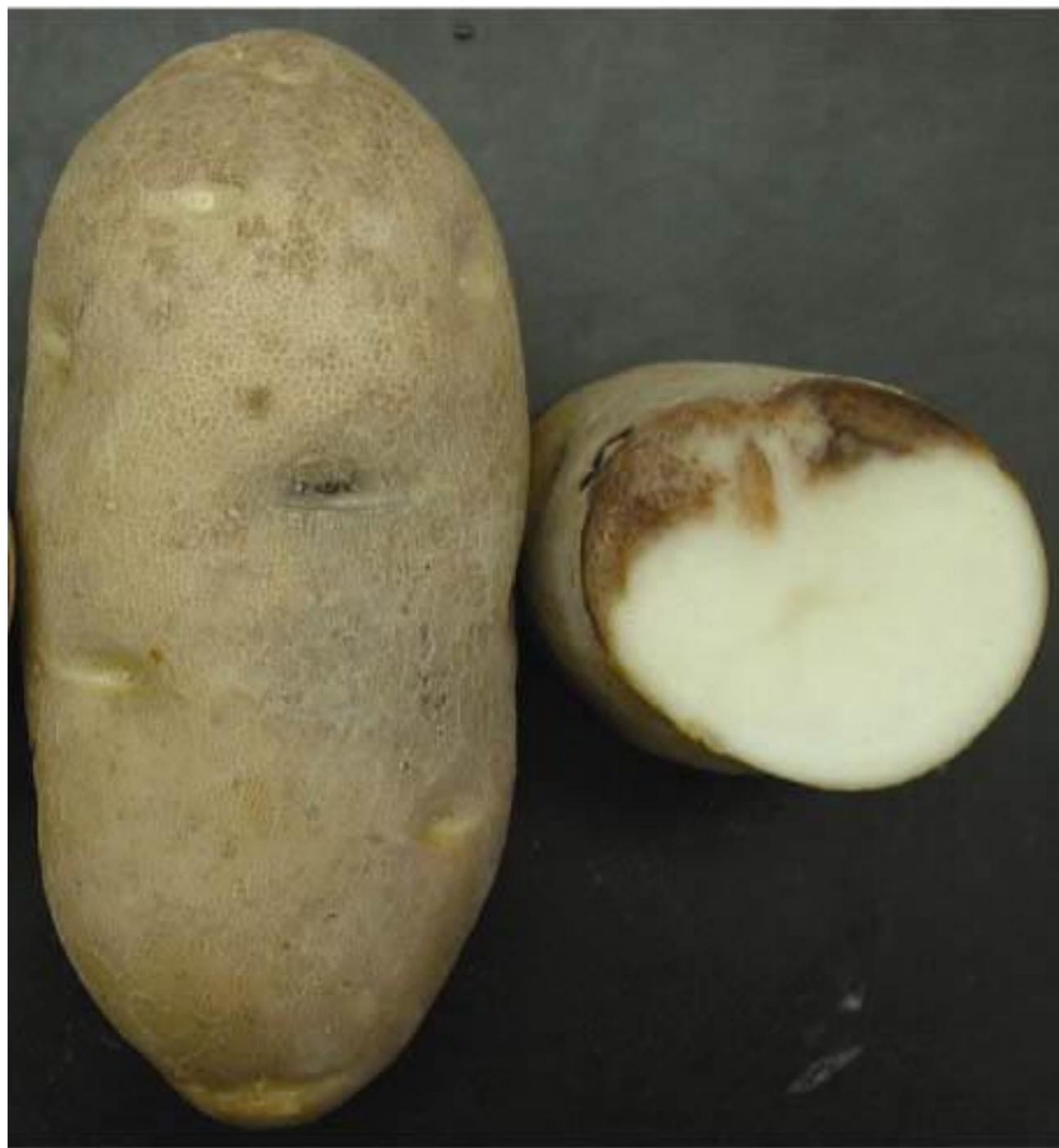
- Севооборот. Возвращение картофеля на прежнее место спустя 4 – 5 лет.
- Пространственная изоляция картофеля и томата.
- Уничтожение источников первичной инфекции - растительных остатков картофеля.
- Протравливание семенных клубней до посадки или перед закладкой на хранение

Синклер, СК

- Обработка клубня и дна борозды при посадке **Байсайд, ВСК***; **Рондаш, МЭ***
- **Идикум, СК + Интрада, СК**
- Применение в период вегетации фунгицидов группы карбоксамидов; триазолов; стробилуринов **Балий***; **Геллерт***; **Ралли**; **Раек**; с нормой рабочего раствора 400 л/га и выше, для этого подобрать инжекторные форсунки ID 0,6 или ID 0,8, данный тип форсунок способен внести 400-500 л/га с учетом скорости 8-10 км/ч и давления не более 4 атмосфер
- Проведение десикации **Суховой**; **Сахара**
- Лечебный период хранения 14-20 дней при температуре 14-18°C

* Препарат находится в стадии регистрации

Фитофтороз картофеля (*Phytophthora infestans*)



- поражаются листья, стебли, клубни
- первые признаки заболевания в поле наблюдаются на ростках картофеля
- листья чернеют и засыхают, а во влажную погоду — загнивают
- урожайность снижается на **70%** и более, причём, сильное поражение клубней может наблюдаться и при слабом поражении ботвы
- Источник инфекции в клубнях в виде мицелия, в почве в виде конидий, мицелия и ооспор, а также на других растениях-хозяевах
- **Превентивные обработки по вегетации**

avgust crop protection



Бактериальные болезни картофеля

Черная ножка (*Pectobacterium*; *Erwinia*; *Dickeya*)

Мокрая гниль (*Pseudomonas*)

Кольцевая гниль (*Clavibacter michiganensis*) Резиновая гниль (*Geotrichum candidum*)





Бактериальные болезни картофеля

Методы борьбы

- Севооборот. Возвращение картофеля на прежнее место спустя 5-7 лет.
- Оптимальное соотношение минеральных удобрений NPK S Mg Ca 5;3;10;0,3;2;4 к опираясь на агрохимсостав и планируемую урожайность
- Фитопрочистки
- Использование сидеральных культур (горчица)
- Снижение рисков травмированности клубней при уборке
- Уничтожение источников первичной инфекции - растительных остатков картофеля.
- Протравливание семенных клубней до посадки или перед закладкой на хранение **ТМТД ВСК 2-3 л/т**
- **Синклер, СК 0,2-0,3 л/т (купирует раны)**
- Обработка клубня и дна борозды при посадке
- **ТМТД 12-15 л/т (расход рабочей жидкости 120 л/га)**
- Применение в период вегетации фунгицидов **Тирада; Ордан; Кумир**
- Проведение десикации **Суховой; Сахара**
- Лечебный период хранения 14-20 дней при температуре 14-18⁰С

ГОСТ Р 59551-2021

Болезни и их возбудители	Регламент стандарта
Черная ножка (<i>Dickeya/Pectobacterium</i> spp.) Фитофтороз (<i>Phytophthora infestans</i>) Резиновая гниль (<i>Geotrichum candidum</i>)	Регулируются допусками для мокрой гнили ОС - 0%, ЭС - 1%, РС - 1%
Фузариоз (<i>Fusarium</i> spp.) Фомоз (<i>Phoma</i> spp.)	Регулируются допусками для сухой гнили ОС - 0,5%, ЭС - 1%, РС - 1%
Антракноз (<i>Colletotrichum coccodes</i>) Парша серебристая (<i>Helminthosporium solani</i>)	Косвенно регулируются допусками на сморщенные клубни ОС - 1%, ЭС - 1%, РС - 1%
Парша обыкновенная и сетчатая (<i>Streptomyces</i> spp.) Ризоктониоз (<i>Rhizoctonia solani</i>)	Регулируются допусками ОС - 5%, ЭС - 5%, РС - 5% ОС - 1%, ЭС - 3%, РС - 5%

ОС – оригинальный семенной картофель

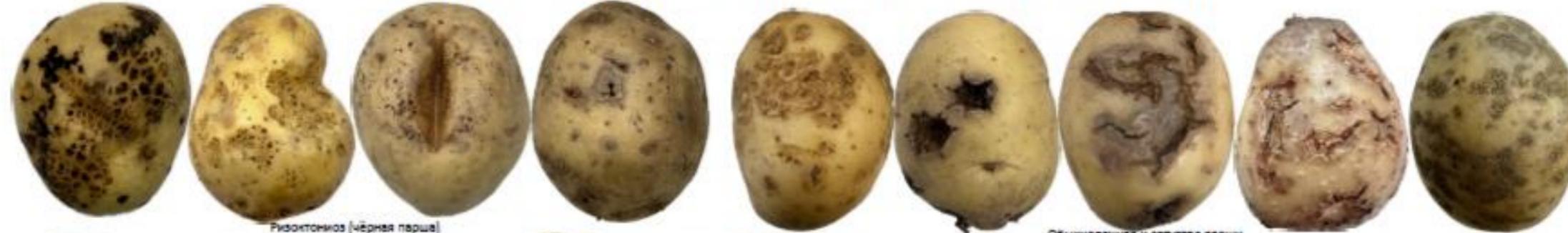
СЭ – супер элита

РС – репродукционный семенной картофель

Инфекция на посадочном материале

Возбудители болезней клубней картофеля

Комплекс патогенов вызывающих парши и поверхностное повреждение кожуры



Ризоктониоз (чёрная парша)

Обыкновенная и сетчатая парши



Серебристая парша

Порошистая парша

Вугорчатая парша

Фиолетовая корневая гниль

Антракноз

У-вирус

Комплекс патогенов вызывающих сухую гниль



Фузариоз

Серая гниль

Фомоз

Картофельная клубневая нематода

Фитофтороз

Комплекс патогенов вызывающих мокрую (мягкую) гниль



Резиновая гниль

Питиум (водянистая раневая гниль)

Фузариоз

Мокрая бактериальная гниль

Кольцевая гниль



Препараты для протравливания картофеля

Препарат	Норма расхода л, кг/га	Вредный объект	Способ и сроки обработки
Идикум, СК (ипродиион 133 г/л + имидаклоприд, 100 г/л + дифеноконазол, 6,7 г/л)	3,0-4,5	Колорадский жук, тли, проволочники. Ризоктониоз, антракноз, фузариоз	Обработка клубней и дна борозды во время посадки
Рондаш, МЭ (азоксистробин, 40 г/л + металаксил, 40 г/л + флудиоксонил, 25 г/л)	0,6-1,0	Ризоктониоз, антракноз, фузариоз, парша обыкновенная, парша серебристая, питиум, фитофтороз	Обработка клубней перед посадкой
	2,0-3,0		Обработка клубней и дна борозды при посадке
Байсайд, ВСК* (протиоконазол, 40 г/л, флудиоксонил, 30 г/л азоксистробин, 15 г/л)	1,0-1,5	Ризоктониоз, антракноз, фузариоз	Обработка клубней и дна борозды во время посадки
Интрада, СК (250 г/л азоксистробина)	1,0	Ризоктониоз, серебристая парша	Обработка клубней и дна борозды во время посадки
ТМТД, ВСК (тирам, 400 г/л)	10,0	Фитофтороз, парша (виды), мокрая гниль	Обработка клубней, заблаговременно или перед посадкой
Синклер, СК (флудиоксанил, 75 г/л)	0,6-0,9	Ризоктониоз, фузариоз. Гнили при хранении: фузариоз, фомоз, альтернариоз, антракноз, мокрая гниль, парша серебристая.	Обработка клубней заблаговременно, перед посадкой или во время посадки.
Бенорад, СП (беномил, 500 г/кг)	0,5 – 1,0	Ризоктониоз	Обработка клубней перед посадкой
Табу, СК (имидаклоприд, 500 г/л)	0,08-0,1 (обработка клубней) 0,3-0,4 л/га (дно борозды)	Проволочники, колорадский жук	Обработка клубней перед посадкой или опрыскивание дна борозды при посадке
Табу Супер, СК (имидаклоприд, 400 г/л + фипронил, 100 г/л)	1,0-1,2	Проволочники, колорадский жук, тли, хрущи, совки	Обработка клубня и дна борозды во время посадки
Скутум, СК* (фипронил 250 г/л)	0,2-0,4	Проволочники, колорадский жук, тли, хрущи, совки	

* Препарат находится в стадии регистрации
Протравители на картофеле Барков В.А. Отдел развития продуктов

Выбор протравителя

Действующее вещество	Препарат-протравители	Ризоктониоз	Фузариоз (гнили)	Антракноз	Парша серебристая	Фитофтороз (клубневая инфекция)	Питиозная корневая гниль	Инсектицид
Азоксистробин, 250 г/л	Интрада	++(+)		+	++	-	+	-
Ипродион, 133 г/л, + имидаклоприд, 100 г/л + дифеноконазол, 6,7 г/л	Идикум	++(+)	++	++(+)	-	-	-	+
Протиоконазол, 40 г/л + флудиоксонил, 30 г/л + азоксистробин, 15 г/л	Байсайд* 1,0-1,5 л/га	++	++	++(+)	+	-	-	-
азоксистробин, 40 г/л + металаксил, 40 г/л + флудиоксанил, 25 г/л	Рондаш* 2-3 л/га	++(+)	++	++	+(+)	++(+)	++(+)	-
Флудиоксонил, 75 г/л	Синклер	++	+++	+(+)	(+)	+	-	-
Пенцикурон + Имидаклоприд		++	-	-	-	-	-	+
Дифеноконазол + Флудиоксанил + Тиометоксан		++	++	(+)	(+)	-	-	+
Азоксистробин + Мефеноксам		++(+)		+	++	++(+)	++(+)	-
Тиаметоксан + Седаксан + Флудиаксанил		++	++	(+)	+	-	-	+
Пенфлуфен + Клотианидин		++			+	-	-	+
Пенфлуфен + Протиоконазол		++		+	++	-	-	-
Флуксапироксад		++			+	-	-	-

По данным лабораторий: ВИЗР, Новосибирск «Агродоктор», Август-Лаборатории

Алгоритм принятия решений

Ризоктониоз, серебристая парша, антракноз, колорадский жук, проволочники, тли

Идикум, СК 4-4,5 л/га

Антракноз, фузариоз, ризоктониоз умеренная инфекция

Байсайд, ВСК* 1,2-1,5 л/га

Питиум, фитофтороз к.и., ризоктониоз, фузариоз, антракноз

Рондаш, КЭ* 2,0-2,5 л/га

Бактериальные гнили

ТМТД, ВСК 10 л/га + Синклер, СК 0,9 л/га или Интрада, СК 1,0 л/га

Сильная почвенная инфекция, некачественный семенной материал. Или же семенные посадки (фузариоз, ризоктониоз)

Идикум, СК 4,0 л/га + Синклер, СК 0,6-0,9 л/га

Сильная почвенная инфекция, некачественный семенной материал. Или же семенные посадки (антракноз, ризоктониоз, серебристой паршой)

Идикум, СК 4,0 л/га + Интрада, СК 1,0 л/га

Ризоктониоз (умеренное сдерживание), серебристая парша, фузариоз

Синклер, СК 0,6-0,9 л/га + Интрада, СК 1,0 л/га

Проволчники, совки

Скутум, СК* 0,3-0,4 л/га

Табу, ВСК
(преимущественно наземные вредители)
Табу Супер, СК
(наземные и почво-обитающие вредители)
Скутум, СК
(преимущественно почво-обитающие вредители)

Спасибо за внимание!

БАРКОВ ВЛАДИМИР

Руководитель
отдела развития продуктов



+7 (903) 108-54-31

+ 7 (909) 252 98 48



v.barkov@avgust.com

С нами расти легче

avgust.com