ПОДГОТОВКА И ОБРАБОТКА СЕМЯН СОИ

BASF
We create chemistry

ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К СЕМЕНАМ СОИ

ГОСТ Р 52325-2005

Категория семян	Сортовая чистота или типич-ность, %, не менее	Чистота семян, %, не менее	Содержание семян других растений, шт./кг, не более		Всхожесть, %, не менее	Влажность, %, не более
			всего	В т.ч. сорных		
ОС, ЭС	99,5	98	10	5	87	14
РС	98,5	96	15	8	82	14
РСт	98,0	95	25	15	80	14

BASF
We create chemistry

Семена непригодны к посеву, если:

• их величина или МТС меньше, чем сортотипичная; недостаточная сила их прорастания;
• они изменили сортотипичную окраску или сморщились
• их кожура повреждена или они расколоты (всхожести нет);
• некротические пятна на их кожуре, вызваны поражением болезнями (снижение всхожести, перенесение болезней);
• круглые пятна или отверстия, которые вызваны повреждением
вредителей.

ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ ПРОДУКТИВНОГО СИМБИОЗА МЕЖДУ КЛУБЕНЬКОВЫМИ БАКТЕРИЯМИ И РАСТЕНИЯМИ СОИ

- ✓ Присутствие вирулентных и активных штаммов, соответствующих данному виду
- ✓ Хорошая обеспеченность почвы железом, молибденом и кобальтом При этом нужно учитывать, что бобовые имеют по сравнению с другими культурами повышенную усвояемость фосфора.
- ✓ Так как присутствие ионов NH4 в почве подавляет активность нитрогеназы, зернобобовые как правило не требуют азотного удобрения.
- ✓ Почва с хорошей структурой, имеющей хороший воздушный режим и влажность. Почва должна иметь реакцию почвенного раствора в диапазоне 6,3-7,5

СПЕЦИФИЧНОСТЬ ВИДОВ БАКТЕРИЙ К РАЗНЫМ КУЛЬТУРАМ

Таблица 40. **Специфичность видов клубеньковых бактерий к видам бобовых [327, 328, 329]**

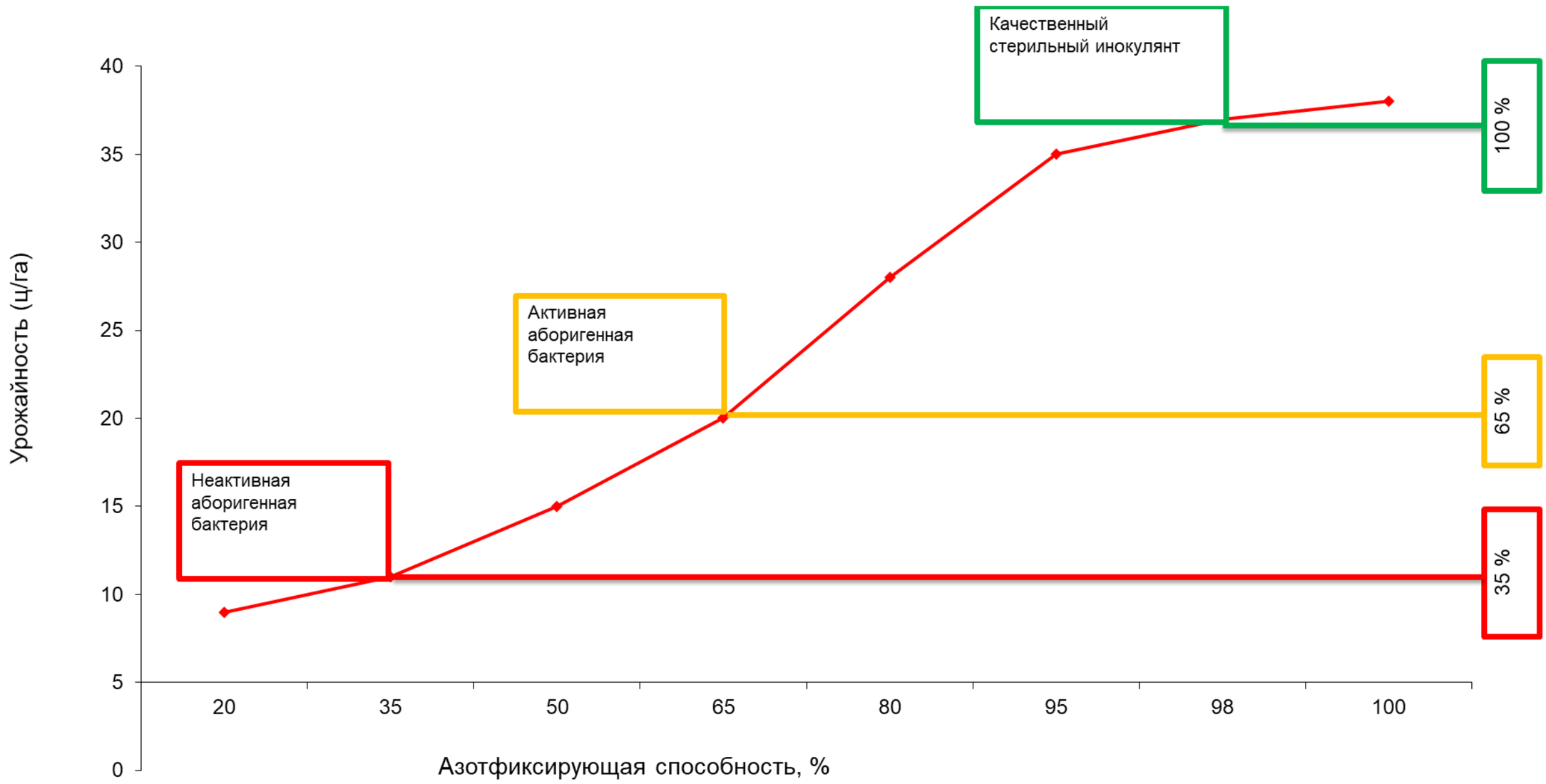
Растения-хозяева		Виды клубеньковых бактерий									
Название	Латинское название	*Rhizobium leguminosarum*			*Rhizobium meliloti*	*Rhizobium loti*	*Rhizobium fredii*	*Bradyrhizobium japonicum*	*Bradyrhizobium sp. (Vigna)*	*Bradyrhizobium lupinum*	*Bradyrhizobium sp. (Galega)*
		Биовар vicicae	Биовар trifolii	Биовар phaseoli							
Горох	*Pisum sativum*	+	+ −	+ −	−	−	0	−	−	−	0
Кормовые бобы	*Vicia fabae*	+	+ −	+ −	−	−	0	−	−	−	0
Вика посевная	*Vicia sativa*	+	+ −	+ −	−	−	0	−	−	−	0
Фасоль обыкновенная	*Phaseolus vulgaris*	+ − −	+ − −	+	−	+ −	0	+ −	+ −	+ −	0
Соя	*Glycine max*	−	−	−	−	−	+ −	+	+ −	+ −	0
Чечевица	*Lens culinaris*	−	−	−	−	−	0				0
Люпин желтый	*Lupinus luteus*	−	−	−	−	−	0	−	−	+	0
Люпин белый	*Lupinus albus*	−	−	−	−	−	0	−	−	+	0
Люпин узколистный	*Lupinus angustifolus*	−	−	−	−	−	0	−	−	+	0
Нут	*Cicer arietinum*	+	−	−	−	−	0	−	−	−	0
Чина	*Lathyrus sativus*	+	−	−	−	−	0	−	−	−	0
Фасоль спаржевая	*Vigna unguiculata*	−	−	−	−	−	0	+ −	+ −	+ −	0
Клевер	*Trifolium spp.*	+ −	+	+ − −	−	−	0	−	−	−	0
Люцерна	*Medicago sativa*	−	−	−	+	+ − −	0	−	−	−	0
Эспарцет	*Onobrychis viciifolia*						0				0
Лядвенец рогатый	*Lotus coniculatus*	−	−	−	−	+	0	−	−	−	0
Сераделла	*Ornithopus sativus*	−	−	−	−	−	0	−	−	+	0
Козлятник восточный	*Galega orientalis*	−	−	−	−	−	0	−	−	−	+
Донник	*Melilotus spp.*	−	−	−	+	−	0	−	−	−	0

Примечание: + = больше 90% изолированных штаммов дают эффективные клубеньки; + − = 20...90% изолированных штаммов образуют клубеньки, во многих случаях они не эффективны; + − − = менее 20% изолированных штаммов образуют клубеньки, как правило они не эффективны; − = не образуют клубеньки; 0 = нет данных.

Источник: Шпаар Д., Эллмер Ф., Постников А., Таранухо Г. и др. Зернобобовые культуры / Под общей редакцией Д. Шпаа-ра. — Мн.: «ФУА информ», 2000. — 264 с.
ISBN 985-6564-18-2

BASF
We create chemistry

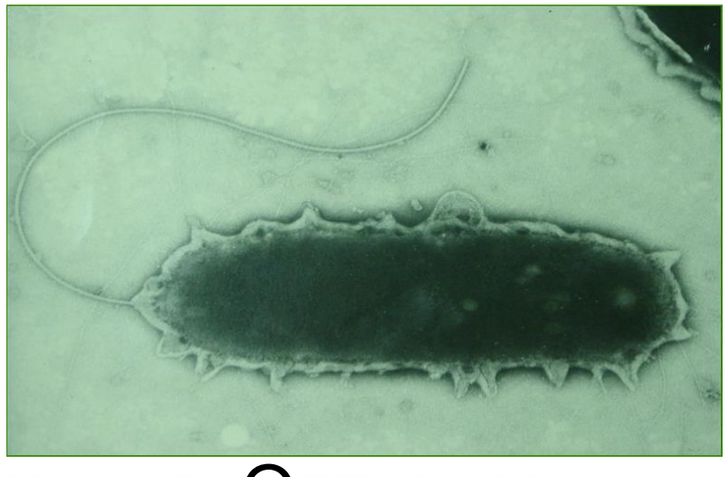
Сравнение азотфиксирующей способности аборигенной и селективной бактерии



Аборигенная популяция бактерий способна фиксировать 30-65% азота, стерильный инокулянт до 100% азота

BASF
We create chemistry

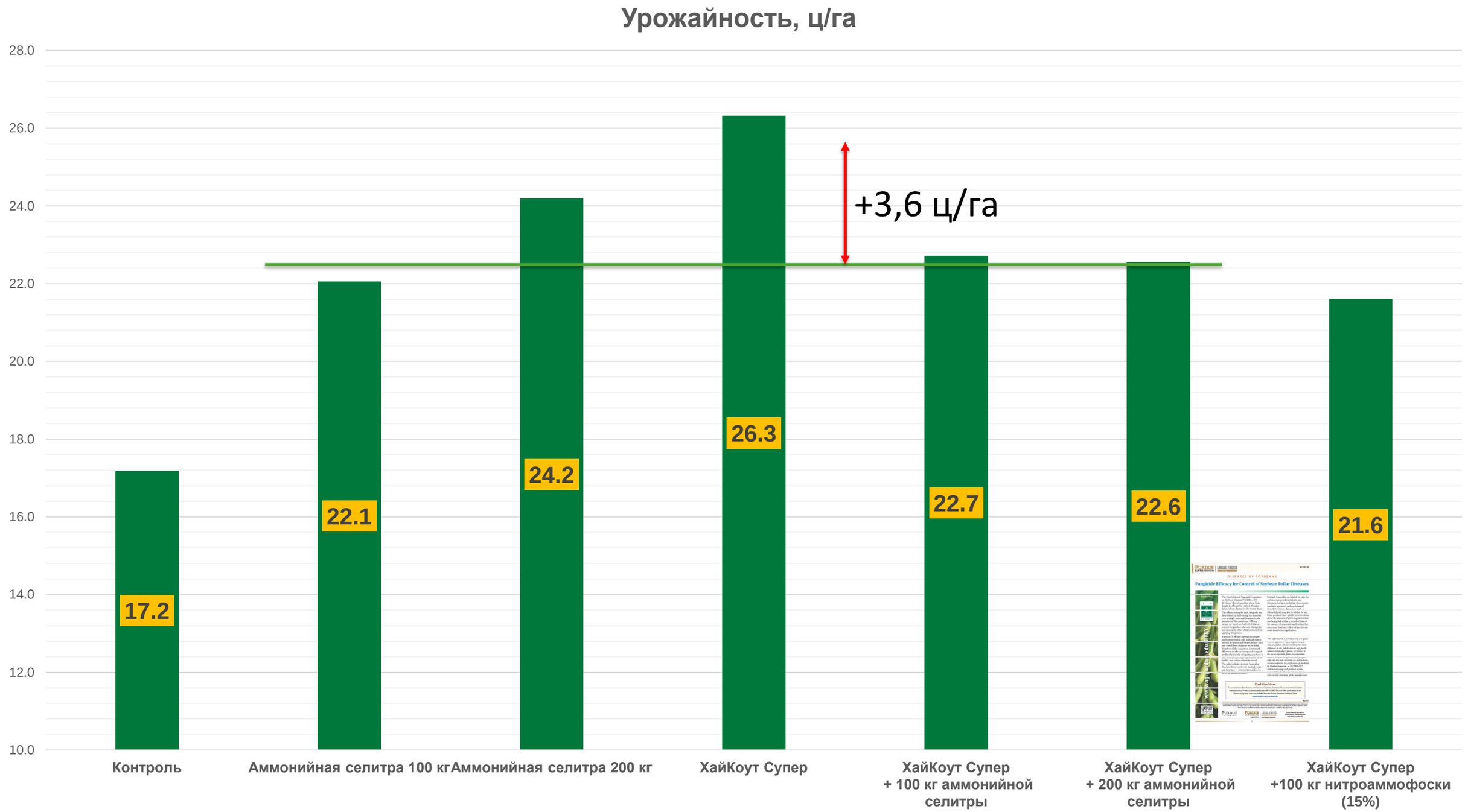
ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНОКУЛЯЦИИ СЕМЯН СОИ



- ✓ Содержание азота в почве
- ✓ Значения pH почвы
- ✓ Погодные условия
- ✓ Температура и интенсивность светового облучения. Оптимум активности нитрогеназы 15-25 градусов Цельсия.
- ✓ Качественный инокулянт с высоким титром бактерий на конец срока годности
- ✓ Не допускается совместное применение в баковой смеси с инокулянтами микроудобрений, особенно содержащих молибден, а так же некоторых фунгицидных протравителей
- ✓ Не допускается использование хлорированной воды или воды с антисептиками для приготовления рабочего раствора с инокулянтами
- ✓ Инокулянт должен храниться в регламентированных условиях (от +4 до+25) и не должен подвергаться заморозке и воздействию ультрафиолета

BASF
We create chemistry

СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ АЗОТНЫХ УДОБРЕНИЙ И ИНОКУЛЯНТОВ НА СОЕ



АЦ Липецк, 2018 г

BASF
We create chemistry

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ИНОКУЛЯНТОВ ПРИ ОБРАБОТКЕ СЕМЯН СОИ

Демо-Центр BASF Самара, 2019-2021 гг.

		Хайкоут Супер Соя		инокулянт сравнения	
год	контроль	Урожайность, ц/га	прибавка, ц/га	Урожайность, ц/га	прибавка, ц/га
2019	19,33	24,69	5,36		
2020	11,33	14,41	3,08		
2021	6,81	15,2	8,39	10,55	3,74

Средняя прибавка урожайности сои от проведения инокуляции превысила 20 %
2019 и 2020 гг. по 21%, в 2021 г. 55%

BASF
We create chemistry

СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНОКУЛЯНТОВ

Демо-Центр Самара, 2021

0,36 га

Вариант	Содержание протеина,%	Содержание масла,%
Контроль	**30,8**	**25**
Хайкоут Супер Соя+Хайкоут Супер Экстендер	**37**	**22,3**

Infratec 1241

BASF
We create chemistry

Обработка семян инокулянтом Хайкоут Супер Соя- гарантия обеспеченности растений азотом в течение всего периода вегетации

BASF
We create chemistry

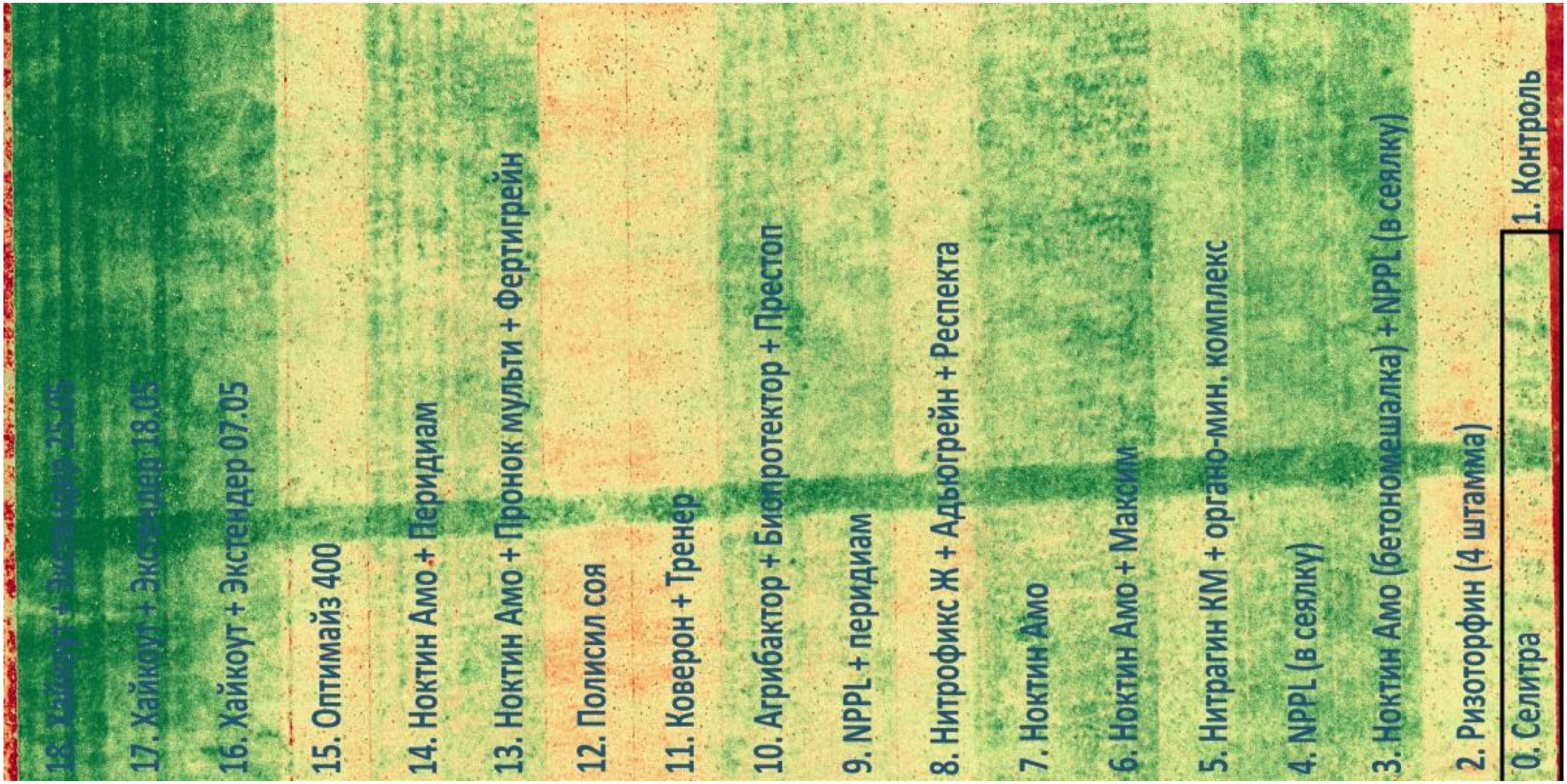
образование клубеньков при использовании инокулянта

ДемоЦентр ПЕНЗА,

BASF
We create chemistry

НЕЗАВИСИМОЕ СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНОКУЛЯНТОВ

АО «Артель», Курская область, 2017 г.



Источник: https://artel-semena.ru/opity/rezultaty-opytov-po-soe-2017g

BASF
We create chemistry

НЕЗАВИСИМОЕ СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНОКУЛЯНТОВ

АО «Артель», Курская область, 2017 г.

Культура Максус фон Максим

№ варианта	Вариант	Дата сева	Дата полных всходов	21.06.2017 клубеньки +/-	27.06.2017 кол-во растений с клубеньками/кол-во клубеньков на 10 растениях	12.07.2017 Доля растений с клубеньками	19.07.2017	**Урожайность в зачетном весе, ц/га**	Протеин асв, %	Протеин сырой, %
18	Хайкоут + экстендер 25.05	23.май	30.май	+	4/5	38%	96%	**19,2**	**34,9**	**31,9**
17	Хайкоут + экстендер 18.05	18.май	26.май	-	3/3	17%	60%	**18,5**	**34,5**	**31,5**
16	Хайкоут + экстендер 07.05	07.май	25.май	+	3/5	55%	80%	**18,4**	35	32,0
4	NPPL (в сеялку)	06.май	25.май	+	4/8	76%		**16,9**	37,2	34,0
3	Ноктин Амо (бетономешалка) +NPPL (в сеялку)	06.май	25.май	+	7/12	90%		**16,9**	37,7	34,5
13	Ноктин амо + Пронок мульти + Фертигрейн	07.май	25.май	+	4/4	29%		**15,7**	33,9	30,9
7	Ноктин амо	06.май	25.май	-	5/5	35%		**15,4**	36	32,9
5	Нитрагин КМ + органо-минеральный комплекс	06.май	25.май	-	6/19	30%		**15,3**	35,7	32,5
0	Селитра							**13,8**	34,6	31,6
9	NPPL + перидиам	07.май	25.май	-	-	35%		**13,5**	34,2	31,3
14	Ноктин амо + перидиам	07.май	25.май	-	1/1	21%		**13,4**	36	32,9
6	Ноктин амо (одновремено с Максимом)	06.май	25.май	+	2/3	26%		**13,1**	36,5	33,4
10	Агрибактор + Биопротектор + Престоп	07.май	25.май	-	1/1	13%		**13,0**	34,9	31,7
15	Оптимайз 400	07.май	25.май	-	-	1%		**13,0**	31,9	28,9
12	Полисил соя	07.май	25.май	-	-	1%		**12,7**	34	31,0
11	Коверон + Тренер	07.май	25.май	-	1/1	5%		**11,5**	32,9	30,0
2	Ризоторфин (4 штамма)	06.май	25.май	-	-	0%		**11,4**	32,6	29,4
8	Нитрофикс Ж + Адьюгрейн + Респекта	07.май	25.май	-	2/2	5%		**10,4**	32,4	29,6
1	Максим (контроль)	06.май	25.май	-	-	0%		**9,2**	32,6	29,6

Размер делянки ширина опрыскивателя (24 м) на длину опыта (300 м) 0,72

Размер опыта = 12,96 га

Технология: предшественник оз.пшеница, фон удобрений 150 кг

Источник: https://artel-semena.ru/opity/rezultaty-opytov-po-soe-2017g

BASF
We create chemistry

КАКИМ ДОЛЖЕН БЫТЬ КАЧЕСТВЕННЫЙ ИНОКУЛЯНТ?

- ✓ Содержать вирулентные виды и штаммы бактерий, специфичных для сои
- ✓ Иметь высокий титр бактерий, который учитывается и гарантируется к концу срока годности
- ✓ Иметь длительный период ожидания на семенах в случае наступления неблагоприятных погодных условий.
- ✓ Быть совместимым с фунгицидными протравителями
- ✓ Выпускаться в асептичной дышащей упаковке

BASF
We create chemistry

ХАЙСТИК™ СОЯ
ХАЙКОУТ™ СУПЕР СОЯ

Вложение в ощутимый результат

Высокоэффективные инокулянты для сои

BASF
We create chemistry

Описание инокулянтов BASF

	Классический инокулянт	Система преинокуляции
	ХайСтик™ Соя	**ХайКоут™ Супер Соя**
Препаративная форма	Торфяная	Жидкая
Время от инокуляции до посева	Инокуляция перед посевом (< 24ч)	До 3 месяцев от инокуляции до посева
Целевая группа	Хозяйства, которые могут высеять все семена в день обработки	Агрохолдинги, семенные компании, крупные хозяйства – все, кому нужно дополнительное время для сева

BASF
We create chemistry

СОВМЕСТИМОСТЬ С ПРОТРАВИТЕЛЯМИ

Препарат (действующее вещество)	Срок до высева
ХАЙКОУТ® СУПЕР СОЯ + Экстендер	90 дней
ДЭЛИТ® ПРО	90 дней
Флудиоксонил (Максим)	90 дней
Мефеноксам (Максим Голд)	60 дней
Тиаметоксам (Круйзер)	60 дней
Тирам (ТМТД)	60 дней

Формирование большого количества клубеньков и развитой корневой системы после **совместного применения** инокулянта **ХАЙКОУТ® СУПЕР СОЯ** и протравителя **ДЭЛИТ® ПРО**

* По данным НИИ Микробиологии РАН г. Москва препараты на основе тебуконазола и в виде формуляции флудиоксонил + имазалил + металаксил показали губительное действие на бактерии и не рекомендуются для совместного применения с инокулянтами.

➢ **ДОЛГИЙ СРОК ОТ ОБРАБОТКИ ДО ВЫСЕВА ДАЖЕ ПРИ СОВМЕСТНОМ ПРОТРАВЛИВАНИИ - БОЛЬШОЕ ПРЕИМУЩЕСТВО ДЛЯ КРУПНЫХ ХОЗЯЙСТВ, ХОЛДИНГОВ И СЕМЕННЫХ КОМПАНИЙ**

BASF
We create chemistry

BASF
We create chemistry

ХАЙКОУТ ТУРБО СОЯ

Уникальная система обработки семян для полноценного азотного питания сои и подавления комплекса грибных и бактериальных патогенов

www.agro.basf.ru

ХАЙКОУТ ТУРБО СОЯ

БУДУЩЕЕ В РАЗВИТИИ ИНОКУЛЯНТОВ!

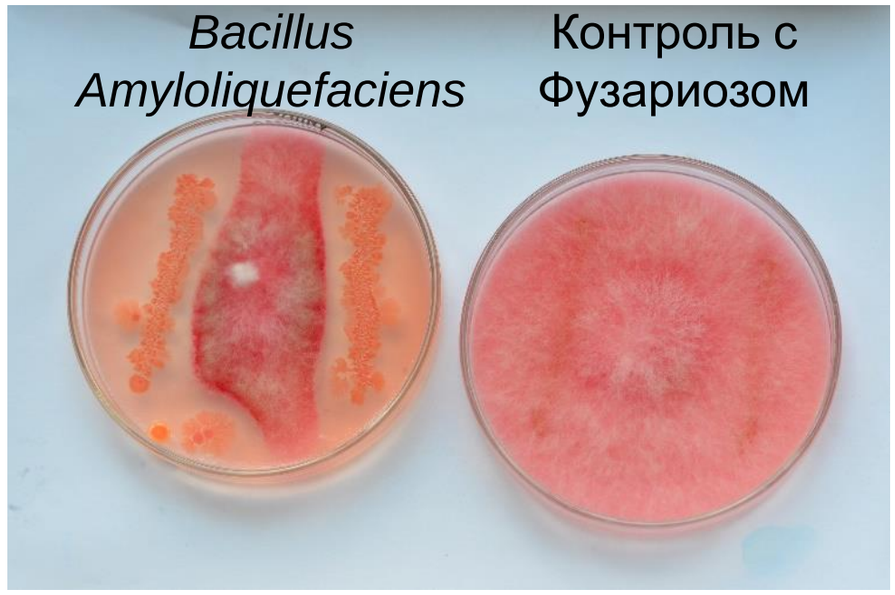
КАК РАБОТАЕТ ХАЙКОУТ ТУРБО СОЯ: ЗАСЕЛЕНИЕ РИЗОСФЕРЫ

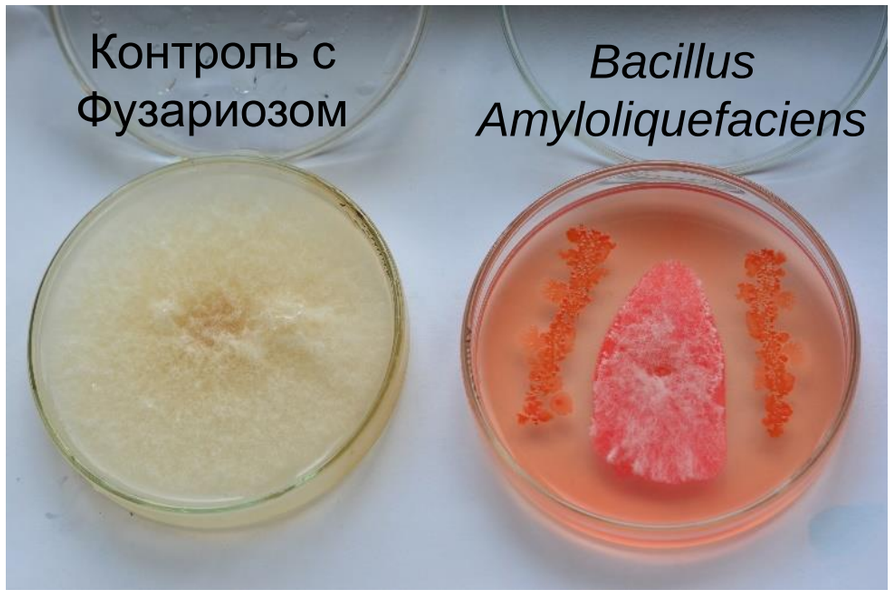
Клетки ***Bacillus amyloliquefaciens*** формируют защитную пленку на поверхности растущего корня

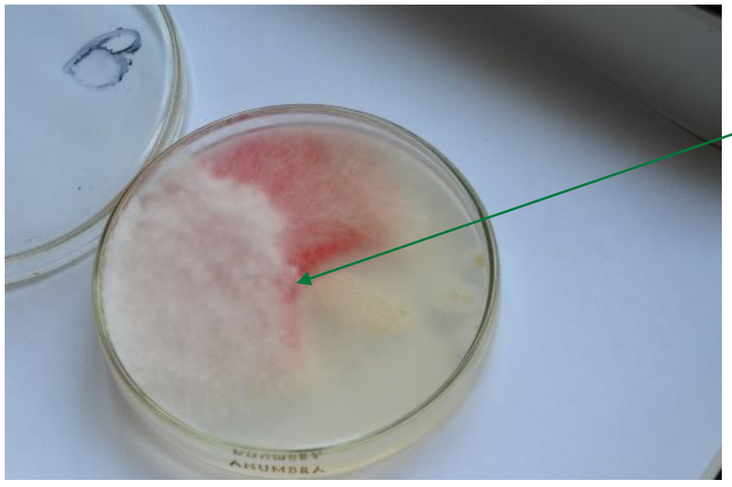
BASF
We create chemistry

ХАЙКОУТ ТУРБО СОЯ
ПОДАВЛЕНИЕ ФУЗАРИОЗА

ПОДАВЛЕНИЕ РОСТА ВИДОВ ФУЗАРИУМА БАКТЕРИЕЙ *Bacillus Amyloliquefaciens*
ИНСТИТУТ МИКРОБИОЛОГИИ, 2020



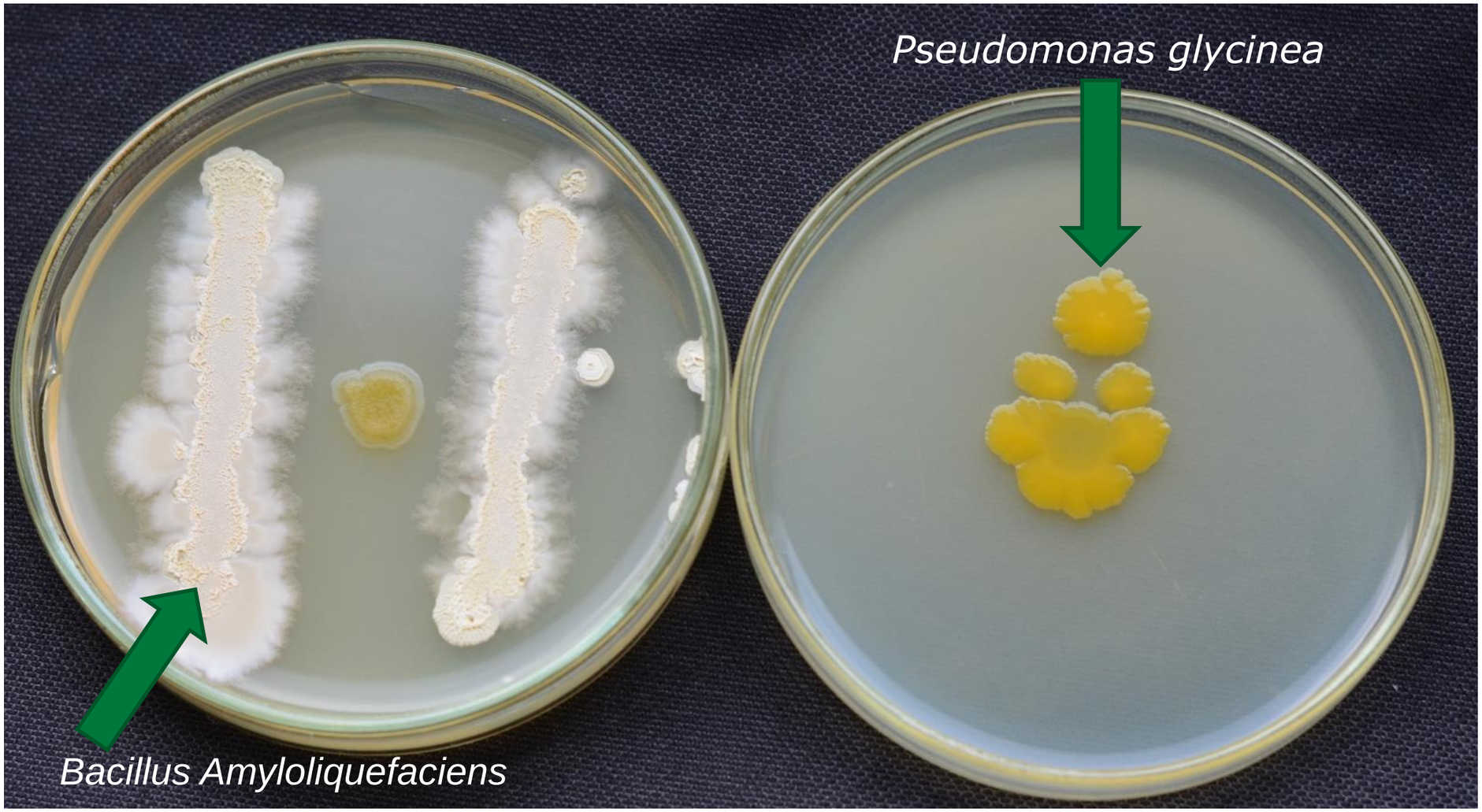




Мицелий *Фузариума* не перерастает колонии бактерий, формируя валик

BASF
We create chemistry

ХАЙКОУТ ТУРБО СОЯ – ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОТИВ БАКТЕРИОЗА



→ **БАКТЕРИОЗ СОИ ПОДАВЛЯЕТСЯ В РАЗВИТИИ ПРИ НАНЕСЕНИИ ВМЕСТЕ С ХАЙКОУТ ТУРБО СОЯ.**

BASF
We create chemistry

С КАКИМИ ЗАБЛУЖДЕНИЯМИ МЫ МОЖЕМ СТОЛКНУТЬСЯ ПРИ ВЫБОРЕ И ПРИМЕНЕНИИ ИНОКУЛЯНТОВ?

- ✓ Новые штаммы бактерий или штаммы нового поколения
- ✓ Самый высокий титр
- ✓ Повышенная природная живучесть бактерий
- ✓ Возможность применение микроудобрений совместно с инокулянтом.
- ✓ Возможность применения инокулянта на нескольких культурах.

Дэлит ® Про

Для урожая
высшего класса

BASF
We create chemistry

РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ КОРНЕВЫХ ГНИЛЕЙ НА СОЕ В РОССИИ 1/2

КАКИЕ КОРНЕВЫЕ ГНИЛИ ЧАЩЕ ВСЕГО ВСТРЕЧАЮТСЯ В РОССИИ?

Фузариоз – 90-100%

Аскохитоз – от 5-10%

Ризоктониоз/Питиоз– 2-3%

* От общего числа исследованных проб, по данным из научных статей и работ

BASF
We create chemistry

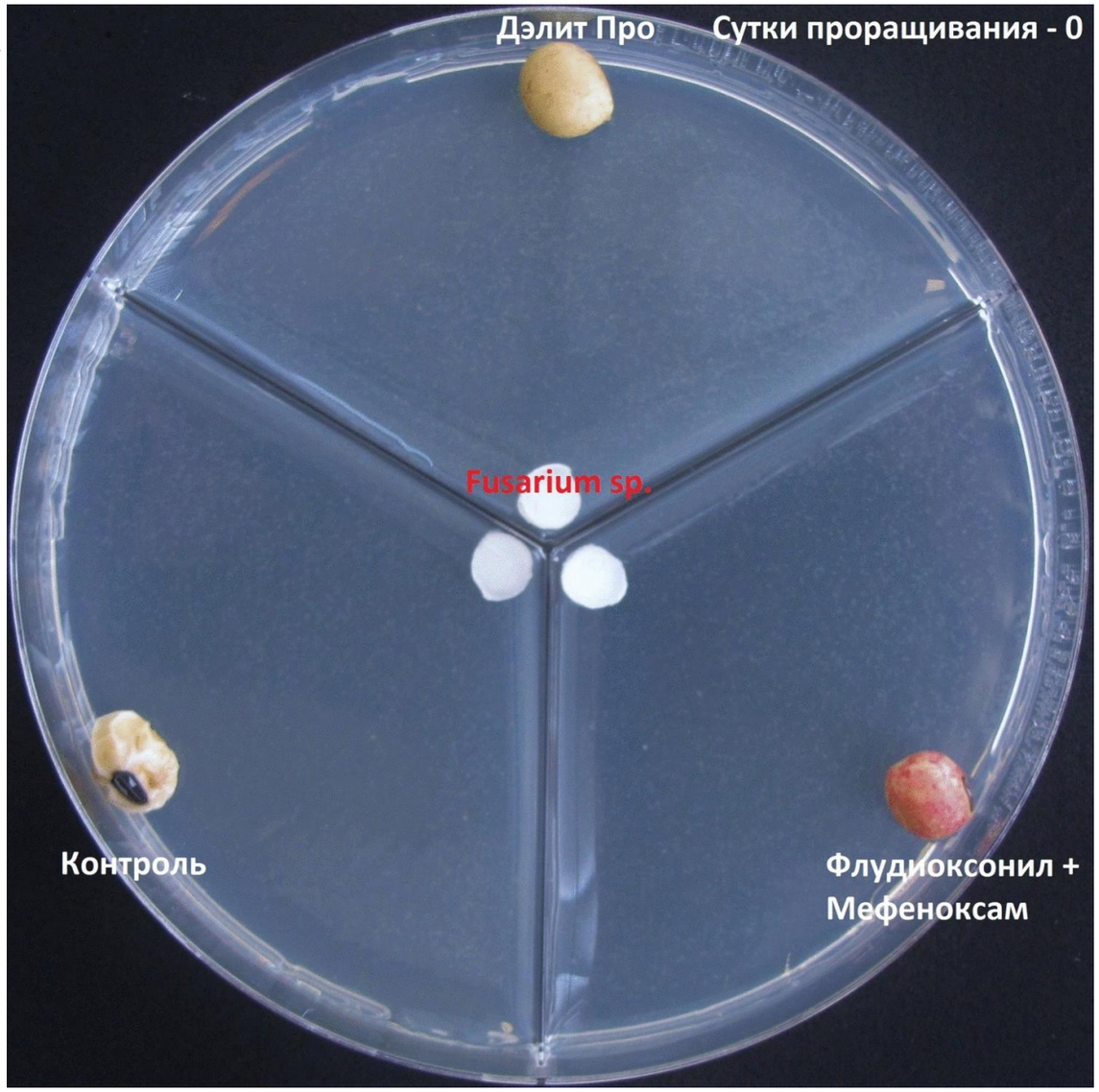
Описание протравителя Дэлит ® Про

Действующее вещество	**Пираклостробин 200 г/л**
Препаративная форма	**Концентрат суспензии (КС)**
Зарегистрированная норма расхода	**0,5 л/т**
Культура	**Соя, кукуруза**
Спектр действия	**Соя:** **Фузариозная корневая гниль, аскохитоз, фузариозное увядание, плесневение семян**
	Кукуруза: **Пузырчатая головня, пыльная головня, корневые и прикорневые гнили, плесневение семян**
Сроки применения	**Протравливание семян**

BASF
We create chemistry

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЭЛИТ ПРО ПРОТИВ ФУЗАРИУМА – ДЕМО-РОЛИК

Данные опыта ВИЗР, 2018



Мощное развитие проростка на Дэлит Про - Agcelence-эффект

- На 5-е сутки проявляется сильное фунгицидное действие протравителя *Дэлит Про – образование защитной зоны вокруг семян*
- На семянах, обработанные *флудиоксонилом и мефеноксамом, мицелий фузариума практически пророс к поверхности*

BASF
We create chemistry

РЕТАРДАНТНЫЙ ЭФФЕКТ ОТ ПРОТРАВИТЕЛЕЙ НА ОСНОВЕ ТЕБУКОНАЗОЛА, ОПЫТЫ 2017

Протравитель на основе тебуконазола
АЦ Краснодар 2017

ДЭЛИТ ПРО
АЦ Краснодар 2017

- В условиях прохладной весны и избыточного переувлажнения 2017 года всходы с ДЭЛИТ ПРО появлялись более дружно и на 3 дня раньше

BASF
We create chemistry

BASF
We create chemistry

СТАНДАК® ТОП

Фунгицидный протравитель для универсальной защиты от широкого спектра вредных объектов с AgCelence-эффектом

Internal

ТРИУМФАЛЬНЫЙ УСПЕХ В ЗАЩИТЕ СОИ

Действующее вещество	**Фипронил 250 г/л + тиофанат-метил 225 г/л + пираклостробин 25 г/л**
Препаративная форма	**Концентрат суспензии, КС**
Рекомендуемая норма расхода	**1,5-2,0 л/т**
Культура	**соя**
Спектр действия	**Фузариоз всходов, фузариозная корневая гниль, аскохитоз, плесневение семян**
Сроки применения	**Протравливание семян**
Упаковка	**Канистра 4х5 л**

Расход рабочей жидкости 6-8 л/т

СНИЖЕНИЕ ЗАТРАТ НА ЗАЩИТУ ПРОТИВ ПОЧВООБИТАЮЩИХ ВРЕДИТЕЛЕЙ В ПОСЛЕДУЮЩЕЙ КУЛЬТУРЕ

ФИПРОНИЛ – ЭФФЕКТИВНО БОРЕТСЯ С КОМПЛЕКСОМ ВСЕЯДНЫХ ВРЕДИТЕЛЕЙ

Личинки пластинчатоусых жуков

Проволочники

Личинки подгрызающих совок

Личинки ростковой мухи

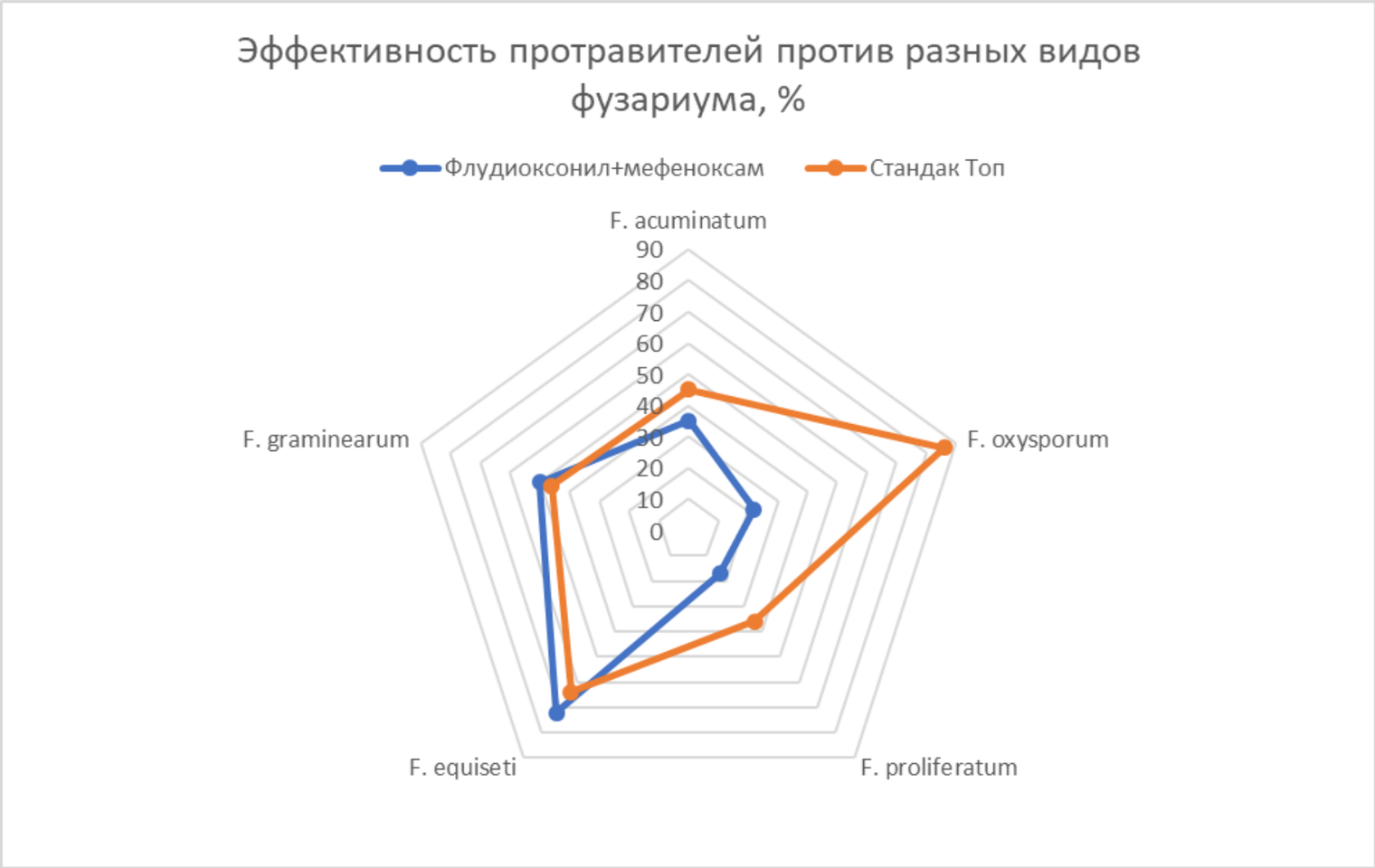
Выраженное контактно-кишечное действие против комплекса почвообитающих вредителей

ФИПРОНИЛ ОБЕСПЕЧИВАЕТ ДЛИТЕЛЬНЫЙ ЗАЩИТНЫЙ ЭФФЕКТ, ЗНАЧИТЕЛЬНО СНИЖАЯ ЧИСЛЕННОСТЬ ПОПУЛЯЦИИ ВРЕДИТЕЛЕЙ

BASF
We create chemistry

ВЫСОКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОТИВ КОМПЛЕКСА ВРЕДИТЕЛЕЙ СОИ, ФУЗАРИОЗА И СЕПТОРИОЗА

Данные опыта ВИЗР, 2019 г.



АгроЦентр BASF в Амурской области, 2019 г.

➢ **ЛУЧШЕЕ УКОРЕНЕНИЕ РАСТЕНИЙ В ПОЧВЕ БЛАГОДАРЯ УСКОРЕННОМУ РОСТУ И РАЗВИТИЮ КОРНЕВОЙ СИСТЕМЫ**

BASF
We create chemistry

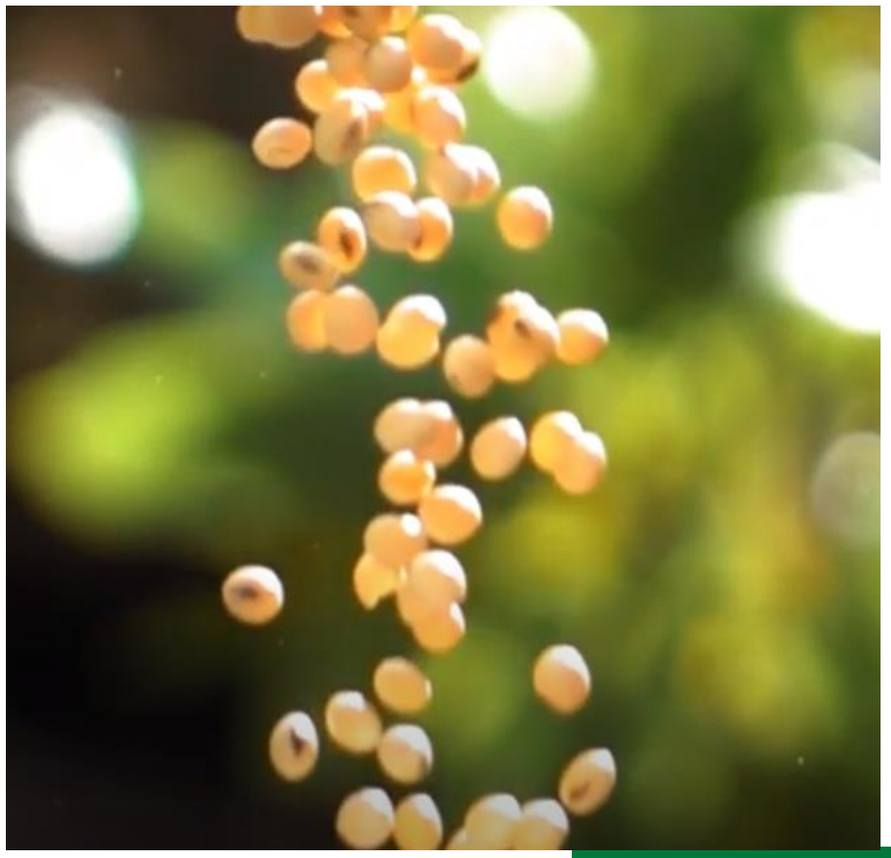
СЕПИРЕТ® ФЛО

ПОВЫШАЕТ ТЕКУЧЕСТЬ СЕМЕННОГО МАТЕРИАЛА, ОБЛЕГЧАЕТ И УСКОРЯЕТ ПРОЦЕСС СЕВА

- УНИКАЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ СЕМЯН ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ТЕКУЧЕСТИ СЕМЕННОГО МАТЕРИАЛА, ОБЛЕГЧЕНИЯ ПРОЦЕССА СЕВА И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ СЕМЯН ОТ МЕХАНИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПРИ ОБРАБОТКЕ, ТРАНСПОРТИРОВКЕ И ВЫСЕВЕ.
- РЕШЕНИЕ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ СЕМЯН ТЕПЕРЬ ДОСТУПНО ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В ХОЗЯЙСТВАХ
- СПЕЦИАЛЬНЫЙ ФИНИШНЫЙ ПОРОШОК (ПУДРА), КОТОРЫЙ ДОБАВЛЯЕТСЯ В КОНЦЕ ПРОЦЕССА ОБРАБОТКИ СЕМЯН

Без Сепирет Фло

Вместе с Сепирет Фло



BASF
We create chemistry

BASF

We create chemistry