



**Результаты применения
химической, интегрированной и биологической
систем защиты растений
на сельскохозяйственных культурах полевого стационара
НИЦ «Агробιοтехнология» и ФГБНУ ВИЗР**

ООО НИЦ «Агробιοтехнология»

г. Шебекино

Тел. + 8 (495) 781-15-26 т/ф, 518-87-61

Мировой опыт снижения пестицидной нагрузки

Датская программа сокращения использования пестицидов 1986 – 2003 годы

Проверка опрыскивающей техники и проведение аттестации работников

- обязательная проверка опрыскивающей техники раз в 2 года.
- сертификация персонала

Категорирование земель по пестицидным обработкам

- свободные территории без пестицидов
- разный уровень допуска

Финансирование исследований на предмет регламентации интегрированных систем защиты растений и научное сопровождение

Интегрированные системы защиты растений (биопестициды и энтомофаги)

Фитосанитарный мониторинг, прогнозы

Консультационные службы и демонстрационные площадки

Введение налогов на химические пестициды от 34 до 54%

Согласие сельхозпроизводителей на добровольное снижение частоты обработки химическими пестицидами с 3,5 до 2 (за 10 лет) и в планах снижение до 1,4 в обмен на субсидии, участие в программах

Индекс частоты обработки химическими пестицидами по годам

Индекс частоты обработки	Гербициды		Фунгициды		Инсектициды		Регуляторы роста		Всего:		
	2002	2009	2002	2009	2002	2009	2002	2009	1994	2002	2009
Оз. пшеница	1,2	0,95	0,75	0,65	0,25	0,15	0,1	0	3,2	2,3	1,75
Ячмень	0,7	0,7	0,4	0,35	0,3	0,25	0	0	1,8	1,4	1,3
Рапс	0,8	0,6	0,15	0,15	0,6	0,8	0	0	2,5	1,55	1,55
Картофель	2,0	1,6	5,5	5,0	0,35	0,5	0	0	6,6	7,85	7,1
Кукуруза	1,1	1,0	0	0	0,1	0,05	0	0	1,3	1,2	1,05
Травы в севообороте	0,03	0,03	0	0	0,05	0,05	0	0	0,08	0,08	0,08
Травы	0,3	0,25	0	0	0	0	0	0	0,2	0,3	0,25
Средний индекс частоты	1,28	1,08	0,5	0,46	0,26	0,26	0,01	0	2,51	2,09	1,77

Современные проблемы по защите растений

(опросы агрономов по защите агрохолдингов ЦЧР):

Культура	Болезни	Вредители	Сорные травы
Кукуруза	пузырчатая головня	шведская муха, хлопковая совка, стеблевой мотылек	однодольные злаки, марь
Подсолнечник	корневые гнили, ржавчина	огневка, долгоносики	крестоцветные, марь, щирца
Озимая пшеница	корневые гнили, мучнистая роса, септориоз	клоп-черепашка, мухи, цикадки	вьюнок полевой
Соя	корневые гнили, антракноз	луговой мотылек, хлопковая совка, акациевая огневка, паутинный клещ	марь белая, щирца
Горох	корневые гнили, ржавчина	гороховая зерновка, гороховая тля, гороховая плодожорка	
Сахарная свекла	корневые гнили, церкоспороз	свекловичный долгоносик	



Предложения по снижению пестицидной нагрузки в Белгородской области

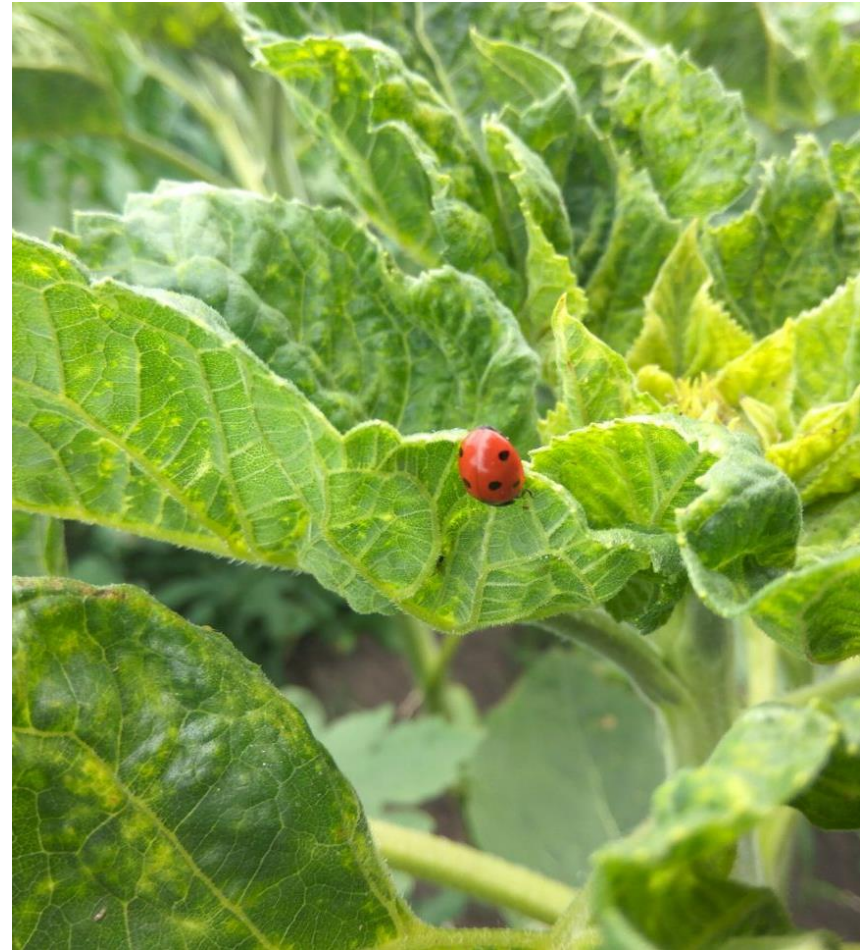
- Регулярная поверка опрыскивающей техники
- Категорирование земель по уровню пестицидной нагрузки
- **Фитосанитарное проектирование, исследования**
- Демонстрация, консультации, курсы повышения квалификации
- Выход на соотношение химических и биологических средств защиты растений от 20/80 и далее до 50/50 в течение 3-5 лет
- **Финансовое мотивирование**



Фитосанитарное проектирование

1. Севообороты и расположение культур
2. Органические удобрения (компосты и растительные остатки)
3. Устойчивые сорта (более 50%)
4. Борьба с резервациями и очагами многолетних вредителей
5. Привлечение природных энтомофагов
6. Фитосанитарный мониторинг. Диагностика, учеты и прогнозы наиболее значимых вредных объектов
7. **Интегрированная система защиты растений.** Насыщение систем защиты биологическими пестицидами и энтомофагами

Природные энтомофаги в Белгородской области





исследования

демонстрация

обучение

Исследования в направлении фитосанитарного проектирования

Демонстрация:

- передовых технологий в области защиты растений,
- возможности совмещения биологических и химических пестицидов,
- экономической эффективности различных систем защиты растений,

Обучение специалистов



Создание полевого стационара в Белгородской области:

44 га

300 делянок

14 культур

кадры

орошение **1 га**

сельхозтехника

лабораторное оснащение

Семена, пестициды, ГСМ



***Площадка вблизи с. Чураево Шебекинского района
Участок земли площадью 44 га с/х назначения***



Полевой стационар
ФГБНУ ВИЗР
ООО НИЦ «Агробиотехнология»







Демонстрационно-образовательные площадки

Зерновые культуры **по защите растений**

Картофель



Масличные и
технические культуры



На полевых работах
на демонстрационных
участках задействованы:
5 человек основного
персонала,
до 8 человек
вспомогательного
персонала



Овощные и зеленные
культуры





Научно-образовательная деятельность

Лабораторные работы для студентов, аспирантов и специалистов хозяйств (курсы повышения квалификации) в ООО НИЦ «Агробiotехнология» к 2020 г.



Микроскопирование образцов



Подготовка питательных сред



Курсы повышения квалификации

ВИЗР (институт защиты
растений)

www.vizr.spb.ru

БелГУ (Белгородский
государственный
национальный
исследовательский
университет)

Интегрированные системы защиты растений

- **Зерновые культуры**



- **Сахарная свекла**



- **Масличные культуры**



- **Бобовые культуры**



- **Картофель и овощи**



Шебекинский район

Озимая пшеница, сорт Антонивка

Период проведения опыта: 2017 г.

Полевой стационар



Осенняя обработка растительных остатков Стернифаг, СП

1. Эталон, химическая защита

- протравливание семян: Виал Траст 0,4 л/тн
- гербицидная обработка: Балерина 0,4 л/га
- Обработка по вегетации:
- Конец кущения Колосаль Про 0,4 л/га
- Начало колошения Борей 0,1 л/га + Бенорад 0,6 л/га

2. Опыт, интегрированная защита

- протравливание семян: Виал Траст 0,4 л/тн + **Витаплан, СП** 20 г/тн
- гербицидная обработка: Балерина 0,4 л/га
- Обработка по вегетации:
- Конец кущения: **Алирин-Б, Ж** 2 л/га (снежная плесень)
- Конец выхода в трубку **Алирин-Б, Ж** 2 л/га + Колосаль Про 0,4 л/га (септориоз)
- Начало колошения **Алирин-Б, Ж** 2 л/га + Борей 0,08 л/га + Бенорад 0,5 л/га (мучнистая роса)

3. Опыт, биологическая защита

- протравливание семян: **Витаплан, СП** 20 г/тн
- гербицидная обработка: Балерина 0,4 л/га
- Обработка по вегетации:
- Конец кущения: **Алирин-Б, Ж** 2 л/га (снежная плесень)
- Конец выхода в трубку **Алирин-Б, Ж** 2 л/га (септориоз)
- Начало колошения **Алирин-Б, Ж** (мучнистая роса)

Даты появления болезни:

21.03 - снежная плесень

04.04 – септориоз,

17.05 – мучнистая роса

Урожайность (средняя):

Хим. защита – **70,4 ц/га**

Интегр. защита – **69,2 ц/га**

Биол. защита – **67,2 ц/га**

Затраты на защиту:

Хим. защита – **2812 руб./га**

Интегр. защита – **3007 руб./га**

Биол. защита – **1419 руб./га**

Волоконовский р-н

Озимая пшеница, сорт Гром

Период проведения опыта: 2017 г.

ООО «Русагро-Инвест»



Алирин-Б, Ж

Обработка по вегетации

1. Контроль (общехозяйственная схема)
2. Опыт – обработка **Алирин-Б, Ж** (3 л/га) x 2 кратно

20.05.2017 г. Алирин-Б, Ж (3 л/га)

04.06.2017 г. Алирин-Б, Ж (3 л/га)

2017 год:

урожайность производственного опыта Алирин-Б, Ж – **67,4 ц/га**,
урожайность производственного контроль – **58,03 ц/га**

На 1 рубль вложений – 9 рублей сохраненного урожая.

Состояние озимой пшеницы:

Распространение корневых гнилей до обработки **19,8%**.

После обработки:

- Контроль – **15,3%**
- Опыт – **6,8%**

Степень поражения мучнистой росой до обработки **1,5%**.

После обработки :

- Контроль – **0,1-0,2%**
- Опыт – **0,1%**

Тестируемые биофунгициды:

Схема опытов

Дата обработки

Сохраненный урожай (прибавка урожайности)

ОПЫТ 2

Основная система +
Стернифаг +
Витаплан при
протравливании

ОПЫТ 1

Основная
система +
Стернифаг

Контроль 2

Основная система
+ 100 кг/га
ам.селитры
под осень

Контроль 1

Основная
система без
ам.селитры
под осень



Воронежская область

Подсолнечник

Период проведения опыта: 2016 г.

ООО «Черкизово-растениеводство»,

Нижедевицкий район, Кучугуры



Тестируемые
биофунгициды:

Схема опытов

Дата обработки

Климатическая
характеристика
региона
закладки опыта

Сохраненный
урожай
(прибавка
урожайности)

Стернифаг, СП

Весенняя обработка фунгицидами и гербицидами

1. Контроль (общехозяйственная схема)
2. Опыт – Общехозяйственная схема + **Стернифаг, СП** (0,08 кг/га)

Обработка совмещена с гербицидной (Пропонит, КЭ)

3 декада мая

+15°C днем, +8°C ночью.

В опыте урожайность выше на 3,64 ц/га или +16%
Стоимость сохраненного урожая 9 828 рублей/га
при затратах 530 рублей/га. **На 1 рубль вложенный
более 18 рублей** сохраненного урожая.

4 мая 2015 г. сев подсолнечника на
глубину 7 см (влажное ложе)

6 мая 2016 г. внесение почвенного
гербицида Пропонит, КЭ совместно с
почвенным фунгицидом **Стернифаг, СП**

6 мая 2015 г. боронование почвы
пружинной бороной на глубину 2 см
(заделка выше залегания семян)

Через 1 месяц почва чистая от
прошлогодных растительных
остатков



Прибавка 3,64 ц/га или 16%

9. Результаты применения

Наименование показателя	Ед. изм.	Опыт	Эталон	Повышение/уменьшение урожайности
Урожайность	ц/га	27,52	23,88	+ 3,64
	%	116	100	+ 16

Площадь Эталонного участка 7,76 га. Намолочено 18,780 тонн подсолнечника. Урожайность 23,88 ц/га.

Площадь Опытного участка 14,14 га. Намолочено 38,920 тонн подсолнечника. Урожайность 27,52 ц/га.

Руководитель _____
М.П.

Якименко А.А.

Агроном по защите _____

Воронкова В.А.

Ведущий агроном _____

Резниченко Ю.А.





Внесение Стернифаг, СП

подавление фитопатогенов и разложение в почве
растительных остатков

Переход от опытов к производственной практике 2016 г.

в Воронежской области, Н.Девичком районе, **ООО «Черкизово-растениеводство»**





Внесение Стернифаг, СП

подавление фитопатогенов и разложение в почве
растительных остатков

Демонстрация результатов завершеного опыта 2015 г.

в Московской области, Дмитровский район, **ЗАО Агрофирма «Бунятино»**



Белгородская область

Сахарная свекла, сорт Байкал

Период проведения опыта: 2015 г.

ООО «Русагро-Инвест»,

Волоконовский район, ПО №9



Учет биологической эффективности
23-26 августа 2015 г.

На листьях и корнеплодах признаков заболеваний не выявлено.

В опыте **тургор листьев выше, листовая масса больше, пораженность листьев пятнистостями единичными колониями на отдельных листах.**

В контроле **пятнистости встречаются на каждом листе**

Тестируемые
биофунгициды:

Алирин-Б, Ж

Схема опытов

Обработка по вегетации фунгицидами + м.э.

1. Контроль (общехозяйственная схема)
2. Опыт – Общехозяйственная схема + **Алирин-Б, Ж (3 л/га)**
+ микроэлементы – 1 л/га

Дата обработки

03.06.2015 – 1-я обработка (всходы – вилочка)

22.06.2015 – 2-я обработка (1 пара настоящего листа)

Сохраненный
урожай
(прибавка
урожайности)

В опыте урожайность 525 ц/га, **что выше на 64 ц/га** чем в контроле или +14%
Сахаристость в опыте 20,34%, **что выше чем в контроле на 1,4%**
Выход сахара в опыте 106,9 ц/га, **что выше чем в контроле на 19,5 ц/га.**
Стоимость сохраненного урожая 22 400 рублей/га
при затратах 900 рублей/га на Алирин-Б, Ж. **На 1 рубль вложенный более 24,8 рубля** сохраненного урожая.

Защита сахарной свеклы в ООО «РусАгро-Инвест», Волоконовский район, Белгородской области

Результаты уборки (09.10.2015 г.)

Варианты	Урожайность		сахаристость		выход сахара с 1 га	
	ц/га	прибавка, %	%	прибавка %	ц	прибавка %
Опыт	525,5	+14 %	20,34	+1,4	106,9	+ 22,3
Эталон (хозяйственная схема)	461,0		18,96		87,4	

Выводы:

Включение биопрепарата Алирин-Б, Ж в дозе 3 л/га в схему защиты растений, совместно с подкормками вызывает повышение активности роста и развития растений сахарной свеклы. Способствует повышению устойчивости к болезням листьев, увеличению массы листьев, размеру и весу корнеплодов, а также урожайности на 14% и выходу сахара до 22 % с 1 га.


Подписи сторон:

ООО «РусАгро-Инвест»
Главный агроном по опытам и
производственным испытаниям


С.И. Родионов



ООО «АгроБиоТехнология»
Региональный менеджер


Г.В. Хорошилов

Старший научный сотрудник,
Руководитель лаборатории
экологии, сельскохозяйственных
микробактерий ФГБНУ ВНИИФ



Затраты на защиту растений

Наименование культур	Химическая защита		Интегрированная защита		Биологическая защита	
	Урожайность, ц/га	Стоимость, рублей	Урожайность, ц/га	Стоимость, рублей	Урожайность, ц/га	Стоимость, рублей
Озимая пшеница	70,4	2812	69	3008	67	1420
Яровой ячмень		2403		2757		1412
Подсолнечник		6888		7008		5422
Кукуруза		4803		5583		5583
Соя		8700	24	7291		5782
Люпин		7082	19	7291		5782
Картофель		5586		5743		3534



КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ:

Морозов Денис Олегович

Тел./факс: 8 (495) 781-15-26

Моб. Тел.: 8 916-364-14-73

E-mail: director@bioprotection.ru