



# БИОПРЕПАРАТЫ И МИКРОУДОБРЕНИЯ

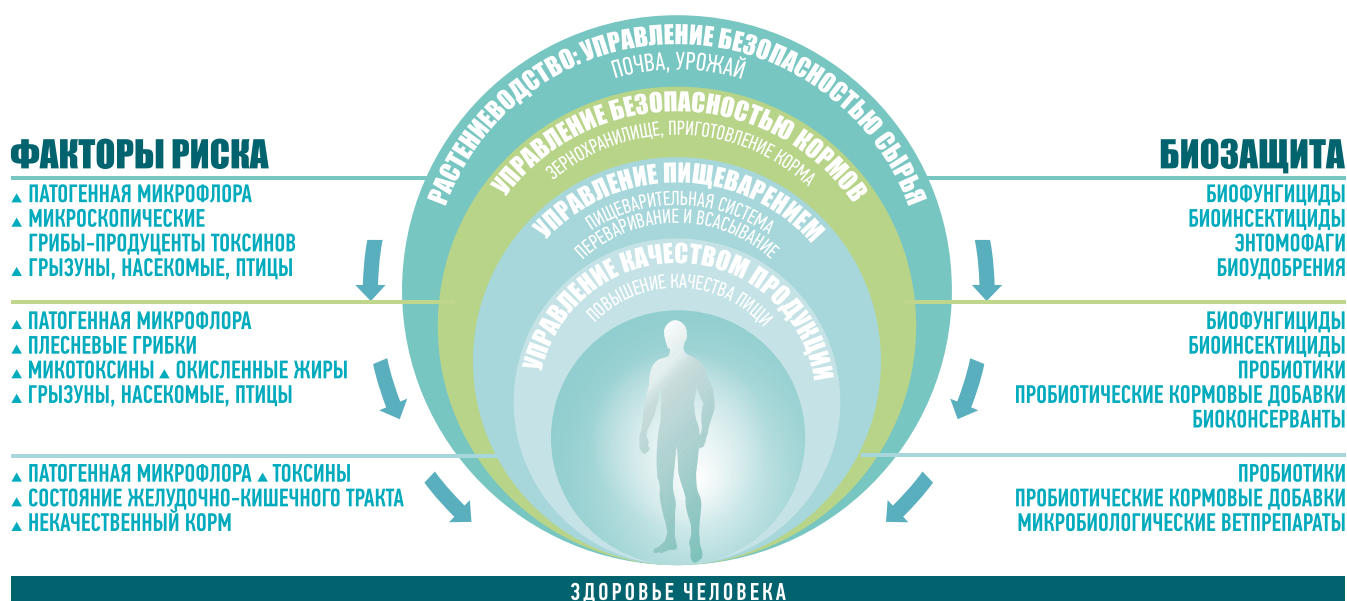
В интегрированных схемах  
выращивания сельхозкультур



Основным фактором повышения плодородия почв, получения высоких урожаев сельскохозяйственных культур, обеспечения животноводства качественными и недорогими кормами является биологизация сельского хозяйства, направленная на преимущественное использование биологических, а не химических и технических факторов для повышения экономической эффективности аграрного производства.

Петр Чекмарёв,  
директор Департамента растениеводства,  
механизации, химизации и защиты растений  
Минсельхоза Российской Федерации.  
Агропромышленный форум-выставка  
«Всероссийский День поля - 2017», 6 июня 2017 г.

# ИДЕОЛОГИЯ КОМПАНИИ



Производитель: ООО "Биотехагро"  
Российская Федерация, Краснодарский край,  
г. Тимашевск, ул. Промышленная, 6 Ж

8 800 550-25-44

## 4-5 ● О компании «Биотехагро»

### ● Биопрепараты

6	Геостим СП
7	Геостим
8	БФТИМ
9	БСка-3
10	Инсетим
11	Геостим Фит марки А
12	Геостим Фит марки Б
13	Геостим Фит марки В
14	Геостим Фит марки Г
15	Геостим Фит марки Ж

### ● Гуматы

16	Гумэл Люкс
17	Гумат+7

### ● Микроудобрения

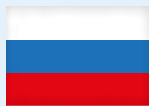
18	ЦМС
19	Лаварин
20	Импровер
21	Гелиос Трио
21	Гелиос Супер
22	Гелиос Сера
22	Гелиос ФосфорКалий
23	Гелиос БорМолибден
23	Гелиос Кремний

### ● Схемы применения биопрепаратов, гуматов и микроудобрений на основных сельхозкультурах

24	Применение биопрепаратов и удобрений на озимой пшенице
25	Применение биопрепаратов и удобрений на озимом ячмене
26	Применение биопрепаратов и удобрений на кукурузе
27	Применение биопрепаратов и удобрений на подсолнечнике
28	Применение биопрепаратов и удобрений на рапсе
29	Применение биопрепаратов и удобрений на сахарной свекле
30	Применение биопрепаратов и удобрений на сое
31	Применение биопрепаратов и удобрений на картофеле
32	Применение биопрепаратов и удобрений на луке
33	Применение биопрепаратов и удобрений на огурцах
34	Применение биопрепаратов и удобрений на томатах
35	Применение биопрепаратов и удобрений на моркови
36	Применение биопрепаратов и удобрений на землянике
37	Применение биопрепаратов и удобрений на бахчевых
38	Применение биопрепаратов и удобрений на яблонях
39	Применение биопрепаратов и удобрений на винограде

### ● Проверено практикой

41	Сводные таблицы результатов производственных испытаний биопрепаратов 2018-2023г.
64	Биологические средства в интегрированных системах защиты картофеля
68	Эффективность биопрепаратов и биоудобрений в схеме биологизированной защиты земляники защищенного грунта
70	Эффективность действия биологического препарата Инсетим против вредителей рапса



**Компания «Биотехагро» основана в 2004 году, как разработчик, регистрант и производитель микробиологических препаратов для растениеводства и животноводства.**



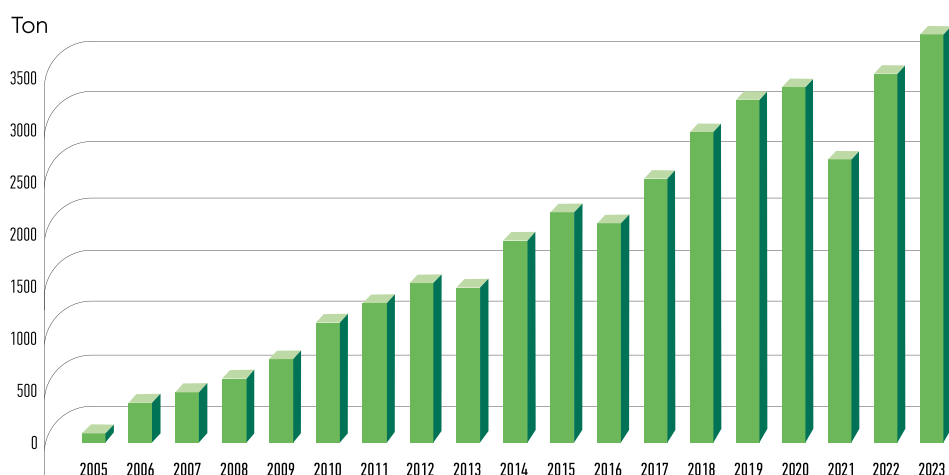
## ДИНАМИКА РОСТА ПРОИЗВОДСТВА БИОПРЕПАРАТОВ В КОМПАНИИ

Годы	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Производство, т	71	336	418	527	696	1 004	1 182	1 352	1 297	1 704	1 936	1 859	2 232	2 706	3 023	3 145	2 451	3 231	3 720

**Производственная база компании «Биотехагро» позволяет выпускать микробиологическую продукцию: для растениеводства – более 2000 тонн в год; для животноводства – более 3000 тонн в год.**

**Продукцию компании используют более 500 сельскохозяйственных предприятий России – от Краснодара до Новосибирска, и начаты экспортные поставки зарубежным потребителям.**

**Специалисты компании «Биотехагро» постоянно сотрудничают с учеными более двадцати научных и высших учебных учреждений страны.**





**Компания «Биотехагро» располагает современным оборудованием для производства востребованных сельским хозяйством микробиологических препаратов.**



**Лаборатория  
компании –  
гарант качества  
выпускаемой  
продукции.**



**Точное выполнение  
технологических  
процессов – основа  
качества.**



**В компании «Биотехагро»  
трудятся порядка 60 человек,  
более половины из них  
специалисты с высшим  
образованием.**



**В компании «Биотехагро» – дружная команда специалистов.**



# ГЕОСТИМ СП сухой порошок

Микробиологический биодеструктор растительных остатков с мощными фунгицидными и удобрительными свойствами

СТО 74267440-0018-2022

## Препарат на стадии государственной регистрации



**Основные характеристики:** Сухой порошкообразный препарат, основой действующего вещества которого является споровая форма гриба *Trichoderma viride* и его метаболиты. Для производства препарата применяется чистая культура *Trichoderma viride*, выделенная из естественных источников, паспортизованная, не подвергавшаяся генным модификациям. В 1 грамме препарата количество колониеобразующих единиц (КОЕ/г) гриба – не менее  $2 \times 10^9$ .

**Механизм действия:** Мицелии гриба *Trichoderma viride* способны вырабатывать различные ферменты, включая целлюлазы и хитиназы, которые разлагают целлюлозу отмерших растительных остатков и хитин клеточных стенок других грибов. Гриб *Trichoderma viride* также паразитирует на мицелии и плодовых телах других грибов, чем обеспечивает защиту вегетирующих растений от почвенных патогенов. Этот гриб улучшает доступность элементов питания растений, разрушает остаточные вещества пестицидов.

### Назначение препарата:

- ускоренное разложение пожнивных остатков растений;
- защита растений от фитопатогенов, снижение их численности в почве;
- улучшение усваиваемости растениями элементов питания;
- формирование мульчирующего слоя на поверхности почвы;
- стимулирование роста и развития растений.

### Преимущества препарата:

- споровая форма гриба позволяет работать препаратом и при солнечном свете;
- препарат не теряет своих свойств в течение 2 лет при хранении в упаковке производителя в широком диапазоне температур от  $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $+35\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
- малые дозы применения препарата, его сухая форма, позволяют значительно сокращать транспортные расходы.

## Регламент применения Геостим СП

Культура	Норма применения	Время, особенности применения
Все культуры открытого и защищенного грунта	<b>100 г/га.</b> Расход рабочего раствора – 100-300 л/га	Опрыскивание почвы после уборки предшествующей культуры
Зерновые культуры	<b>80-100 г/т.</b> Расход рабочего раствора – 10 л/т	Предпосевная обработка семян
Зернобобовые культуры	<b>80-100 г/т.</b> Расход рабочего раствора – 10 л/т	Предпосевная обработка семян
Свекла сахарная (недражированные семена)	<b>80-100 г/т.</b> Расход рабочего раствора – 10 л/т	Предпосевная обработка семян
Кукуруза, подсолнечник, гречиха, рапс	<b>80-100 г/т.</b> Расход рабочего раствора – 10 л/т	Предпосевная обработка семян
Картофель	<b>80-100 г/т.</b> Расход рабочего раствора – 40 л/т	Предпосадочная обработка клубней
Все культуры открытого и защищенного грунта	<b>80-100 г/га.</b> Расход рабочего раствора – 200-300 л/га	Опрыскивание почвы перед посевом семян, посадкой клубней, рассады, саженцев
Овощные культуры открытого и защищенного грунта	<b>8-10 гр/кг.</b> Расход рабочего раствора – 2 л/кг	Замачивание семян перед посевом на 1-3 часа
Фруктово-ягодные, декоративные культуры	<b>0,05 гр/л воды</b>	Обмакивание корневой системы саженцев перед посадкой
Овощные, цветочно-декоративные культуры открытого и защищенного грунта	<b>5 гр/100 м<sup>2</sup>.</b> Расход рабочего раствора – 10 л/100 м <sup>2</sup>	Полив рассады под корень перед высадкой
Все культуры открытого и защищенного грунта	<b>80-100 гр/га.</b> Расход рабочего раствора – 200-800 л/га	Некорневая подкормка растений 3-12 раза в течение вегетационного периода, интервал между обработками 7-10 дней

**Способ применения препарата:** растворить порошкообразный препарат в чистой не горячей питьевой воде, не допуская образования комков, и затем с помощью имеющихся механизмов или средств обработать объекты согласно рекомендуемого регламента применения.

**Форма выпуска:** Геостим СП – сухой порошок, фасуется в пластиковые контейнеры.

**Гарантированный срок хранения** в упаковке производителя – 2 года от даты изготовления, температура хранения от  $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $+35\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Производитель: ООО «Биотехагро»  
Краснодарский край, г. Тимашевск, ул. Промышленная, 6Ж



# ГЕОСТИМ

**Микробиологический биодеструктор растительных остатков с мощными фунгицидными свойствами**

Номер государственной регистрации **204-19-4348-1**



**Основные характеристики:** Микробиологический препарат Геостим применяется для ускорения процессов разложения растительных остатков в поверхностном слое почвы и подавления развития фитопатогенов, стимулирования роста и развития растений..

**Состав препарата:** сапрофитный гриб *Trichoderma viride*, ассоциативные азотфиксирующие бактерии *Azomonas agilis* и *Azotobacter chroococcum* и их метаболиты.

**Механизм действия:** гриб *Trichoderma viride* обладает мощной целлюлозолитической активностью, способствует выполнению одного из основных приемов земледелия – формированию мульчирующего слоя. Размножаясь в почве, этот гриб активно разлагает органику, высвобождая питательные вещества – азот, фосфор, калий и др. в доступной для растений форме.

Гриб *Trichoderma viride* подавляет рост и развитие фитопатогенных грибов, а также паразитирует на них, поражая гифы и склероции. Азотфиксирующие ассоциативные бактерии *Azomonas agilis* и *Azotobacter chroococcum* способствуют накоплению азота в прикорневом слое почвы, выделяя биологически активные вещества, выполняют защитные функции растений.



**Назначение препарата Геостим:**

- Разложение пожнивных остатков;
- Снижение численности фитопатогенов в почве;
- Снабжение растений биологическим азотом;
- Укрепление иммунитета растений;
- Стимулирование роста и развития растений.

**Преимущества препарата Геостим:**

- Защищает растения от широкого спектра грибных болезней;
- Способствует лучшему усвоению минерального питания растениями;
- Улучшает структуру почвы;
- Повышает урожайность сельхозкультур;
- Безопасен для растений, животных и человека;
- Не приводит к санитарному загрязнению почвы, воздушной и водной среды.

**Способ применения Геостим:**

- Применяется после уборки урожая сельскохозяйственных культур, перед обработкой почвы;
- Норма внесения 1-2 л/га, расход рабочего раствора 200-300 л/га;
- Работы проводятся в вечернее, ночное, утреннее время суток или в пасмурную погоду при температуре от +10 °С до +25 °С (солнечные лучи губительны для микроорганизмов препарата);
- Рабочий раствор наносится на пожнивные остатки при помощи любого опрыскивателя с крупнокапельными распылителями;
- Заделка в почву на глубину не более 15 см;
- Раствор готовится в день применения. Хранить раствор не более суток.

**ГЕОСТИМ**

Эффективное средство биологической защиты растений от грибных и бактериальных заболеваний, ускоренного разложения растительных остатков.

**Регламент применения**

Культура	Норма применения	Время, особенности применения
Все культуры	1-2 л/га	Опрыскивание почвы после уборки предшествующей культуры в вечернее, ночное, утреннее время суток с немедленной обработкой дисковыми орудиями

**Форма выпуска:** Геостим выпускается в жидком виде, фасуется в герметически укупоренные канистры емкостью 10,0 и баки 1000,0 дм<sup>3</sup>.

**Гарантийный срок хранения** препарата при температуре от +2 до +4 °С - 60 дней от даты изготовления, при температуре от +15 до +25 °С - 20 дней от даты изготовления.

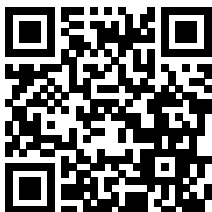
**Производитель: ООО «Биотехагро»  
Краснодарский край, г. Тимашевск, ул. Промышленная, 6Ж**



# БФТИМ

Биофунгицид – бактерицид

Номер государственной регистрации **430-02-1644-1**



## БФТИМ

эффективное средство биологической защиты растений от грибных и бактериальных заболеваний.



**Состав препарата:** бактерии *Bacillus amyloliquefaciens* KC-2 и их метаболиты.

**Механизм действия:** клетки и споры бактерий, и продукты их жизнедеятельности, обладают высокой бактерицидной и фунгицидной активностью. Продукты метаболизма бактерии (липopeптиды, бацилломицин D, сурфактин, фенгигин) являются биологически активными веществами, подавляющими рост и развитие инфекции патогенных и условно-патогенных микроорганизмов (грибов и бактерий) на растениях. Препарат БФТИМ обладает широким спектром активности по отношению к ряду возбудителей заболеваний различных с/х культур (корневые гнили (*Fusarium* spp.), мучнистая роса (*Blumeria graminis*), септориоз (*Septoria*), пиренофороз (*Pyrenophora*), фузариоз (*Fusarium*), бактериоз (*Pseudomonas syringae*, *Xanthomonas campestris* и др.) на зерновых культурах; парша (*Venturia inaequalis*), монилюоз (*Monilia*), мучнистая роса (*Erysiphe umbelliferarum*) на яблоне; милдью (*Plasmopara viticola*) на винограде; церкоспороз (*Cercospora beticola*) и фомоз (*Phoma betae*) на свёкле сахарной и т.д.)

### Технология применения препарата БФТИМ:

- препарат используют для опрыскивания зерновых (озимых и яровых), технических, плодовых культур, винограда и других растений в период вегетации;
- рабочий раствор готовят непосредственно перед обработкой, допускается совмещение с гербицидами, инсектицидами, химическими фунгицидами и микроудобрениями;
- опрыскивание растений проводят в утренние и вечерние часы. В пасмурную погоду препаратом можно работать круглосуточно при температуре от +10 °C до +30 °C.

### Преимущества БФТИМ:

- эффективно защищает от грибных и бактериальных заболеваний;
- оказывает ростостимулирующее действие, укрепляет иммунный статус растений;
- допускается совмещение с химическими пестицидами в баковых смесях в интегрированных системах защиты растений;
- позволяет проводить обработку в период созревания плодов;
- не формируется резистентность у фитопатогенов;
- не приводит к санитарному загрязнению почвы, воздушной и водной среды;
- применяется в любую фазу развития растений, срок ожидания 1 день;
- безвреден для человека, теплокровных животных, птиц, рыб, насекомых.

## Регламент применения препарата БФТИМ

Культура	Доза применения	Время, особенности применения
Зерновые (озимые, яровые)	2 л/га	Опрыскивание в период вегетации: первое – профилактическое, последующие – с интервалом 15 дней. Расход рабочей жидкости 250–300 л/га.
Плодовые	5–6 л/га	Опрыскивание в период вегетации: первое в фазу зеленый конус, последующие с интервалом 7–10 дней.
Свекла сахарная	3–4 л/га	Опрыскивание в период вегетации: первое при появлении единичных признаков болезни, последующие – с интервалом 10–15 дней. Расход рабочей жидкости 300 л/га.
Виноград	5–6 л/га	Опрыскивание в период вегетации: первое – профилактическое, последующие с интервалом 7–10 дней. Расход рабочей жидкости – 800–1000 л/га.

Научными исследованиями и производственной практикой также подтверждена эффективность применения препарата БФТИМ на следующих культурах против заболеваний:

**Подсолнечник:** белая (*Sclerotinia sclerotiorum*), серая пепельная (*Botrytis cinerea*) и сухая (*Rhizopus*) гнили, фомопсис (*Phomopsis helianthi*), фомоз (*Phoma*), бактериозы (*Pseudomonas syringae*, *Erwinia carotovora*, *Xanthomonas campestris*);

**Соя:** фузариоз (*Fusarium*), бактериоз (*Pseudomonas syringae*), аскохитоз (*Ascochyta sojaecola*), антракноз (*Colletotrichum truncatum*);

**Картофель:** фитофтороз (*Phytophthora infestans*), макроспориоз (*Macrosporium*), бактериоз, сухая гниль, фузариоз (*Fusarium*);

**Овощные:** ложная мучнистая роса (*Sclerospora*, *Bremia*, *Peronospora*, *Phytophthora*, *Plasmopara*, *Pseudoperonospora*), мучнистая роса, фитофтороз, фомоз (*Phoma*), аскохитоз, фузариоз (*Fusarium*), бактериоз;

**Земляника:** серая гниль (*Botrytis cinerea*), листовые пятнистости, фузариозное увядание (*Fusarium oxysporum*).

**Форма выпуска:** БФТИМ выпускается в жидком виде, фасуется в герметически укупоренные канистры емкостью 10,0 и баки 1000,0 дм<sup>3</sup>.

**Гарантийный срок хранения** препарата при температуре от +2 до +4 °C – 6 месяцев от даты изготовления, при температуре от +15 до +25 °C – 20 дней от даты изготовления.

Производитель: ООО «Биотехагро»  
Краснодарский край, г. Тимашевск, ул. Промышленная, 6Ж

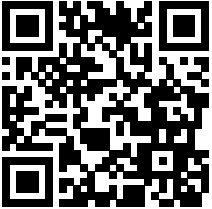


# БСка-3



**Микробиологическое удобрение с фунгицидными свойствами**

Номер государственной регистрации **430-19-1469-1**



## БСка-3

Эффективный биопрепарат для питания и защиты растений, улучшения почвенного плодородия.



**Состав препарата:** БСка-3 – биопрепарат на основе живых, полезных микроорганизмов *Trichoderma viride*, *Pseudomonas koreensis*, *Bacillus subtilis* и их метаболитов.

**Механизм действия:** Гриб *Trichoderma viride* вырабатывает биологически активные вещества, оказывающие положительное воздействие на рост и развитие растений, способствует разложению клетчатки отмерших культур, обеспечивая вегетирующие растения доступным питанием. *Bacillus subtilis* помимо фунгицидной активности в процессе роста вырабатывает ферменты, обладающие ростостимулирующими свойствами. *Pseudomonas koreensis* защищает растения от почвенных патогенов, стимулирует рост растений, вырабатываемой в процессе своего роста, идолил-3-уксусной кислотой.

### Технология применения препарата БСка-3:

- опрыскивание растений всех культур при некорневых подкормках;
- полив под корень после высадки растений;
- опрыскивание растений проводят в утренние и вечерние часы, в пасмурную погоду – круглосуточно.

### Преимущества БСка-3:

- защита всех культур от фитопатогенов в почве и на растении;
- высокая ростостимулирующая активность;
- ослабление влияния на растения стресс-факторов внешней среды (в т.ч. химических препаратов);
- активизация фотосинтеза листового аппарата;
- развитие полезной микрофлоры почвы;
- использование в любую фазу развития растений, не требует период ожидания;
- безвредность для человека, теплокровных животных, птиц, рыб, насекомых;
- препарат совместим с гербицидами, инсектицидами и минеральными удобрениями (но не совместим с химическими фунгицидами).
- действие препарата 15-17 дней в широком диапазоне температур от +5 до +40 °С.

## Регламент применения препарата БСка-3

Культура	Доза применения	Время, особенности применения
Зерновые культуры	2,0-3,0 л/га. Расход рабочего раствора 150-200 л/га	Некорневая подкормка.
Зернобобовые культуры	2,0-4,0 л/га. Расход рабочего раствора 150-200 л/га	Некорневая подкормка.
Кукуруза, подсолнечник, гречиха, рапс	2,0-3,0 л/га. Расход рабочего раствора 150-200 л/га	Некорневая подкормка.
Картофель	4,0-5,0 л/га. Расход рабочего раствора 200-700 л/га	Некорневая подкормка.
Овощные, плодово-ягодные, цветочно-декоративные культуры	4,0-5,0 л/га. Расход рабочего раствора 200-700 л/га	Некорневая подкормка.
Овощные, плодово-ягодные, цветочно-декоративные культуры	5,0-10,0 л/га. Расход рабочего раствора в зависимости от нормы полива	Корневая подкормка растений (внесение с поливными водами).
Все культуры	2,0-5,0 л/га Расход рабочего раствора – 150-700 л/га	Некорневая подкормка растений в период вегетации 2-4 раза.

**Форма выпуска:** БСка-3 выпускается в жидком виде, фасуется в герметично укупоренные канистры емкостью 10 и баки 1000 дм<sup>3</sup>.

**Гарантийный срок хранения** препарата при температуре от +2 до +4° С – 6 месяцев от даты изготовления, при температуре от +15 до +25° С – 20 дней от даты изготовления.

**Производитель: ООО «Биотехагро»**  
Краснодарский край, г. Тимашевск, ул. Промышленная, 6Ж



# Инсетим, Ж

Биоинсектоакарицид

Номер государственной регистрации **430-1-2118-1**



## Инсетим, Ж

Биологический инсектоакарицид для борьбы с вредными насекомыми и клещами.



**Основные характеристики:** Микробиологический препарат энтомоцидного и акарицидного действия.

**Состав препарата:** В основе препарата Инсетим, Ж микроорганизм *Bacillus thuringiensis* – грамположительная, спорообразующая почвенная бактерия.

**Механизм действия:** Бактерии *Bacillus thuringiensis*, попадая в ЖКТ насекомого, способны образовывать губительный кристаллический эндотоксин и термостабильный экзотоксин. Активированный в кишечном тракте токсин вызывает повреждение внутренней оболочки кишечника, в результате чего нарушается осмотическое равновесие, приводящее к просачиванию содержимого кишечника в тело вредителя. Белковый токсин приводит к общему параличу пищеварительного тракта насекомого в течение первых 4-х часов после появления в ЖКТ. Затем развивается общая бактериальная септицемия организма насекомого, личинки прекращают питаться, перестают двигаться, меняют окраску, сморщиваются, чернеют и погибают.

### Назначение препарата Инсетим:

- Борьба с личинками 1-3 возрастов чешуекрылых и жесткокрылых насекомых вредителей (луговой мотылек (*Loxostege sticticalis*), хлопковая совка (*Helicoverpa armigera*), акациевая огнёвка (*Etiella zenkeneila*), луговая муха (*Delia antiqua*), картофельная моль (*Phthorimaea operculella* Zeller), колорадский жук (*Leptinotarsa decemlineata*), тля (*Aphidoidea*) и др.);
- Борьба с клещами (паутинный клещ (*Tetranychus urticae*), земляничный клещ (*Tarsonemus fragariae*) и др.);
- Борьба с нематодой (галловая нематода (*Meloidogyne marioni*), луковичная (*Ditylenchus*) и стеблевая нематода (*Ditylenchus destructor* Thorne) и др.).

### Преимущества препарата Инсетим:

- Не формирует резистентность у вредителя к биопрепарату;
- Безопасен для человека и теплокровных животных;
- Можно применять в любой период роста растений;
- Не приводит к загрязнению почвы, воздушной среды и сточных вод;
- Совместим с другими (кроме бордосской жидкости) препаратами питания и защиты растений (микро- и макроэлементами, стимуляторами роста, прилипателями, химическими пестицидами);
- Не обладает фитотоксичностью;
- Не влияет на запах или вкус плодов.

## Регламент применения препарата Инсетим, Ж

Культура	Норма применения	Вредный объект	Способ применения
Подсолнечник	3-5 л/га	Луговой мотылёк ( <i>Loxostege sticticalis</i> ), Хлопковая совка ( <i>Helicoverpa armigera</i> )	Опрыскивание в период вегетации. Расход рабочей жидкости 200-400 л/га
Соя	2-5 л/га	Акациевая огневка ( <i>Etiella zenkeneila</i> ), паутинный клещ ( <i>Tetranychus urticae</i> ), соевая плодоярка ( <i>Laspeyresia glycinivorella</i> Mats)	Опрыскивание в период вегетации. Расход рабочей жидкости 200-400 л/га
Яблоня	5 л/га	Яблонная плодоярка ( <i>Cydia pomonella</i> )	Опрыскивание в период вегетации. Расход рабочей жидкости 600-1200 л/га
Земляника	5-25 л/га	Малинно-земляничный долгоносик ( <i>Anthonomus rubi</i> ), листоед земляничный ( <i>Galerucella tenella</i> ), паутинный ( <i>Tetranychus urticae</i> ) и земляничный клещ ( <i>Tarsonemus fragariae</i> ), стеблевая и земляничная нематода ( <i>Ditylenchus destructor</i> Thorne)	Опрыскивание в период вегетации. Расход рабочей жидкости 200-400 л/га. Пролив растений под корень против нематоды
Картофель	3-5 л/га	Картофельная моль ( <i>Phthorimaea operculella</i> Zeller), колорадский жук ( <i>Leptinotarsa decemlineata</i> )	Опрыскивание в период вегетации. Расход рабочей жидкости 200-400 л/га

**Форма выпуска:** Инсетим выпускается в жидком виде, фасуется в герметически укупоренные канистры емкостью 10 и баки 1000 дм<sup>3</sup>.

**Гарантийный срок хранения** препарата при температуре +4 °С – 6 месяцев от даты изготовления, при температуре от +10 до +20 °С – 3 месяца от даты изготовления.

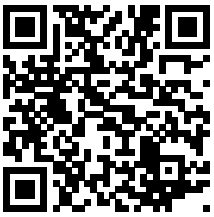
Производитель: ООО «Биотехагро»  
Краснодарский край, г. Тимашевск, ул. Промышленная, 6Ж



# Геостим Фит марки А

**Микробиологическое удобрение с фунгицидными и стимулирующими свойствами**

Номер государственной регистрации **204-19-2750-1**



**Назначение:** Жидкое микробиологическое удобрение с фунгицидными свойствами для предпосадочной обработки семян и саженцев с целью защиты от широкого спектра почвенных фитопатогенов.

**Состав:** В составе препарата 8 видов живых полезных микроорганизмов: *Chaetomium globosum*, *Trichoderma viride*, *Bacillus megaterium*, *Azospirillum brasilense*, *Rhizobium leguminosarum*, *Mesorhizobium ciceri*, *Bradyrhizobium japonicum*, *Bacillus subtilis*. Преобладающими являются микроорганизмы *Trichoderma viride*, *Bacillus subtilis* и их активные метаболиты (ферменты, витамины, фитогормоны и др.).

**Основные характеристики:** «Геостим Фит марки А» обладает высокой эффективностью и длительным сроком действия, стимулирует рост и развитие корневой системы, повышает всхожесть семян и их устойчивость к неблагоприятным условиям. «Геостим Фит марки А» абсолютно безопасен для человека, животных и окружающей среды, экономичен и прост в использовании. Не вызывает формирования резистентности у фитопатогенов.

**Механизм действия:** Гриб *Trichoderma viride* вырабатывает антимикробные вещества, такие как *виридин*, *глиотоксин*, *сацукаллин*, уничтожающие и подавляющие рост фитопатогенных микроорганизмов: *Fusarium*, *Alternaria*, *Drechslera*, *Verticillium*, *Phoma*, *Pseudomonas syringae* и др., вызывающих заболевания растений. *Bacillus subtilis* вырабатывает различные фунгицидные и бактерицидные вещества, такие как *субтилин*, *фузарицин* и *сурфактин*, которые также угнетают рост и развитие фитопатогенных грибов и бактерий.



## Технология применения:

- Обработка семян зерновых, технических и овощных культур проводится механизированным или ручным способом. Допускается совместное применение в баковой смеси с химическими инсектицидами и микроудобрениями.
- Посев обработанного препаратом Геостим Фит марки А посадочного материала произвести не позднее 10 дней с момента обработки.
- Замачивание саженцев плодово-ягодных культур перед посадкой и обработка корней водно-глиняной болтушкой с добавлением препарата Геостим Фит марки А
- Замачивание рассады овощных и ягодных культур или полив под корень после посадки.
- Рекомендуется совместное применение с микробиологическим удобрением Геостим Фит марки Ж и гуминовым удобрением Гумэл Люкс.

## Регламент применения

Культура	Норма применения	Время, особенности применения
Зерновые и технические культуры	2 - 4 л/т	Расход рабочего раствора 10 л/т обработка семян не ранее чем 10 дней до сева
Картофель	6 л/т	Расход рабочего раствора 40 л/т
Овощные, плодово-ягодные, декоративные и цветочные культуры	0,1 л/кг	Замачивание семян перед посевом на 12-24 ч.
	0,5 - 2,5 л/10 л воды.	Замачивание корневищ, клубней, луковиц перед посадкой на 6-8 часов.
Саженцы деревьев	5 мл/ растение	Замачивание перед посевом на 12 ч. Добавление в водно-глиняную болтушку при посадке.

**Форма выпуска:** Геостим Фит марки А выпускается в жидком виде, фасуется в герметически укупоренные канистры емкостью 10,0 и баки 1000,0 дм<sup>3</sup>.

**Гарантийный срок хранения** препарата при температуре от +2 до +4 °С – 3 месяца от даты изготовления, при температуре от +15 до +25 °С – 20 дней от даты изготовления.

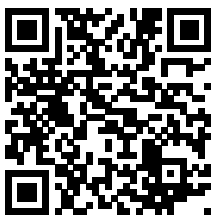
**Производитель: ООО «Биотехагро»**  
Краснодарский край, г. Тимашевск, ул. Промышленная, 6Ж



# Геостим Фит марки Б

**Микробиологическое удобрение с фунгицидными и стимулирующими свойствами**

Номер государственной регистрации **204-19-2750-1**



**Назначение:** Биодеструктор с фунгицидными свойствами для ускорения разложения пожнивных остатков. Действие препарата направлено на повышение плодородия почв.

**Состав:** В составе препарата 8 видов живых полезных микроорганизмов: *Chaetomium globosum*, *Trichoderma viride*, *Bacillus megaterium*, *Azospirillum brasilense*, *Rhizobium leguminosarum*, *Mesorhizobium ciceri*, *Bradyrhizobium japonicum*, *Bacillus subtilis*. Преобладающими являются микроорганизмы *Trichoderma viride*, *Bacillus subtilis* и их активные метаболиты (ферменты, витамины, фитогормоны и др.).

**Основные характеристики:** *Trichoderma viride* обладает сильными целлюлозолитическими свойствами. Также угнетает развитие возбудителей болезней грибной и бактериальной этиологии. Почвенная бактерия *Bacillus subtilis* является антагонистом фитопатогенных грибов и бактерий. Обладает целлюлозолитическими свойствами. «Геостим Фит марки Б» абсолютно безопасен для человека, животных и окружающей среды, экономичен и прост в использовании. Не вызывает формирования резистентности у фитопатогенов.

**Механизм действия:** Гриб *Trichoderma viride* обладает сильными антагонистическими свойствами. Обитая в почве, гифы *Trichoderma viride* поражают мицелий фитопатогенных грибов родов *Fusarium*, *Alternaria*, *Phoma*, *Drechslera*, *Pythium* и др. Механизм действия гриба *Trichoderma viride* основан не только на гиперпаразитической активности, но и на их способности выделять ферменты, антибиотики фунгицидного и бактерицидного действия. Продуцирует целлюлозолитические ферменты, гемицеллюлозы (ксилазы, маннанозы, галаксидазы). Бактерия *Bacillus subtilis* также вырабатывает целлюлозный комплекс. Обладая эндофитными свойствами, обеспечивает защиту растений от широкого спектра болезней. *Bacillus subtilis* выделяет в процессе роста активные вещества: антибиотики, ферменты, витамины, фитогормоны, которые угнетают рост и развитие возбудителей болезней сельскохозяйственных культур.



## Технология применения:

- Для усиления эффективности препарата «Геостим Фит марки Б», в рабочий раствор необходимо добавить азотные удобрения (аммиачную селитру, КАС, или мочевины) в норме 10 кг/га. Поскольку для микроорганизмов гуминовые кислоты являются источником полезных веществ стимулирующих их развитие, мы рекомендуем совместно с препаратом также использовать и гуматы («Гумат+7» и др.).
- Препараты для приготовления рабочего раствора засыпаются в определенной последовательности:  
Азотные удобрения – Гумат – Биопрепараты и хорошо перемешиваются.
- Рабочий раствор наносится на пожнивные остатки непосредственно перед 1-м или 2-м дискованием, либо перед культивацией с последующей заделкой на глубину – не менее 5-7 см.
- Опрыскивание следует проводить в вечернее и ночное время до восхода солнца, либо в пасмурную погоду, при помощи любого опрыскивателя с крупнокапельными распылителями.
- Раствор должен готовиться в день применения.

## Регламент применения

Культура	Норма применения	Время, особенности применения
Все культуры	3 – 5 л/га	Расход рабочего раствора 150–300 л/га

**Форма выпуска:** Геостим Фит марки Б выпускается в жидком виде, фасуется в герметически укупоренные канистры емкостью 10,0 и баки 1000,0 дм<sup>3</sup>.

**Гарантийный срок хранения** препарата при температуре от +2 до +4 °С – 3 месяца от даты изготовления, при температуре от +15 до +25 °С – 20 дней от даты изготовления.

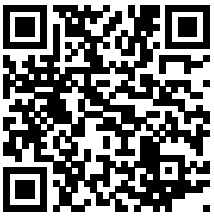
**Производитель: ООО «Биотехагро»**  
Краснодарский край, г. Тимашевск, ул. Промышленная, 6Ж



# Геостим Фит марки В

**Микробиологическое удобрение с фунгицидными и стимулирующими свойствами**

Номер государственной регистрации **204-19-2750-1**



**Назначение:** Жидкое микробиологическое удобрение с фунгицидными свойствами для обработки вегетирующих сельскохозяйственных культур с целью защиты от широкого спектра болезней.

**Состав:** В составе препарата 8 видов живых полезных микроорганизмов: *Chaetomium globosum*, *Trichoderma viride*, *Bacillus megaterium*, *Azospirillum brasilense*, *Rhizobium leguminosarum*, *Mesorhizobium ciceri*, *Bradyrhizobium japonicum*, *Bacillus subtilis*. Преобладающими являются микроорганизмы *Bacillus subtilis* и их активные метаболиты (ферменты, витамины, фитогормоны и др.).

**Основные характеристики:** «Геостим Фит марки В» обладает широким спектром действия на ряд возбудителей болезней различных сельскохозяйственных культур. Повышает устойчивость к неблагоприятным условиям среды: засуха, заморозки, повышенные температуры и действию пестицидов. Не вызывает формирования резистентности у фитопатогенов.

**Механизм действия:** Продукты жизнедеятельности бактерий *Bacillus subtilis* обладают высокой бактерицидной и фунгицидной активностью. Они являются биологически активными веществами, подавляющими рост и развитие патогенных микроорганизмов на растениях, препятствуют развитию таких болезней, как фузариоз, мучнистая роса, септориоз, пероноспороз, церкоспороз.

**Технология применения:**

- Препарат в составе рабочего раствора при помощи опрыскивателей наносится на вегетирующие растения зерновых (озимых и яровых), технических, плодовых, винограда и других культур;
- Рабочий раствор готовят непосредственно перед обработкой, допускается совмещение с гербицидами, инсектицидами, химическими фунгицидами и микроудобрениями;
- Опрыскивание растений проводят в диапазоне температур воздуха от +10 °С до +30 °С в утренние и вечерние часы, либо в пасмурную погоду днём.

## Регламент применения

Культура	Норма применения	Время, особенности применения
Зерновые культуры	2 л/га	Опрыскивание в период вегетации: первое – профилактическое, последующие – с интервалом 10 – 15 дней. Расход рабочей жидкости 250 – 300 л\га.
Кукуруза	2 – 3 л/га	
Подсолнечник	2 – 3 л/га	
Соя	2 – 3 л/га	
Рапс	2 – 3 л/га	
Сахарная свекла	2 – 3 л/га	Опрыскивание в период вегетации: первое при появлении единичных признаков болезней, последующие – с интервалом 10-15 дней. Расход рабочей жидкости – 300 л/га
Овощные, плодово – ягодные, цветочно – декоративные культуры	5 – 10 л/га	Опрыскивание в период вегетации: профилактически с интервалом 7 – 10 дней
Виноград	5 – 6 л/га	Опрыскивание в период вегетации: первое – профилактическое, последующие – с интервалом 7-10 дней. Расход рабочей жидкости – 800 -1000 л\га

**Форма выпуска:** Геостим Фит марки В выпускается в жидком виде, фасуется в герметически укупоренные канистры емкостью 10,0 и баки 1000,0 дм<sup>3</sup>.

**Гарантийный срок хранения** препарата при температуре от +2 до +4 °С – 3 месяца от даты изготовления, при температуре от +15 до +25 °С – 20 дней от даты изготовления.

**Производитель: ООО «Биотехагро»**  
Краснодарский край, г. Тимашевск, ул. Промышленная, 6Ж

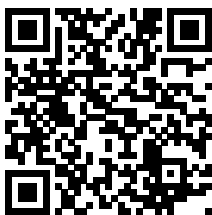




# Геостим Фит марки Г

**Микробиологическое удобрение с  
фунгицидными и стимулирующими  
свойствами**

Номер государственной регистрации **204-19-2750-1**



**Назначение:** Микробиологическое удобрение для инокуляции, стимуляции роста и защиты от фитопатогенов бобовых культур.

**Состав:** В составе препарата 8 видов живых полезных микроорганизмов: *Chaetomium globosum*, *Trichoderma viride*, *Bacillus megaterium*, *Azospirillum brasilense*, *Rhizobium leguminosarum*, *Mesorhizobium ciceri*, *Bradyrhizobium japonicum*, *Bacillus subtilis*.

**Механизм действия:** «Геостим Фит марки Г» – это микробиологический препарат для обработки семян бобовых культур таких, как горох, соя, нут. Входящий в состав препарата консорциум микроорганизмов обладает широким спектром действия, снижает инфекционную нагрузку, увеличивает всхожесть и энергию прорастания семенного материала, что в свою очередь повышает качество и урожай бобовых культур. Не вызывает формирования резистентности у фитопатогенов.

*Trichoderma viride* и *Bacillus subtilis*, обладая фунгицидными свойствами, подавляют рост фитопатогенных микроорганизмов (*Fusarium*, *Ascochyta*, *Peronospora*, *Pseudomonas syringae*).

*Mesorhizobium ciceri*, *Bradyrhizobium japonicum*, *Rhizobium leguminosarum*, вступая во взаимодействие с бобовыми растениями, образуют клубеньки, переводят атмосферный азот в доступные для растений соединения (улучшение азотного питания, обогащение почвы азотом). В симбиоз с бобовыми растениями квалифицированы определённые виды клубеньковых бактерий: *Mesorhizobium ciceri* – нут, *Bradyrhizobium japonicum* – соя, *Rhizobium leguminosarum* – горох, чечевица.



*Chaetomium globosum*, *Azospirillum brasilense*, *Bacillus megaterium* стимулируют прорастание семян, увеличивают минеральное питание, включая фиксацию атмосферного азота и почвенного фосфора. Увеличивают патогеноустойчивость и продуктивность растения. Повышают устойчивость растений к неблагоприятным условиям окружающей среды (засуха, заморозки, повышение t° и др.) и к угнетающему действию пестицидов.

#### Технология применения:

- Обработка семян бобовых культур проводится механизированным или ручным способом.
- Не допускается совместное применение в баковой смеси с химическими протравителями.
- Высев обработанного препаратом Геостим Фит марки Г посадочного материала производится в течение суток.
- Обработка семян проводится на закрытой от прямых солнечных лучей площадке. Транспортируются обработанные семена в кузове накрытыми пологом или в мешках.

#### Регламент применения

Культура	Норма применения	Время, особенности применения
Соя	5 - 10 л/т	Расход рабочего раствора 10 л/т
Горох/чечевица	7 л/т	Расход рабочего раствора 10 л/т
Нут	7 л/т	Расход рабочего раствора 10 л/т

**Форма выпуска:** Геостим Фит марки Г выпускается в жидком виде, фасуется в герметически укупоренные канистры емкостью 10,0 и баки 1000,0 дм<sup>3</sup>.

**Гарантийный срок хранения** препарата при температуре от +2 до +4 °С – 3 месяца от даты изготовления, при температуре от +15 до +25 °С – 20 дней от даты изготовления.

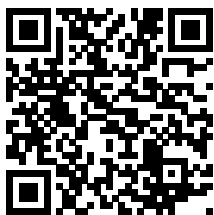
**Производитель: ООО «Биотехагро»**  
Краснодарский край, г. Тимашевск, ул. Промышленная, 6Ж



# Геостим Фит марки Ж

**Микробиологическое удобрение с фунгицидными и стимулирующими свойствами**

Номер государственной регистрации **204-19-2750-1**



**Назначение:** Жидкое микробиологическое удобрение с ростостимулирующими свойствами. Рекомендуется применять для предпосадочной обработки семян, листовой и корневой подкормок растений.

**Состав:** В составе препарата 8 видов живых полезных микроорганизмов: *Chaetomium globosum*, *Trichoderma viride*, *Bacillus megaterium*, *Azospirillum brasilense*, *Rhizobium leguminosarum*, *Mesorhizobium ciceri*, *Bradyrhizobium japonicum*, *Bacillus subtilis*. Преобладающими являются фосфатмобилизирующие бактерии *Bacillus megaterium*, азотфиксирующие бактерии *Azospirillum brasilense*, микоризообразующий гриб *Chaetomium globosum*, а также их фитогормоны, витамины, аминокислоты, микро и макроэлементы. Не вызывает формирования резистентности у фитопатогенов.

**Механизм действия:** «Геостим Фит марки Ж» - микробиологический препарат обеспечивающий свободный доступ минерального питания к растению и улучшающий структуру почвы. *Azospirillum brasilense* - вид ассоциативных бактерий, обитающих в ризосфере растений и способных фиксировать азот из атмосферы, обеспечивая растения этим важным элементом. Кроме того, *Azospirillum brasilense* способен стимулировать рост и развитие растений, улучшая их устойчивость к болезням и стрессам. Продуцент индолуксусной кислоты.

*Bacillus megaterium* - является микробиологическим стимулятором роста растений - синтезирует ростостимулирующие вещества (витамины, гетероауксины, гиббереллины). Разлагает органические вещества и высвобождает содержащийся в них фосфор и калий, переводя его в растворимые соли (хелатные соединения), доступные для усвоения растениями.

*Chaetomium globosum* - эндофит с микоризообразующими свойствами. Участвует в процессах фосфорного и калийного питания. Ускоряет процесс разложения органических веществ и обогащения почвы питательными элементами. Улучшает структуру почвы, делая ее более воздухо- и водопроницаемой. Продуцент фосфатазы и целлюлазы. Ускоряет корнеобразование, стимулирует рост и развитие корневой системы. Улучшает всхожесть и прорастание. Улучшает плодородие почвы.



#### Технология применения:

- Норма расхода препарата 1-5 л/га.
- Норма рабочего раствора 150-200 л/га.
- Рекомендуется применять совместно с микробиологическими фунгицидами.
- Допускается применение в баковой смеси с химическими пестицидами и микроэлементами.
- Опрыскивание следует проводить в вечернее и ночное время до восхода солнца, либо в пасмурную погоду.
- Раствор должен готовиться в день применения.

#### Регламент применения

Культура	Норма применения	Время, особенности применения
Все культуры, листовая обработка	1 - 5 л/га	Расход рабочего раствора 150-200 л/га
Все культуры, капельный полив	1% раствор	1л препарата на 100 л воды.
Обработка семян	2 - 4 л/т	Расход рабочего раствора 10 л/т

**Форма выпуска:** Геостим Фит марки Ж выпускается в жидком виде, фасуется в герметически укупоренные канистры емкостью 10,0 и баки 1000,0 дм<sup>3</sup>.

**Гарантийный срок хранения** препарата при температуре от +2 до +4 °С - 3 месяца от даты изготовления, при температуре от +15 до +25 °С - 20 дней от даты изготовления.

**Производитель: ООО «Биотехагро»**  
Краснодарский край, г. Тимашевск, ул. Промышленная, 6Ж



# ГУМЭЛ-ЛЮКС

## Гуминовое удобрение

Номер государственной регистрации **340-18-907-1**



### ГУМЭЛ-ЛЮКС

Удобрение на основе гуминовых кислот обогащенное кремнием



**Гумэл-Люкс (жидкий концентрат)** – гуминовое удобрение, 10% жидкий концентрат сухого порошкообразного препарата Гумэл-Люкс из серии Иркутские гуматы, обогащенного 5% (по сухому веществу) кремнием.

Кремний оказывает существенное влияние на рост и развитие растений, повышает урожайность и улучшает качество продукции. Кремний эффективен особенно в стрессовых ситуациях, он придает растениям механическую прочность, укрепляет стенки клеток. В оптимальных дозах кремний способствует лучшему обмену в тканях азота и фосфора, повышает потребление бора и ряда других элементов, снижая токсичность избыточных количеств тяжелых металлов.

При улучшении кремниевого питания растений увеличивается количество вторичных и третичных корешков на 20-100% и более, повышается эффективность фотосинтеза и активность корневой системы.

Гуминовое удобрение стимулирует развитие полезных почвенных микроорганизмов, ускоряет всхожесть семян, способствует развитию мощной корневой системы растений, обеспечивает повышение устойчивости растений к неблагоприятным факторам окружающей среды (понижение температуры, недостаточная освещенность и увлажнение и т.п.), к гербицидным стрессам.

**Гумэл-Люкс (жидкий концентрат)** – экологически чистое гуминовое удобрение, предназначенное для сельскохозяйственного производства.

### Регламент применения препарата ГУМЭЛ-ЛЮКС (жидкий концентрат)

Культуры	Доза применения препарата	Время, особенности применения
Зерновые, зернобобовые, технические, кормовые культуры	1,0-3,0 л/т	Предпосевная обработка семян. Расход рабочего раствора 10 л/т.
Овощные, цветочно-декоративные, плодово-ягодные культуры	10-15 мл/л воды	Замачивание семян перед посевом на 24 часа, клубней и луковиц на 6-8 часов, черенков на 14-24 часа.
Все культуры	1,0-2,0 л/га	Некорневая подкормка растений 2-4 раза в течение периода вегетации. Расход рабочего раствора: для полевых культур -100- 400 л/га; в садах - 400-1000 л/га.
Овощные, плодово-ягодные, цветочно-декоративные культуры	9-16 л/га	Корневая подкормка растений (внесение с поливными водами) 2-4 раза в течение периода вегетации.

**Форма выпуска:** Гумэл-Люкс (жидкий концентрат) фасуется в герметически укупоренные канистры емкостью 10,0 дм<sup>3</sup>

**Гарантийный срок хранения** препарата при температуре не ниже -5° С - 5 лет от даты изготовления.

Регистрант: ООО «Агротех Гумат», Иркутская область, г. Ангарск  
 Производитель: ООО «Биотехагро»  
 Краснодарский край, г. Тимашевск, ул. Промышленная, 6Ж





# ГУМАТ +7

## Гуминовое удобрение

Номер государственной регистрации **340-18-907-1**



### ГУМАТ+7

Удобрение на основе гуминовых кислот



**Гумат +7 (жидкий концентрат)** – это гуминовое удобрение, основу которого составляют природные гуминовые кислоты высококислотных бурых углей Восточно- Сибирского угольного бассейна. Это 10% концентрат сухого порошкообразного препарата Гумат+7 из серии Иркутские гуматы.

Гуминовое удобрение стимулирует развитие полезных почвенных микроорганизмов, ускоряет всхожесть семян, способствует развитию мощной корневой системы растений, обеспечивает повышение устойчивости растений к неблагоприятным факторам окружающей среды (понижение температуры, недостаточные освещенность и увлажнение и т.п.), к гербицидным стрессам. Что в конечном итоге повышает урожайность и улучшает качество выращенной продукции.

**Гумат +7 (жидкий концентрат)** – экологически чистое гуминовое удобрение, предназначенное для сельскохозяйственного производства.

### Регламент применения препарата ГУМАТ +7 (жидкий концентрат)

Культуры	Доза применения препарата	Время, особенности применения
Зерновые, зернобобовые, технические, кормовые культуры	1,0-3,0 л/т	Предпосевная обработка семян. Расход рабочего раствора 10 л/т.
Овощные, цветочно-декоративные, плодово- ягодные культуры	10-15 мл/л воды	Замачивание семян перед посевом на 24 часа, клубней и луковиц на 6-8 часов, черенков на 14-24 часа, саженцев на 2-3 часа.
Все культуры	1,0-2,0 л/га	Некорневая подкормка растений 2-4 раза в течение периода вегетации. Расход рабочего раствора: для полевых культур -100- 400 л/га; в садах - 400-1000 л/га.
Овощные, плодово-ягодные, цветочно-декоративные культуры	13-28 л/га	Корневая подкормка растений (внесение с поливными водами) 2-4 раза в течение периода вегетации.

**Форма выпуска:** Гумат +7 (жидкий концентрат) фасуется в герметически укупоренные канистры емкостью 10,0 дм<sup>3</sup>.

**Гарантийный срок хранения** препарата при температуре не ниже -5° С - 5 лет от даты изготовления.

Регистрант: ООО «Агротех Гумат», Иркутская область, г. Ангарск  
 Производитель: ООО «Биотехагро»  
 Краснодарский край, г. Тимашевск, ул. Промышленная, 6Ж



# ЦМС-1

## Микроудобрение

Номер государственной регистрации **333-21-813-1**



«ЦМС-1» – эффективное микроудобрение для некорневой подкормки зерновых, зернобобовых, технических, овощных и плодово-ягодных культур, виноградников в защищенном и открытом грунтах.

**СОДЕРЖАНИЕ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ:** цинк сернокислый, не менее 16%; магний сернокислый, не менее 4%.

**ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА.** Представляет собой жидкость светло-желтого цвета, которую можно смешивать с водой в любых пропорциях. Пожаровзрывобезопасен. Класс опасности- 3-й (умеренно опасное вещество).

Использование «ЦМС-1» стимулирует энергию роста и увеличивает сопротивляемость растений к болезням и неблагоприятным погодным условиям, стрессам и угнетению химических пестицидов.

Практика использования «ЦМС-1» на зерновых, технических культурах и виноградниках показала, что:

- «ЦМС-1» обеспечивает сбалансированное питание микроэлементами. Стимулирует рост, развитие и оплодотворение растений. Увеличивает на 10–25% урожайность, улучшает качество продукции.
- «ЦМС-1» также повышает устойчивость растений к колебаниям температуры, хорошо совмещается с биопрепаратами и другими пестицидами, что позволяет применять его в баковых смесях.
- «ЦМС-1» имеет удобную жидкую форму препарата, не требующую фильтрации.
- «ЦМС-1» высоко эффективный, хорошо окупающийся препарат.

Стоимость гектарной нормы «ЦМС-1» ниже, чем у представленных на рынке аналогов.

**СОВМЕСТИМОСТЬ.** Препарат совместим с большинством пестицидов и удобрений.

Несовместим:

- с фосфорными удобрениями;
- с фосфорорганическими пестицидами;
- С ЖКУ.

С новыми препаратами проводить контрольное смешивание на реакцию осаждения.

**СТАБИЛЬНОСТЬ И СТОЙКОСТЬ К ДОЖДЮ.** «ЦМС-1» стабилен при обычных условиях, стоек к дождю по истечении часа после обработки.

«ЦМС-1» расфасован в пластиковые канистры.

Объем 20 л.

Масса нетто 24 кг.

Срок хранения в закрытой таре завода изготовителя при температуре от -5 °С до +35 °С – 2 года.

### Регламент применения

Марка	Доза применения препарата	Время, особенности применения
ЦМС-1	1,3-1,5 л/га Расход рабочего раствора - 100-300 л/га	Зерновые культуры, технические культуры – некорневая подкормка растений 1-2 раза в ранние фазы развития культуры.
	1,3-1,5 л/га Расход рабочего раствора - 100-300 л/га	Зернобобовые культуры – некорневая подкормка растений 1-3 раза до наступления периода цветения.
	1,3-1,5 л/га Расход рабочего раствора - 100-300 л/га	Овощные, бахчевые культуры, картофель – некорневая подкормка растений через 10-15 дней после появления всходов (или высадки рассады) и далее 1-2 раза с интервалом 15-20 дней.
	1,3-1,5 л/га Расход рабочего раствора - 100-300 л/га	Технические культуры (подсолнечник, сахарная свекла, рапс) – некорневая подкормка растений 1-3 раза в ранние фазы развития культуры.
	1,5-2,0 л/га Расход рабочего раствора - 400-1000 л/га	Плодово-ягодные культуры, виноградники – некорневая подкормка растений 1-3 раза в период активного роста побегов и плодообразования.

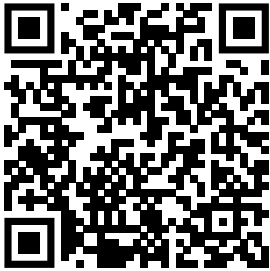
Производитель: ООО «ЛАТИ»



# ЛАВАРИН Л

**Микроудобрение в хелатной форме**

Номер государственной регистрации **333-21-813-1**



«ЛАВАРИН Л» – эффективное микроудобрение в хелатной форме для корневых и некорневых подкормок сельскохозяйственных культур. Представляет собой жидкость светло-зеленого цвета.

«ЛАВАРИН Л» содержит N4,5; P4,5; K4,5; магний – 1%, железо – 0,07%, медь – 0,01%, марганец – 0,045%, молибден – 0,006%, бор – 0,02%, цинк – 0,05%.

Важной особенностью этих удобрений является содержание в них комплекса микроэлементов, находящихся в хелатной форме. Хелаты – это внутрикомплексные металлорганические соединения, легко растворимые в воде и доступные растениям. Они практически не закрепляются почвой, как простые соли, не разрушают органические структуры.

Использование «ЛАВАРИНА Л» стимулирует энергию роста и увеличивает сопротивляемость растений к болезням и неблагоприятным погодным условиям. Применение химпестицидов вызывает у растений стресс и угнетение, которые можно ослабить с помощью «ЛАВАРИНА Л».

Практика использования «ЛАВАРИНА Л» на зерновых, технических культурах, садах и виноградниках показала, что:

- «ЛАВАРИН Л» обеспечивает сбалансированное питание микроэлементами. Стимулирует рост, развитие и оплодотворение растений. Увеличивает на 10–25% урожайность, улучшает качество продукции.
- «ЛАВАРИН Л» также повышает устойчивость растений к колебаниям температуры, хорошо совмещается с биопрепаратами и другими пестицидами, что позволяет применять препарат в баковых смесях.
- «ЛАВАРИН Л» имеет удобную жидкую форму препарата, не требующую растворения и фильтрации.
- «ЛАВАРИН Л» экономически хорошо окупается.

Стоимость «ЛАВАРИНА Л» ниже, чем у имеющихся на рынке аналогов.

«Лаварин Л» расфасован в пластиковые канистры.

Объем 20 л.

Масса нетто 23 кг.

Срок хранения в закрытой таре завода изготовителя при температуре от -5 °С до +35 °С – 2 года.

## Регламент применения

Марка	Доза применения препарата	Время, особенности применения
Лаварин Л	1,5-3,0 л/га Расход рабочего раствора – 100-300 л/га	<b>Зерновые культуры</b> – некорневая подкормка растений в фазе начала выхода в трубку, фазе колошения и через 10-12 дней после второй подкормки (при необходимости).
	1,5-3,0 л/га Расход рабочего раствора – 100-300 л/га	<b>Кукуруза</b> – некорневая подкормка в фазе 3-5 листьев и в фазе 11-16 листьев.
	1,5-3,0 л/га Расход рабочего раствора – 100-300 л/га	<b>Свекла сахарная</b> – некорневая подкормка растений в фазе 5-6 листьев и в период формирования корнеплода.
	1,5-3,0 л/га Расход рабочего раствора – 100-300 л/га	<b>Горох, соя</b> – некорневая подкормка растений в период вегетации в фазе 3-5 листьев, в фазе бутонизации и в фазе цветения.
	2,5-3,0 л/га Расход рабочего раствора – 250-300 л/га	<b>Подсолнечник</b> – некорневая подкормка растений в фазе 3-4 листьев и в фазе 7-8 листьев.
	2,0-4,0 л/га Расход рабочего раствора – 200-400 л/га	<b>Картофель</b> – некорневая подкормка растений в фазе бутонизации и после цветения.
	2,0-4,0 л/га Расход рабочего раствора – 200-400 л/га	<b>Овощные культуры</b> – некорневая подкормка растений в период наращивания вегетативной массы и в период формирования плодов.
	5 л / 50 л воды	<b>Фруктово-ягодные культуры (семечковые и косточковые)</b> замачивание корневой системы саженцев перед посадкой на 18-24 часа.
	5-6 л/га Расход рабочего раствора – 1000-1200 л/га	<b>Фруктово-ягодные культуры (семечковые и косточковые)</b> – некорневая подкормка растений после цветения, в начале физиологического опадения завязей и в период роста плодов.

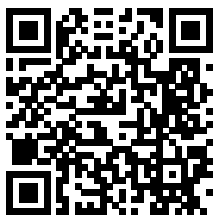
Производитель: ООО «ЛАТИ»



# ИМПРОВЕР, ВР

**АДЬЮВАНТ-СМАЧИВАТЕЛЬ**

**ТУ 20.41.20-007-95957723-2018**



## ИМПРОВЕР, ВР

Адьювант-смачиватель для улучшения проникания и растекания рабочего раствора



**Назначение:** применяется для улучшения растекания рабочего раствора биопрепаратов, пестицидов и агрохимикатов на поверхности обрабатываемых объектов.

**Состав препарата:** водный 50%-ный раствор алкиленоксида модифицированного.

**Совместимость, стабильность:** совместим со всеми зарегистрированными пестицидами и агрохимикатами. Стабилен в щелочных и кислых средах. Совместим с биопрепаратами.

**Инструкция по смешиванию:** Расчетную норму препарата добавить непосредственно в бак опрыскивателя в последнюю очередь, перемешать 2-5 мин. Препарат отлично растворяется. Использовать рабочий раствор в течение 24 часов после добавления препарата.

**Способы обработок:** препарат допускается использовать при любых способах обработок (наземная, авиационная). Препарат используется при полнообъемных, малообъемных и ультрамалообъемных обработках.

**Сроки выхода на обработанные участки:** согласно регламентам биопрепаратов, пестицидов и агрохимикатов совместно с которыми применяется.

**Фитотоксичность:** при соблюдении норм расхода рекомендуемых производителем препарат нефитотоксичен.

**Важно:** Использование препарата при обработках никак не влияет на регламенты применения пестицидов, агрохимикатов, биопрепаратов с которыми применяется препарат.

**Ограничения:** С пестицидами на основе меди и серы использовать минимальную норму расхода препарата.

**Транспортировка препарата:** препарат транспортируется всеми видами транспорта.

## Норма расхода:

- полнообъемные обработки: 50 мл на 100 л рабочего раствора;
- малообъемные обработки: 20 мл на 20-50 л рабочего раствора;
- ультрамалообъемные обработки: 10 мл на 6-10 л рабочего раствора.

Норма расхода зависит от обрабатываемой культуры: чем хуже рабочий раствор распределяется по поверхности, тем больше требуется препарата. Максимальный эффект от применения препарата достигается в случае равномерного покрытия растения рабочим раствором при отсутствии его стекания.

**Условия хранения:** Препарат хранить на складах, соответствующих и пригодных для хранения химических веществ. Хранить в закрытой заводской упаковке вдали от пищевых продуктов. Препарат не является пестицидом и агрохимикатом. Температура хранения от -20 °С до +60 °С.

**Срок годности:** 2 года в закрытой заводской упаковке.

**Фасовка:** герметично укупоренные канистры емкостью 10 дм<sup>3</sup>.

Производится по заказу ООО «Биотехагро».  
Производитель: ООО «Аквалар», г. Москва.



# Гелиос Трио

Жидкое минеральное удобрение для внекорневой листовой подкормки сельскохозяйственных культур, выращиваемых по различным технологиям в открытом и защищенном грунте.

**Преимущества:**

- Самая современная форма хелатирования металлов – оксиэтилендиантарная кислота.
- Полностью усвояемая и растворимая форма фосфора.
- Высокое содержание калия.

**Массовая доля питательных веществ в доступной для растений форме, г/л:**

Азот общий	40,00	Цинк	25,00	Аминокислоты	150,00
Фосфор	70,00	Медь	20,00	Кобальт	1,10
Калий	10,00	Железо	4,00	Никель	0,06
Сера	95,00	Марганец	4,00	Кальций	7,00
Магний	23,00	Молибден	2,00		

**Препаративная форма:** жидкость. **Упаковка:** ПЭТ канистры, 10 л.

**Эффективность:**

- Устраняет недостаток микроэлементов.
- Обеспечивает растения минеральным питанием на протяжении всего периода вегетации.
- Ускоряет рост и развитие растений.
- Увеличивает скорость фотосинтеза.
- Увеличивает азотфиксирующую активность клубеньковых бактерий.
- Повышает устойчивость к засухе, морозам, заболеваниям.
- Повышает урожайность.

**Рекомендации по применению:**

Культура	Норма расхода	Особенности применения
Для сельскохозяйственного производства		
Все культуры	0,3-1 л/га, расход рабочего раствора 100-300 л/га	Некорневая подкормка на всех стадиях развития растения

**Совместимость с другими препаратами:** перед применением в баковой смеси обязательно проверить препараты на совместимость.



# Гелиос Супер

Жидкое минеральное удобрение для предпосевной обработки семян и клубней.

**Преимущества:**

- Самая современная форма хелатирования металлов – оксиэтилендиантарная кислота.
- Полностью усвояемая и растворимая форма фосфора.
- Полный аминокислотный ряд.

**Массовая доля питательных веществ в доступной для растений форме, г/л:**

Азот общий	70,00	Медь	38,00	Никель	0,20
Фосфор	6,00	Железо	6,00	Литий	0,60
Калий	40,00	Марганец	4,00	Бор	6,00
Сера	150,00	Молибден	7,00	Селен	0,20
Магний	25,00	Аминокислоты	152,00	Хром	1,20
Цинк	34,00	Кобальт	2,00	Ванадий	0,90
Кальций	7,00				

**Препаративная форма:** жидкость. **Упаковка:** ПЭТ канистры, 10 л.

**Эффективность:**

- Стимулирует рост и развитие корневой системы и надземной части растений;
- Увеличивает всхожесть, ускоряет прорастание семян;
- Повышает жизнеспособность всходов. Увеличивает скорость фотосинтеза;
- Обеспечивает прорастающие семена азотным питанием;
- Устраняет признаки дефицита элементов питания;
- Увеличивает азотфиксирующую активность клубеньковых бактерий;
- Повышает устойчивость к засухе, морозам, заболеваниям;
- Повышает урожайность.

**Рекомендации по применению:**

Посевной материал	Норма расхода	Особенности применения
Для сельскохозяйственного производства		
Семена	1-2 л/т семян, расход рабочего раствора 10-20 л/га	Обработка семян раствором удобрения перед посевом
Клубни	1-2 л/га, расход рабочего раствора 50-100 л/т	Предпосадочная обработка

**Совместимость с другими препаратами:** перед применением в баковой смеси обязательно проверить препараты на совместимость.



## Гелиос Сера

Жидкое минеральное удобрение для внекорневой листовой подкормки сельскохозяйственных культур, выращиваемых по различным технологиям в открытом и закрытом грунте..

Удобрение призвано восполнить дефицит серы, как основного катализатора фотосинтетических процессов, а также контролировать урожайность зерновых культур.

**Массовая доля питательных веществ в доступной для растений форме, г/л:**

Серя	250,00	Цинк	9,00	Марганец	9,00
Медь	9,00	Железо	2,00		

**Препаративная форма:** жидкость. **Упаковка:** ПЭТ канистры, 10 л.

### Эффективность:

- Высокое содержание серы;
- Содержание микроэлементов в форме ЭДДЯ;
- Снижение негативных последствий для качественной вегетации путем восполнения содержания серы;
- Повышение качественных и количественных характеристик урожая;
- Повышение иммунитета растений;
- Отсутствие фитотоксичности;
- Хорошая совместимость с прочими удобрениями;
- Возможность совместного присутствия в баковой смеси с пестицидами.

### Рекомендации по применению:

Культура	Норма расхода	Особенности применения
Для сельскохозяйственного производства		
Все культуры	0,5-2 л/га рабочего раствора на 100-300 л/га	Некорневая подкормка на всех стадиях развития растения

**Совместимость с другими препаратами:** перед применением в баковой смеси обязательно проверить препараты на совместимость.



## Гелиос ФосфорКалий

Жидкое минеральное удобрение для внекорневой листовой подкормки сельскохозяйственных культур, выращиваемых по различным технологиям в открытом и защищенном грунте.

Удобрение призвано восполнить дефицит фосфора и калия, как основных элементов, отвечающих за качество плодов.

**Массовая доля питательных веществ в доступной для растений форме, г/л:**

Фосфор	100,00	Медь	9,00	Железо	2,00
Калий	100,00	Цинк	9,00	Марганец	9,00
Азот	5,00	Аминокислоты	100,00		

**Препаративная форма:** жидкость. **Упаковка:** ПЭТ канистры, 10 л.

### Эффективность:

- Высокие значения содержания фосфора и калия;
- Содержание микроэлементов в форме ЭДДЯ;
- Усиление роста и развития;
- Повышение качественных и количественных характеристик урожая;
- Повышение иммунитета растений;
- Отсутствие фитотоксичности;
- Хорошая совместимость с прочими удобрениями;
- Возможность совместного присутствия в баковой смеси с пестицидами.

### Рекомендации по применению:

Культура	Норма расхода	Особенности применения
Для сельскохозяйственного производства		
Все культуры	1-4 л/га, расход рабочего раствора 100-300 л/га	Некорневая подкормка на всех стадиях развития растения

**Совместимость с другими препаратами:** перед применением в баковой смеси обязательно проверить препараты на совместимость.



# Гелиос БорМолибден

Жидкое минеральное удобрение для внекорневой листовой подкормки сельскохозяйственных культур, выращиваемых по различным технологиям в открытом и защищенном грунте.

Препарат для контроля качества урожая на сахарной свекле, подсолнухе, картофеле, зерновых культурах.

**Массовая доля питательных веществ в доступной для растений форме, г/л:**

Бор	141,70	Медь	1,30	Железо	1,30
Молибден	6,50	Цинк	1,30	Марганец	1,30
Азот	5,00	Моноэтаноламин	226,20		

**Препаративная форма:** жидкость. **Упаковка:** ПЭТ канистры, 10 л.

**Эффективность:**

- Высокое содержание бора.
- Повышение качественных и количественных характеристик урожая свеклы за счет предотвращения гнилостных процессов;
- Усиление роста и развития;
- Повышение иммунитета растений;
- Отсутствие фитотоксичности;
- Хорошая совместимость с прочими удобрениями;
- Возможность совместного присутствия в баковой смеси с пестицидами.

**Рекомендации по применению:**

Культура	Норма расхода	Особенности применения
Для сельскохозяйственного производства		
Все культуры	(0,7-2) л/га, расход рабочего раствора 100-300 л/га	Некорневая подкормка на всех стадиях развития растения

**Совместимость с другими препаратами:** перед применением в баковой смеси обязательно проверить препараты на совместимость.



# Гелиос Кремний

Жидкое минеральное удобрение для внекорневой листовой подкормки сельскохозяйственных культур, выращиваемых по различным технологиям в открытом и защищенном грунте.

**Преимущества:**

Гелиос Кремний – это жидкое удобрение, обладающее максимальной концентрацией кремния в форме диоксида кремния особой формы обработки.

**Массовая доля питательных веществ в доступной для растений форме, г/л:**

Кремний	150,00
Фосфор	200,00

**Препаративная форма:** жидкость. **Упаковка:** ПЭТ канистры, 10 л.

**Эффективность:**

- Быстро и эффективно преодолевает дефицит кремния и калия;
- Уникален и незаменим для рисовых чеков;
- Содержит особые формулянты и адъюванты для наилучшего распределения по листовой поверхности и проникновения в лист;
- Удобрение не смывается дождем за счет прилипателей;
- Повышение качественных и количественных характеристик урожая;
- Повышение иммунитета растений;
- Отсутствие фитотоксичности;
- Хорошая совместимость с прочими удобрениями;
- Возможность совместного присутствия в баковой смеси с пестицидами.

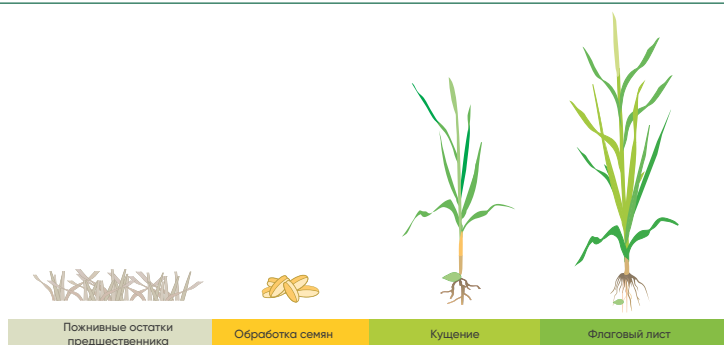
**Рекомендации по применению:**

Культура	Норма расхода	Особенности применения
Для сельскохозяйственного производства		
Все культуры	0,5-1 л/га, расход рабочего раствора 100-300 л/га	Некорневая подкормка на всех стадиях развития растения

**Совместимость с другими препаратами:** перед применением в баковой смеси обязательно проверить препараты на совместимость.



# ПШЕНИЦА



## ПРИМЕНЕНИЕ БИОПРЕПАРАТОВ И УДОБРЕНИЙ НА ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЕ

Препараты	Пожнивные остатки	Обработка семян	Кущение	Флаговый лист	Назначение
<b>БИОПРЕПАРАТЫ</b>					
Вариант I	0,1 кг/га				Разложение пожнивных остатков. Подавление развития фитопатогенов. Борьба с фузариозными, церкоспореллезными и другими корневыми гнилями.
<b>Геостим СП</b>					
Вариант II	4 л/га				
<b>Геостим Фит Б</b>					
Вариант III	1-2 л/га				Фузариозные корневые гнили, бактериозы.
<b>Геостим</b>					
<b>Геостим Фит А</b>		3 л/т			
<b>Геостим Фит Ж</b>		2 л/т	2 л/га	2 л/га	Обеспечение свободного доступа минерального питания к растению, в том числе атмосферного азота и почвенного фосфора.
<b>БСка-3</b>			2-3 л/га		Корневые гнили, прикорневые гнили, снежная плесень, септориоз, пиренофороз.
<b>БФТИМ</b>				3 л/га	Мучнистая роса, септориоз, пиренофороз, гельминтоспориоз, фузариоз, ржавчина, бактериозы.
				2 л/га + хим. фунгицид мин. норма	
<b>Импровер</b>			50мл/100л р-ра	50мл/100л р-ра	Применяется для лучшего проникания и растекания рабочего раствора.
<b>ГУМАТЫ</b>					
<b>Гумат +7</b>	1 л/га				Удобрение на основе гуминовых кислот.
<b>Гумэл Люкс</b>		2 л/т	1 л/га		Удобрение на основе гуминовых кислот и кремния.
<b>МИКРОУДОБРЕНИЯ</b>					
<b>Гелиос Супер</b>		1-2 л/т			Жидкое минеральное удобрение для предпосевной обработки.
<b>Ам. селитра</b>	10 кг/га в ф.в.				Минеральное удобрение для питания микроорганизмов биопрепарата.





# ЯЧМЕНЬ



## ПРИМЕНЕНИЕ БИОПРЕПАРАТОВ И УДОБРЕНИЙ НА ОЗИМОМ (ЯРОВОМ) ЯЧМЕНЕ

Препараты	Пожнивные остатки	Обработка семян	Кущение	Флаговый лист	Назначение
<b>БИОПРЕПАРАТЫ</b>					
Вариант I	0,1 кг/га				Разложение поживных остатков. Подавление развития фитопатогенов. Борьба с фузариозными, церкоспореллезными и другими корневыми гнилями.
<b>Геостим СП</b>					
Вариант II					
<b>Геостим Фит Б</b>	4 л/га				
Вариант III	1-2 л/га				
<b>Геостим</b>					
<b>Геостим Фит А</b>		3 л/т			Фузариозные корневые гнили, бактериозы.
<b>Геостим Фит Ж</b>		2 л/т	2 л/га	1-2 л/га	Обеспечение свободного доступа минерального питания к растению, в том числе атмосферного азота и почвенного фосфора.
<b>БСка-3</b>			2-3 л/га		Корневые гнили, прикорневые гнили, снежная плесень, септориоз, пиренофороз.
<b>БФТИМ</b>				3 л/га	Мучнистая роса, септориоз, пиренофороз, ржавчина, сетчатая пятнистость, бактериозы.
				2 л/га + хим. фунгицид мин. норма	
<b>Импровер</b>			50мл/100л р-ра	50мл/100л р-ра	Применяется для лучшего проникания и растекания рабочего раствора.
<b>ГУМАТЫ</b>					
<b>Гумат +7</b>	1 л/га				Удобрение на основе гуминовых кислот.
<b>Гумэл Люкс</b>		2 л/т	1 л/га		Удобрение на основе гуминовых кислот и кремния.
<b>МИКРОУДОБРЕНИЯ</b>					
<b>Гелиос Супер</b>		1-2 л/т			Жидкое минеральное удобрение для предпосевной обработки.
<b>Ам. селитра</b>	10 кг/га в ф.в.				Минеральное удобрение для питания микроорганизмов биопрепарата.



# КУКУРУЗА



Пожнивные остатки  
предшественника

Шестой-восьмой лист

## ПРИМЕНЕНИЕ БИОПРЕПАРАТОВ И УДОБРЕНИЙ НА КУКУРУЗЕ

Препараты	Пожнивные остатки	6-8-ой лист	Назначение
<b>БИОПРЕПАРАТЫ</b>			
Вариант I	0,1 кг/га		Разложение пожнивных остатков. Подавление развития фитопатогенов. Фузариозная корневая гниль.
Геостим СП			
Вариант II			
Геостим Фит Б	4 л/га		
Вариант III	1-2 л/га		
Геостим			
БФТИМ (Геостим Фит В)		2-3 л/га	Фузариозная стеблевая гниль, южный гельминтоспориоз.
Геостим Фит Ж		2 л/га	Обеспечение свободного доступа минерального питания к растению, в том числе атмосферного азота и почвенного фосфора.
Импровер		50мл/100л р-ра	Применяется для лучшего проникания и растекания рабочего раствора.
<b>ГУМАТЫ</b>			
Гумат +7	1 л/га		Удобрение на основе гуминовых кислот.
Гумэл Люкс		1 л/га	Удобрение на основе гуминовых кислот и кремния.
<b>МИКРОУДОБРЕНИЯ</b>			
ЦМС		1-2 л/га	Цинко-магниевая смесь. Жидкое минеральное удобрение для некорневой листовой подкормки.
Ам. селитра	10 кг/га в ф.в.		Минеральное удобрение для питания микроорганизмов биопрепарата.



# ПОДСОЛНЕЧНИК



Пожнивные остатки  
предшественника

Обработка  
семян

2-3 пары  
листьев

## ПРИМЕНЕНИЕ БИОПРЕПАРАТОВ И УДОБРЕНИЙ НА ПОДСОЛНЕЧНИКЕ

Препараты	Пожнивные остатки	Обработка семян	2-3 пары листьев	Начало образования корзинки	Конец цветения (сухая гниль)	Назначение
<b>БИОПРЕПАРАТЫ</b>						
Вариант I <b>Геостим СП</b>	0,1 кг/га					Разложение пожнивных остатков. Подавление развития фитопатогенов. Фузариум, альтернария.
Вариант II <b>Геостим Фит Б</b>	4 л/га					
Вариант III <b>Геостим</b>	1-2 л/га					
<b>Геостим Фит Е</b>		3 л/т				Фузариоз, белая и серая гнили, кладоспориоз, плесневение семян, пероноспороз, южный гельминтоспориоз, бактериозы.
<b>Геостим Фит В</b>			3 л/га	3 л/га	3 л/га	Белая и серая гнили, фомопсис, фузариоз, альтернариоз, бактериозы, сухая гниль.
<b>Геостим Фит Ж</b>		2 л/т	2 л/га			Обеспечение свободного доступа минерального питания к растению, в том числе атмосферного азота и почвенного фосфора.
<b>Инсетим</b>	3-5 л/га при появлении целевых объектов					Луговой мотылёк, хлопковая совка (личинки 1-3 возраста).
<b>Импровер</b>			50мл/100л р-ра	50мл/100л р-ра	50мл/100л р-ра	Применяется для лучшего проникания и растекания рабочего раствора.
<b>ГУМАТЫ</b>						
<b>Гумат +7</b>	1 л/га					Удобрение на основе гуминовых кислот.
<b>Гумэл Люкс</b>		1 л/т	1 л/га			Удобрение на основе гуминовых кислот и кремния.
<b>МИКРОУДОБРЕНИЯ</b>						
<b>Ам. селитра</b>	10 кг/га В ф.в.					Минеральное удобрение для питания микроорганизмов биопрепарата.
<b>Гелиос БорМолибден</b>				1 л/га		Жидкое минеральное удобрение для некорневой листовой подкормки.



# РАПС



## ПРИМЕНЕНИЕ БИОПРЕПАРАТОВ И УДОБРЕНИЙ НА РАПСЕ

Препараты	Пожнивные остатки	4-6-й лист	Стеблевание	Начало цветения	Конец цветения	Зеленый стручок	Назначение
<b>БИОПРЕПАРАТЫ</b>							
Вариант I	0,1 кг/га						Разложение поживных остатков. Подавление развития фитопатогенов. Фузариозные, церкоспореллезные и другие корневые гнили.
<b>Геостим СП</b>							
Вариант II	4 л/га						
<b>Геостим Фит Б</b>							
Вариант III	1 л/га						
<b>Геостим</b>							
<b>Геостим Фит В</b>		3 л/га	3 л/га	3 л/га	3 л/га	3 л/га	Фузариоз, фомоз, альтернариоз, склеротиниоз.
<b>Геостим Фит Ж</b>		2 л/га	2 л/га	2 л/га			Обеспечение свободного доступа минерального питания к растению, в том числе атмосферного азота и почвенного фосфора.
<b>Инсетим</b>		4-5 л/га		4-5 л/га	4-5 л/га		Рапсовый цветоед, капустная моль, рапсовый пилильщик, тля.
<b>Импровер</b>		50 мл/100 литров раствора					Применяется для лучшего проникания и растекания рабочего раствора.
<b>ГУМАТЫ</b>							
<b>Гумат +7</b>	1 л/га						Удобрение на основе гуминовых кислот.
<b>Гумэл Люкс</b>		1 л/га	1 л/га			1 л/га	Удобрение на основе гуминовых кислот и кремния.
<b>МИКРОУДОБРЕНИЯ</b>							
<b>Гелиос Бормолибден</b>		1 л/га	1 л/га	1 л/га			Жидкое минеральное удобрение для некорневой листовой подкормки.
<b>Ам. селитра</b>	10 кг/га в ф.в.						Минеральное удобрение для питания микроорганизмов биопрепарата.



# САХАРНАЯ СВЕКЛА



Пожнивные остатки  
предшественника



Смыкание листьев  
в междурядьях

## ПРИМЕНЕНИЕ БИОПРЕПАРАТОВ И УДОБРЕНИЙ НА САХАРНОЙ И СТОЛОВОЙ СВЕКЛЕ

Препараты	Пожнивные остатки	Смыкание листьев в междурядьях	Назначение
<b>БИОПРЕПАРАТЫ</b>			
Вариант I <b>Геостим СП</b>	0,1 кг/га		Разложение пожнивных остатков. Подавление развития фитопатогенов. Корнеед, фузариозная корневая гниль.
Вариант II <b>Геостим Фит Б</b>	4 л/га		
Вариант III <b>Геостим</b>	1-2 л/га		
<b>БФТИМ</b>		3 л/га	Церкоспороз, фомоз, аскохитоз, пероноспороз.
<b>Геостим Фит Ж</b>		1-2 л/га	Обеспечение свободного доступа минерального питания к растению, в том числе атмосферного азота и почвенного фосфора.
<b>Инсетим</b>	3-5 л/га при появлении целевых объектов		Луговой мотылек, хлопковая совка и др. (личинки 1-3 возраста).
<b>Импровер</b>		50мл/100л р-ра	Применяется для лучшего проникания и растекания рабочего раствора.
<b>ГУМАТЫ</b>			
<b>Гумат +7</b>	1 л/га		Удобрение на основе гуминовых кислот.
<b>Гумэл Люкс</b>		1 л/га	Удобрение на основе гуминовых кислот и кремния.
<b>МИКРОУДОБРЕНИЯ</b>			
<b>Лаварин</b>		3 л/га	Жидкое минеральное удобрение для некорневой листовой подкормки.
<b>Ам. селитра</b>	10 кг/га в ф.в.		Минеральное удобрение для питания микроорганизмов биопрепарата.
<b>Гелиос БорМолибден</b>		1 л/га	Жидкое минеральное удобрение для некорневой листовой подкормки.



# СОЯ



Пожнивные остатки  
предшественника



Обработка  
семян



Цветение

## ПРИМЕНЕНИЕ БИОПРЕПАРАТОВ И УДОБРЕНИЙ НА СОЕ

Препараты	Пожнивные остатки	Обработка семян	Цветение	Назначение
<b>БИОПРЕПАРАТЫ</b>				
Вариант I	0,1 кг/га			Разложение пожнивных остатков. Подавление развития фитопатогенов. Фузариозная корневая гниль.
<b>Геостим СП</b>				
Вариант II	4 л/га			
<b>Геостим Фит Б</b>	1-2 л/га			Инокуляция семян азотфиксирующими бактериями и обеззараживание от патогенной микрофлоры.
Вариант III				
<b>Геостим</b>		10 л/т		Фузариоз, белая гниль, серая гниль, фомопсис, альтернариоз, бактериозы.
<b>Геостим Фит Г</b>			3 л/га	Обеспечение свободного доступа минерального питания к растению, в том числе атмосферного азота и почвенного фосфора.
<b>Геостим Фит В</b>			2 л/га	Паутинный клещ. Акациевая огневка, соевая плодожорка, люцерновая и хлопковая совка (личинки 1-3 возраста).
<b>Геостим Фит Ж</b>			50мл/100л р-ра	Применяется для лучшего проникания и растекания рабочего раствора.
<b>Инсетим</b>	3-5 л/га при появлении целевых объектов			
<b>Импровер</b>				
<b>ГУМАТЫ</b>				
<b>Гумат +7</b>	1 л/га			Удобрение на основе гуминовых кислот.
<b>Гумэл Люкс</b>			1 л/га	Удобрение на основе гуминовых кислот и кремния.
<b>МИКРОУДОБРЕНИЯ</b>				
<b>Гелиос Супер</b>		1-2 л/т		Жидкое минеральное удобрение для предпосевной обработки.
<b>Гелиос БорМолибден</b>			0,7-2 л/га	Жидкое минеральное удобрение для некорневой листовой подкормки.
<b>Ам. селитра</b>	10 кг/га в ф.в.			Минеральное удобрение для питания микроорганизмов биопрепарата.



# КАРТОФЕЛЬ



Пожнивные остатки    Обработка клубней    Всходы до 10 см    Активный рост    Смыкание рядков    Бутонизация    Цветение, образование и созревание клубней

## ПРИМЕНЕНИЕ БИОПРЕПАРАТОВ И УДОБРЕНИЙ НА КАРТОФЕЛЕ

Препараты	Пожнивные остатки	Обработка клубней	Всходы до 10 см (перед пероформируванием гребней)	Системно через каждые 7-10 дней до полного созревания клубней						Назначение
				Активный рост	Смыкание рядков	Бутонизация	Цветение	Образование клубней	Последующие обработки	
<b>БИОПРЕПАРАТЫ</b>										
Вариант I	0,1 кг/га									Разложение растительных остатков. Подавление развития фитопатогенов. Фузариум, вертициллий, альтернария, ботритис.
Геостим СП										
Вариант II	4 л/га									
Геостим Фит Б										
Вариант III	1-2 л/га									
Геостим										
Геостим Фит А		6 л/т								Смачивание клубней. Защита от фузариума, вертициллий, альтернарии, макроспориидиума, грибных патогенов, бактериозов (бактериальных инфекций).
Геостим Фит Ж		3 л/т	3 л/га	3 л/га	3 л/га	3 л/га	3 л/га	3 л/га	3 л/га	Обеспечение свободного доступа минерального питания к растению, в том числе атмосферного азота и почвенного фосфора. Опрыскивание.
БСка-3			5 л/га	3 л/га						Альтернариоз, антракноз, фузариум, бактериозы, фитофтороз, сухая гниль, парша и др. Опрыскивание.
БФТИМ					4-5 л/га	4-5 л/га	4-5 л/га	4-5 л/га	4-5 л/га	Эффективное биологическое средство защиты растений от грибных и бактериальных заболеваний – фитофтороз, макроспориоз, септориоз, мучнистая роса, бактериозы. Опрыскивание.
Инсетим					5 л/га	5 л/га	5 л/га	5 л/га	5 л/га	Биоинсектоакарицид защищает от картофельной моли, колорадского жука. Опрыскивание.
Импровер				50 мл – на 100 литров раствора						Применяется для лучшего проникания и растекания рабочего раствора.
<b>ГУМАТЫ</b>										
Гумат +7	1 л/га									Удобрение на основе гуминовых кислот.
Гумэл Люкс		1 л/т		1 л/га				1 л/га		Удобрение на основе гуминовых кислот и кремния. Системно через каждые 21 день. Опрыскивание.
<b>МИКРОУДОБРЕНИЯ</b>										
Лаварин				1 л/га		1 л/га				Жидкое минеральное удобрение для некорневой листовой подкормки.
Ам. селитра	10 кг/га в ф. в.									Минеральное удобрение для питания микроорганизмов биопрепарата.



# ЛУК

Пожнивные  
остаткиВсходы  
(1,2-й наст. лист)Начало формирования  
луковицы (4-й лист)Системно через каждые 7-10 дней до окончания  
формирования луковицы

## ПРИМЕНЕНИЕ БИОПРЕПАРАТОВ И УДОБРЕНИЙ НА ЛУКЕ

Препараты	Пожнив- ные остатки	Всходы (1,2-й наст. лист)	Начало форми- рования луковицы (4-й лист)	Системно через каждые 7-10 дней до окончания формирования луковицы			Назначение
				Активный рост луковицы	Активный рост луковицы	Активный рост луковицы	
<b>БИОПРЕПАРАТЫ</b>							
Вариант I							Разложение пожнивных остатков. Подавление развития фитопатогенов. Фузариозные, ризиктониозная, склеро- циальная – корневые гнили, альтерна- риоз.
<b>Геостим СП</b>	0,1 кг/га						
Вариант II							
<b>Геостим Фит Б</b>	4 л/га						
Вариант III							
<b>Геостим</b>	1-2 л/га						
<b>Геостим Фит Ж</b>		2-3 л/га	2 л/га				Обеспечение свободного доступа ми- нерального питания к растению, в том числе атмосферного азота и почвенно- го фосфора.
<b>БСка-3</b>		5 л/га	5 л/га				Корневые гнили, пятнистости листьев. Опрыскивание.
<b>БФТИМ</b>				5 л/га	5 л/га	5 л/га	Мучнистая роса, пиренофороз, гниль донца, альтернариоз, ржавчина, клудо- спориоз, пятнистость листьев. Опрыскивание.
<b>Инсетим</b>	5 л/га	5 л/га	5 л/га	5 л/га	5 л/га	5 л/га	Обработка от почвообитающих вреди- телей: луковая муха, совка, трипс. Опры- скивание.
<b>Импровер</b>				50 мл - на 100 лит воды			Применяется для лучшего прилипания, проникания и растекания рабочего раствора.
<b>ГУМАТЫ</b>							
<b>Гумат +7</b>	1 л/га	1 л/га			1 л/га		Удобрение на основе гуминовых кислот. Опрыскивание. Внесение через каждые 14-21 день.
<b>МИКРОУДОБРЕНИЯ</b>							
<b>Ам. селитра</b>	10 кг/га в ф. в.						Минеральное удобрение для питания микроорганизмов биопрепарата.





Выращивание рассады

Производственные посадки

## ПРИМЕНЕНИЕ БИОПРЕПАРАТОВ И УДОБРЕНИЙ НА ОГУРЦАХ

### ВЫРАЩИВАНИЕ РАССАДЫ

Препараты	Семена	Всходы	1-й настоящий лист	3-4-й настоящий лист	Цель	Назначение
Геостим Фит А	500 мл/5л воды				Грибная и бактериальная инфекция, сосудистый бактериоз, альтернариоз, аскохитоз.	Непосредственно перед посевом семена замачивают на 2-7 часов в растворе препарата.
БСка-3		100 мл/10л; 1% раствор		100 мл/10л; 1% раствор	Корневые гнили, черная ножка.	Полив растений с нормой расхода 50 мл/растение. Опрыскивание растений по листу с нормой рабочего раствора 400-500 л/га, в утренние или вечерние часы, предварительно необходимо полить субстрат.
Геостим Фит Ж			100 мл/10л; 1% раствор		Обеспечение свободного доступа минерального питания к растению, в том числе атмосферного азота и почвенного фосфора.	Опрыскивание растений по листу с нормой расхода рабочего раствора 500-700 л/га.
Инсетим		7 л/га (70мл/10л; 0,7% раствор)			Паутинный клещ, белокрылка, тля, трипс, совка, огуречный комарик.	Опрыскивание при наличии очагов.

### ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПОСАДКИ

Препараты	9-й настоящий лист	Вегетативный рост	Цветение	Плодоношение	Цель	Назначение
БФТИМ	5-7 л/га				Комплекс грибных, бактериальных болезней, ложная мучнистая роса, аскохитоз, серая гниль, белая гниль.	Системно через каждые 7-10 дней опрыскивание растений с нормой рабочего раствора 700-1200 л/га.
Геостим Фит Ж	5-7 л/га				Обеспечение свободного доступа минерального питания к растению, в том числе атмосферного азота и почвенного фосфора.	Системно через каждые 7-10 дней опрыскивание растений по листу с нормой рабочего раствора 700-1200 л/га.
БСка-3			1 л/100 л (1% раствор).		Белая гниль, серая гниль.	При появлении единичных растений с признаками заболевания. Опрыскивание растений по листу с нормой расхода 700-1200 л/га.
Инсетим	70мл/10л; 0,7% раствор				Трипс, тли, огуречный комарик.	Опрыскивание растений системно через каждые 5-14 дней с нормой рабочего раствора 700-1200 л/га.
БСка-3	10-15 л/га				Корневые, прикорневые гнили	Системно через каждые 7-14 дней внесение под корень с нормой рабочего раствора 2500 л/га.
Геостим Фит Ж	5-7 л/га				Обеспечение свободного доступа минерального питания к растению, в том числе атмосферного азота и почвенного фосфора.	Системно через каждые 7-14 дней внесение под корень с нормой рабочего раствора 2500 л/га.
Инсетим			10 л/га		Галловая нематода, трипс, огуречный комарик.	Системно начиная с фазы начала плодоношения каждые 5-14 дней, расход рабочей жидкости 2500 л/га. Капельный полив (внесение под корень).
Гумат +7			1 л/га	1 л/га	Плодообразователь	Корневая и некорневая подкормка системно через каждые 21 день.



# ТОМАТЫ



Выращивание рассады

Производственные посадки

## ПРИМЕНЕНИЕ БИОПРЕПАРАТОВ И УДОБРЕНИЙ НА ТОМАТАХ

ВЫРАЩИВАНИЕ РАССАДЫ						
Препараты	Семена	Всходы	1-й настоящий лист	3-4-й настоящий лист	Цель	Технология проведения защитного мероприятия
Геостим Фит А	500 мл/5л воды				Грибная и бактериальная инфекция, сосудистый бактериоз, альтернариоз, аскохитоз.	Непосредственно перед посевом семена замачивают на 5-20 часов в растворе препарата.
БСка-3		100 мл/10л; 1% раствор		100 мл/10л; 1% раствор	Корневые гнили, черная ножка.	Полив растений с нормой расхода рабочего раствора 50 мл/растение.
БСка-3		100 мл/10л; 1% раствор		100 мл/10л; 1% раствор	Корневые гнили, черная ножка.	Опрыскивание растений по листу с нормой расхода рабочего раствора 400-500 л/га, в утренние или вечерние часы, предварительно необходимо полить субстрат.
Геостим Фит Ж			100 мл/10 л; 1% раствор		Обеспечение свободного доступа минерального питания к растению, в том числе атмосферного азота и почвенного фосфора.	Опрыскивание растений по листу с нормой расхода рабочего раствора 500-700 л/га.
Инсетим		7 л/га (70мл/10л; 0,7% раствор)			Белокрылка, тли, трипс.	Опрыскивание при наличии очагов.
ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПОСАДКИ						
Препараты	9-й настоящий лист	Вегетативный рост	Цветение	Плодоношение	Цель	Технология проведения защитного мероприятия
БФТИМ		5-7 л/га			Комплекс грибных, бактериальных болезней, ложная мучнистая роса, аскохитоз, серая гниль.	Системно через каждые 7-10 дней опрыскивание растений с нормой рабочего раствора 700-1200 л/га.
Геостим Фит Ж		5-7 л/га			Обеспечение свободного доступа минерального питания к растению, в том числе атмосферного азота и почвенного фосфора.	Системно через каждые 7-10 дней опрыскивание растений по листу с нормой рабочего раствора 700-1200 л/га.
БСка-3			1 л/100 л; (1% раствор).		Белая гниль, серая гниль.	При появлении единичных растений с признаками заболевания. Опрыскивание растений по листу с нормой расхода 700-1200 л/га.
Инсетим		70мл/10л; 0,7% раствор			Трипс, тли, огуречный комарик, белокрылка.	Опрыскивание растений системно через каждые 5-14 дней с нормой рабочего раствора 700-1200 л/га.
БСка-3		10-15 л/га			Корневые, прикорневые гнили.	Системно через каждые 7-14 дней внесение под корень с нормой рабочего раствора 2500 л/га.
Геостим Фит Ж		5-7 л/га			Обеспечение свободного доступа минерального питания к растению, в том числе атмосферного азота и почвенного фосфора.	Системно через каждые 7-14 дней внесение под корень с нормой рабочего раствора 2500 л/га.
Инсетим			10-12 л/га		Галловая нематода, трипс, огуречный комарик.	Системно начиная с фазы начала цветения каждые 5-14 дней, расход рабочей жидкости 2500 л/га. Капельный полив (внесение под корень).
Гумат +7			1 л/га	1 л/га	Плодообразователь	Корневая и некорневая подкормка системно через каждые 21 день



# МОРКОВЬ



## ПРИМЕНЕНИЕ БИОПРЕПАРАТОВ И УДОБРЕНИЙ НА МОРКОВИ

Препараты	Пожнивные остатки	Обработка семян	Два настоящих листа	Последующие обработки системно через каждые 7-10 дней до уборки (полного созревания корнеплода)	Назначение
<b>БИОПРЕПАРАТЫ</b>					
Вариант I Геостим СП	0,1 кг/га				Разложение поживных остатков. Подавление развития фитопатогенов, фузариозные, церкоспореллезные и другие корневые гнили.
Вариант II Геостим Фит Б	4 л/га				
Вариант III Геостим	1-2 л/га				
БСка-3			5 л/га		Белая гниль, серая гниль, бурая пятнистость, мучнистая роса, бактериозы.
Геостим Фит А		40 мл/кг			Корневые гнили, бактериозы.
Геостим Фит В				5 л/га	Белая гниль, серая гниль, бурая пятнистость, мучнистая роса, бактериозы.
Геостим Фит Ж		20 мл/кг	2 л/га	2 л/га	Обеспечение свободного доступа минерального питания к растению, в том числе атмосферного азота и почвенного фосфора.
Инсетим	5 л/га		5 л/га	5 л/га	Почвообитающие вредители, морковная муха, морковная моль, совки.
Импровер			50 мл - на 100 литров раствора		Применяется для лучшего проникания и растекания рабочего раствора.
<b>ГУМАТЫ</b>					
Гумат +7	1 л/га				Удобрение на основе гуминовых кислот.
Гумэл Люкс		10 мл/кг			Удобрение на основе гуминовых кислот и кремния.
<b>МИКРОУДОБРЕНИЯ</b>					
Ам. селитра	10 кг/га в ф. в.				Минеральное удобрение для питания микроорганизмов биопрепарата.



# ЗЕМЛЯНИКА



Предпосадочная обработка



Начало вегетации



Цветение



Образование ягоды



Созревание ягоды

## СХЕМА ПРИМЕНЕНИЯ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ В ИНТЕГРИРОВАННОЙ СИСТЕМЕ ЗАЩИТЫ ЗЕМЛЯНИКИ

Наименование препаратов	Предпосадочная обработка (л/100л воды)	Начало вегетации (л/га)	Цветение	Образование ягоды	Созревание ягоды	Созревание ягоды	Назначение
	Обработка №1	Обработка №2	Обработка №3 (через 7-10 дней после обработки №2)	Обработка №4 (через 7-10 дней после обработки №3)	Обработка №5 (через 7-10 дней после обработки №4)	Обработка №6 (через 7-10 дней после обработки №5)	
Геостим Фит А	2л/100л воды						Профилактика фузариозного увядания, вертициллезного увядания, корневых гнилей. Предпосадочная обработка корневой системы в сметанообразной смеси (глина+раствор).
БСка-3		5-10 л/га	5-10 л/га	5-10 л/га	5-10 л/га	5-10 л/га	Профилактика вертициллезного увядания, корневые гнили. Полив (капельный полив).
Геостим Фит Ж	1л/100л воды	2 л/га	2 л/га	2 л/га	2 л/га	2 л/га	Обеспечение свободного доступа минерального питания к растению, в том числе атмосферного азота и почвенного фосфора. Опрыскивание, полив.
БФТИМ		5-10 л/га	5-10 л/га	5-10 л/га	5-10 л/га	5-10 л/га	Профилактика серая гниль, листовые пятнистости, фузариозное увядание, вертициллезное увядание, мучнистая роса, антракноз. Опрыскивание.
Инсетим	5л/100л воды	5 л/га	5 л/га	5 л/га	5 л/га	5 л/га	Профилактика малинно-земляничный долгоносик, листоед земляничный, листовёртка земляничная, паутинный и земляничный клещ, трипс. Опрыскивание.
Инсетим	25 л/га			25 л/га			Стеблевая и земляничная нематода. Полив под корень против нематоды. (через каждые 3-4 недели)
Импровер		50 мл - на 100 литров раствора					Применяется для лучшего прилипания, проникания и растекания рабочего раствора.
Гумат +7	1л/100л воды	1 л/га		1 л/га		1 л/га	Удобрение на основе гуминовых кислот.

### Целесообразность применения микробиологических препаратов:

- эффективны в борьбе с грибными и бактериальными болезнями, а также при их профилактике;
- укрепляют иммунный статус растений;
- способствуют сохранению природного плодородия почвы;
- способствуют повышению качества выращиваемой сельскохозяйственной продукции, ее экологической безопасности.
- не оказывают негативного влияния на здоровье человека, теплокровных животных, птиц и рыб.
- не приводят к санитарному загрязнению почвы, воздушной среды и сточных вод;
- не уступают в эффективности в сравнении с химическими фунгицидами.



# АРБУЗ, ДЫНЯ, ТЫКВА



## ПРИМЕНЕНИЕ БИОПРЕПАРАТОВ И УДОБРЕНИЙ НА БАХЧЕВЫХ КУЛЬТУРАХ: АРБУЗ, ДЫНЯ, ТЫКВА

Препараты	Пожнивные остатки	Системно через каждые 5-7 дней до уборки урожая			Назначение
		2-3 настоящих листа	Активный рост	Образование плодов	
<b>БИОПРЕПАРАТЫ</b>					
Вариант I	0,1 кг/га				Разложение поживных остатков, подавление развития фитопатогенов, фузариозные, церкоспореллезные и другие корневые гнили.
Геостим СП					
Вариант II		4 л/га			
Геостим Фит Б	1-2 л/га				Фузариозное увядание, бактериальное увядание, грибные патогены, бактериозы.
Вариант III					
Геостим					Фузариозное увядание, бактериальное увядание, бактериозы, мучнистая роса, пероноспороз, антракноз, аскохитоз, мокрая гниль, белая гниль.
Геостим Фит А					
Геостим Фит В		5 л/га	5 л/га	5 л/га	
Геостим Фит Ж		2 л/га	2 л/га	2 л/га	Обеспечение свободного доступа минерального питания к растению, в том числе атмосферного азота и почвенного фосфора.
Инсетим	5 л/га	5 л/га	5 л/га	5 л/га	Почвообитающие вредители, паутинный клещ, совки, дынная муха, бахчевая тля.
Импровер		50 мл - на 100 литров воды			Применяется для лучшего проникания и растекания рабочего раствора.
<b>ГУМАТЫ</b>					
Гумат +7	1 л/га				Удобрение на основе гуминовых кислот.
Гумэл Люкс			1 л/га	1 л/га	Удобрение на основе гуминовых кислот и кремния.
<b>МИКРОУДОБРЕНИЯ</b>					
Лаварин			1 л/га		Жидкое минеральное удобрение для некорневой листовой подкормки.
Ам. селитра	10 кг/га в ф. в.				Минеральное удобрение для питания микроорганизмов биопрепарата.



# ЯБЛОНЯ



## СХЕМА ЗАЩИТЫ ПЛОДОНОСЯЩИХ НАСАЖДЕНИЙ ЯБЛОНИ ЗИМНЕГО СРОКА СОЗРЕВАНИЯ ВЫСОКОВОСПРИИМЧИВЫХ К ПАРШЕ СОРТОВ (Айдаред, Грани Смит, Гала и др.)

Препараты	Предпосадочная обработка корней саженцев	Зеленый конус	Плоды торчат вверх	Плоды опускаются вниз	Рост и созревание плодов	Созревание плодов	Созревание плодов	Созревание плодов	Созревание плодов	Созревание плодов	Назначение
Ориентировочные сроки обработки		01.04-09.06	16.06-20.06	25.06-30.06	04.07-08.07	13.07-17.07	22.07-26.07	30.07-04.08	09.08-13.08	18.08-23.08	
Геостим Фит А	5 мл на 1 саженец										Профилактика корневых гнилей. Стимулирование роста и развития растения.
Фунгицид Инсектицид (химия)		Химические обработки				Химические обработки					Комплекс листовых болезней и вредителей.
БФТИМ			5 л/га + Инсектицид (химический)	5 л/га + Инсектицид (химический)	5 л/га		4 л/га	5 л/га	4 л/га	5 л/га	Комплекс листовых болезней и вредителей.
БСка-3					5 л/га			5 л/га			Комплекс листовых болезней.
Инсетим							5 л/га		5 л/га	5 л/га	Вредители

## СХЕМА ЗАЩИТЫ ПЛОДОНОСЯЩИХ НАСАЖДЕНИЙ ЯБЛОНИ СОРТА РЕНЕТ СИМИРЕНКО

Препараты	Предпосадочная обработка корней саженцев	Зеленый конус	Плоды торчат вверх	Плоды опускаются вниз	Рост и созревание плодов	Созревание плодов	Созревание плодов	Созревание плодов	Созревание плодов	Созревание плодов	Назначение
Ориентировочные сроки обработки		01.04-20.06	01.04-20.06	25.06-29.06	04.07-08.07	13.07-17.07	22.07-26.07	30.07-04.08	09.08-13.08	18.08-23.08	
Геостим Фит А	5 мл на 1 саженец										Профилактика корневых гнилей. Стимулирование роста и развития растения.
Фунгицид Инсектицид (химия)		Химические обработки	Химические обработки			Химические обработки		Химические обработки			Комплекс листовых болезней и вредителей.
БФТИМ				5 л/га + Инсектицид (химический)	5 л/га		5 л/га		5 л/га	5 л/га	Комплекс листовых болезней и вредителей.
БСка-3					5 л/га						Комплекс листовых болезней.
Инсетим							5 л/га		5 л/га	5 л/га	Вредители

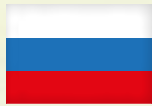


### СХЕМА ЗАЩИТЫ ВИНОГРАДНИКОВ ЕВРО-АМЕРИКАНСКИХ СОРТОВ (Бианка, Первенец Магарача, Августин, Молдова)

Препараты	Фенофазы распускания почек и начального роста побегов, цветения	Фенофазы плодoобразования			Фенофазы формирования грозди		Фенофазы созревания		
	01.05-10.06	10.06-18.06	19.06-27.06	28.06-07.07	08.07-17.07	18.07-28.07	29.07-08.08	09.08-19.08	20.08-30.08
Ориентировочные сроки обработки	01.05-10.06	10.06-18.06	19.06-27.06	28.06-07.07	08.07-17.07	18.07-28.07	29.07-08.08	09.08-19.08	20.08-30.08
БФТИМ	Хим. обработки	4,5 л/га	4,5 л/га	4,5 л/га	4,5 л/га	4,5 л/га	4,5 л/га	4,5 л/га	4,5 л/га
БСка-3	Хим. обработки	4,5 л/га	4,5 л/га	4,5 л/га	4,5 л/га	4,5 л/га	4,5 л/га	4,5 л/га	4,5 л/га

### СХЕМА ЗАЩИТЫ ВИНОГРАДНИКОВ ЕВРОПЕЙСКИХ СОРТОВ (Шардоне, Рислинг, Алиготе, Каберне Совиньон)

Препараты	Фенофазы распускания почек и начального роста побегов, цветения	Фенофазы плодoобразования		Фенофазы формирования грозди		Фенофазы созревания			
	01.05-15.06	10.06-19.06	20.06-29.06	01.07-10.07	11.07-21.07	22.07-01.08	02.08-12.08	13.08-23.08	24.08-03.09
Ориентировочные сроки обработки	01.05-15.06	10.06-19.06	20.06-29.06	01.07-10.07	11.07-21.07	22.07-01.08	02.08-12.08	13.08-23.08	24.08-03.09
БФТИМ	Хим. обработки	Хим. обработки						4,5 л/га	4,5 л/га
БСка-3	Хим. обработки	Хим. обработки						4,5 л/га	4,5 л/га



# БИОМЕТОД В СРАВНЕНИИ...



# Сводные таблицы результатов производственных испытаний микробиологических препаратов ООО «Биотехагро»

2023 год.

№	Предприятие	Район	Культура	Предшественник	Урожайность ц/га			Затраты на пестициды руб./га		
					Био.	Хим.	Био к. Хим.: +/-	Био.	Хим.	Био к. Хим.: +/-
1	ООО «Золотая Нива»	Ставропольский край, Красногвардейский район	Озимая пшеница	Кукуруза на зерно	25,09	27,58	-2,49	2709	2205	+504
2	ООО «Витязь М»	Ростовская область, Род.-Несветайский район	Озимая пшеница	Озимая пшеница	61,9	61,4	+0,5	2203	4490	-2287
3	ООО «Грин Рэй»	Краснодарский край, Павловский район	Озимая пшеница	Озимая пшеница	49	50,1	-1,1	3256	3282	-26
4	СПК «Колос»	Краснодарский край, Новопокровский район	Озимая пшеница	Озимая пшеница	52,2	52,2	=	1013	3205	-2192
5	Брюховецкий Аграрный Колледж.	Краснодарский край, Брюховецкий район	Озимая пшеница	Горох	43,40	43,35	=	1988	2800	-812
6	Брюховецкий Аграрный Колледж	Краснодарский край, Брюховецкий район	Озимая пшеница	Кукуруза на зерно	44,28	44,68	=	3060	2921	+139
7	АО «Колос»	Ростовская область, Целинский район	Озимая пшеница	Подсолнечник	74,78	77,31	-2,53	2672	4795	-2132
8	РЗК филиал «Гиагинский»	Республика Адыгея, Шовгеновский район	Озимая пшеница	Озимый ячмень	44,68	43,46	+1,22	3638	3450	+188
9	КХ «Пахарь»	Краснодарский край, Кущевский район	Озимая пшеница	Кукуруза на зерно	47,4	47,4	=	1902	2032	-130
10	ООО «Нива»	Краснодарский край, Кущевский район	Озимая пшеница	Озимая пшеница	55,6	56,1	=	2076	2788	-712
11	ООО «Нива»	Краснодарский край, Кущевский район	Озимая пшеница	Кукуруза на зерно	53,82	53,5	=	1690	1804	-114
12	ИП ГКФХ «Белицкая Ю.Ф.»	Краснодарский край, Брюховецкий район	Озимая пшеница	Кукуруза на зерно	59,2	58	+1,2	770	2340	-1570
13	«РЗК» ЗАО «Каменнобалковское»	Ставропольский край, Благодарненский район	Горох	Озимая пшеница	33,27	32,31	+0,89	1548	1613	-65
14	«РЗК» ЗАО «Каменнобалковское»	Ставропольский край, Благодарненский район	Озимый рапс	Озимая пшеница	28,54	28,67	-0,13	2862	8512	-5650
15	«РЗК» филиал «Гиагинский»	Республика Адыгея, Гиагинский район	Озимый рапс	Озимая пшеница	12,96	13,22	-0,26	3884	5590	-1706
16	«РЗК» филиал «Милютинский»	Ростовская область, Милютинский район	Подсолнечник	Озимая пшеница	13,48	10,36	+3,12	1244	5500	-4256
17	Агрохолдинг «Бенталь» ООО «Вознесеновка»	Курская область, Касторенский район	Яровая пшеница	Озимая пшеница	56,99	57,1	=	1700	3168	-1468
18	Агрохолдинг «Бенталь» ОП «Холодное»	Белгородская область, Прохоровский район	Яровая пшеница	Соя	72,1	64,3	+7,8	1700	3168	-1468
19	Агрохолдинг «Бенталь» ОП «Холодное»	Белгородская область, Прохоровский район	Яровая пшеница	Соя	60,3	60,7	=	1700	3168	-1468



2022 год.

№	Предприятие	Район	Культура	Предшественник	Урожайность ц/га			Затраты на пестициды руб./га		
					Био.	Хим.	Био к. Хим.: +/-	Био.	Хим.	Био к. Хим.: +/-
1	СПК «Целинский»	Ростовская область, Целинский район	Озимая пшеница	Подсолнечник	62,37	62,37	=	2035,5	2937,5	-902
2	ООО «Благодарное»	Краснодарский край, Щербиновский район	Озимая пшеница	Подсолнечник	74,06	72,3	+1,76	2018	3675	-1657
3	ООО «Имени Кирова»	Ростовская область, Песчанокопский район	Озимая пшеница	Озимая пшеница	70,8	59,84	+10,9	2857,8	6097	-3239,2
4	ГБПОУ КК «Брюховецкий аграрный колледж.»	Краснодарский край, Брюховецкий район	Озимая пшеница	Подсолнечник	56,9	57	=	2668,5	2640,5	+28
5	ПКЗ «Лабинский»	Краснодарский край, Мостовский район	Озимая пшеница	Подсолнечник	37,02	34,69	+2,33	1914	2177	-263
6	ООО «Новомихайловское»	Краснодарский край, Кущевский район	Озимая пшеница	Подсолнечник	47,23	42,7	+4,53	1914	1226	+688
7	ООО «Каскад-Агро»	Краснодарский край, Белоглинский район	Озимая пшеница	Озимая пшеница	69,3	64,4	+4,9	2018	4320	-2302
8	ООО «Альтаир -Агро»	Ростовская область, Зерноградский район	Озимая пшеница	Озимая пшеница	75,03	75,18	=	2018	2842	-824
9	КФХ Лихачев Н.П.	Ростовская область, Егорлыкский район	Озимая пшеница	Озимая пшеница	73,5	73,4	=	2062	2805	-743
10	ООО «АФ Соревнование»	Краснодарский край, Ленинградский район	Озимая пшеница	Озимая пшеница	52,7	50,5	+2,2	2085,7	3077,2	-991,5
11	АО «Колос»	Краснодарский край, Павловский район	Озимая пшеница	Подсолнечник	69,5	63,0	+6,5	2893	3007	-114
				Зеленый горошек	81,0	81,0	=	2893	3007	-114
12	ООО «Флагман»	Краснодарский край, Каневской район	Озимая пшеница	Подсолнечник	72,5	69,1	+3,4	545	768	-223
13	ООО «Луч»	Ставропольский край, Труновский район	Озимая пшеница	Озимая пшеница	77,5	73,8	+3,7	1600	680	+920
14	КФХ Желтобрюхов	Ставропольский край, Новоалександровский район	Озимая пшеница	Озимая пшеница	71,2	68,7	+2,5	688	1400	-712
15	ООО «АПК Сельхозконтракт»	Краснодарский край, Приморско-Ахтарский район	Озимая пшеница	Озимая пшеница	75,2	73,9	=	688	1330	-642
16	ИП ГКФХ Ефремова	Краснодарский край, Тимашевский район	Озимая пшеница	Подсолнечник	61,1	62,1	=	1138	2170	-1032
17	ИП ГКФХ Литвиненко	Краснодарский край, Тимашевский район	Озимая пшеница	Кукуруза на зерно	84,7	79,5	+5,2	1234	3700	-2466
18	ИП ГКФХ Манжула	Краснодарский край, Динской район	Озимая пшеница	Кукуруза на зерно	82,15	82,0	=	1234	2367	-1133
19	ООО АПК «Кубань-Агро»	Краснодарский край, Брюховецкий район	Озимая пшеница	Сахарная свекла	51,3	499	+1,4	688	870	-182
20	ООО АПК «Кубань-Агро»	Краснодарский край, Брюховецкий район	Озимая пшеница	Сахарная свекла	69,9	68,2	+1,7	688	870	-182
21	ГБПОУ КК «Брюховецкий аграрный колледж.»	Краснодарский край, Брюховецкий район	Горох	Озимая пшеница	22,03	19,66	+2,37	546	660	-114
22	ОАО «Агрофирма-Племзавод «Победа»	Краснодарский край, Каневской район	Сахарная свекла	Озимая пшеница	546,2	539,5	+6,7	760,5	2254	-1493,5
23	ООО «Благодарное»	Краснодарский край, Щербиновский район	Подсолнечник	Озимая пшеница	31,97	27,34	+4,63	760,5	2262,4	-1501,9
24	ГБПОУ КК «Брюховецкий аграрный колледж.»	Краснодарский край, Брюховецкий район	Кукуруза на зерно	Озимая пшеница	56,5	55,2	+1,3	931,5	182	+749,5

2021 год.

№	Предприятие	Район	Культура	Предшественник	Урожайность ц/га			Затраты на пестициды руб./га		
					Био.	Хим.	Био к. Хим.: +/-	Био.	Хим.	Био к. Хим.: +/-
1	ЗАО «Витязь – М»	Ростовская область, Родионово-Несветайский район	Озимая пшеница	Озимая пшеница	64,16	59,1	+5	2668,5	3125	-456,5
2	ООО «АгроСоюз Юг Руси» Филиал «Племенной завод «Горняк»	Ростовская область, Октябрьский район	Озимая пшеница	Озимая пшеница	46,5	41,7	+4,8	1345,6	1934	-588,4
3	ПАО «Родина» Агрохолдинг «Степь»	Каневской район	Озимая пшеница	Кукуруза на зерно	68,98	68,98	=	2575,2	3422,3	-847,1
4	Агрохолдинг «Мираторг» ООО «Пристенская зерновая компания»	Курская область Суджанский район	Озимая пшеница	Соя	55,8	52,1	+3,7	1867,9	1607,9	+260
5	КФХ «Коробка Г.Н.»	Динской район	Озимая пшеница	Кукуруза на зерно	69,05	66,9	+2,15	2084	3309	-1225
6	ОАО «Рассвет», ПУ «Кавказ», отд. № 18	Тбилисский район	Озимая пшеница	Сахарная свекла	66,56	66,09	=	1910,7	2192,4	-218,7
7	АО «фирма Агрокомплекс им. Ткачева Н.И.» АК «Ставропольский» «ОП ДОН»	Ставропольский край	Озимая пшеница	Горох	35,6	33,3	+2,3	696	1130,7	-434,7
8	АО «фирма Агрокомплекс им. Ткачева Н.И.» АК «Ставропольский» «ОП ДОН»	Ставропольский край	Озимая пшеница	Подсолнечник	50,4	49,6	=	696	1130,7	-434,7
9	АО «фирма Агрокомплекс им. Ткачева Н.И.» «Айгурский»	Ставропольский край	Озимая пшеница	Пар	50,23	48,5	+1,73	696	1130,7	-434,7
10	АО «фирма Агрокомплекс им. Ткачева Н.И.» «ОП Сармат»	Ставропольский край	Озимая пшеница	Подсолнечник	46,6	45,9	=	696	1130,7	-434,7
11	ООО «Колос»	Красноармейский район	Озимая пшеница	Подсолнечник	60	58,9	+1,1	861	875	-14
12	ООО «КубРост»	Тимашевский район	Озимая пшеница	Подсолнечник	67,6	66	+1,6	1749	1533	+216
13	ООО «АГРОТЕХ-ГАРАНТ»	Воронежская область, Анненский район	Яровой ячмень	Озимая пшеница	36,8	35,5	+1,3	2990	3103	-104
14	КубНИИТИМ	Новокубанский район	Кукуруза на зерно	Озимая пшеница	74,7	70,1	+4,6	764,6	45	+719,6
15	КубНИИТИМ	Новокубанский район	Подсолнечник	Озимая пшеница	37,9	34,9	+3	1371	Без обработки	+1371
16	ООО «АГРОТЕХ-ГАРАНТ»	Воронежская область, Анненский район	Подсолнечник	Озимая пшеница	22,6	21,5	+1,1	495	Без обработки	+495
17	КубНИИТИМ	Новокубанский район	Соя	Озимая пшеница	21	20	+1	1208	577,4	+630,6
18	ООО «АгроСоюз Юг Руси» Филиал «Племенной завод «Горняк»	Ростовская область, Октябрьский район	Горох	Озимая пшеница	28,24	26,24	+2	1335	Без обработки	+1335



# ПШЕНИЦА

Применение биологических препаратов на озимой пшенице сорт «Юка»  
по предшественнику кукуруза на зерно в КХ «Пахарь»  
х. Нововысоченский, Куцевский район, Краснодарский край, 2022–2023 год.

Стандарт	Стоимость препарата	Опыт	Стоимость препарата
<b>27.04.2023 г. Обработка озимой пшеницы в фазу «кущение»</b>			
Дерби	0,07 л/га	–	–
Фалькон	0,5 л/га	1 028 руб./га	<b>898 руб./га</b>
КонтролФит РК	1 л/га	–	–
Фертигрейн Фолиар	0,5 л/га	–	–
Карбамид	5 кг/га	–	–
Пикет	0,1 л/га	–	–
<b>19.05.2023 г. Обработка озимой пшеницы в фазу «начало цветения»</b>			
Авакс	0,5 л/га	1 004 руб./га	1 004 руб./га
Лямбда С	0,15 л/га	–	–
Текнокель Амино Азот	0,7 л/га	–	–
Текнокель Амино Сера	0,7 л/га	–	–
<b>27.07.2023 г. Уборка урожая</b>			
Урожайность <b>47,4 ц/га</b>		Урожайность <b>47,4 ц/га</b>	
<b>Стоимость фунгицидных обработок</b>			
<b>2 032 руб./га</b>		<b>1 902 руб./га</b>	

Урожайность в опыте и в стандарте равны.

Затраты на фунгицидные обработки на 1 га в опыте из-за биопрепаратов на **130 руб.** меньше чем в стандарте.

**Снижение затрат на препараты на опытном участке 16 га, при одинаковой урожайности, составит 2 080 руб.**

Применение биологических препаратов на озимой пшенице сорт «Гром»  
по предшественнику кукуруза на зерно в ГБПОУ КК «Брюховецкий Аграрный колледж»  
ст. Брюховецкая, Брюховецкий район, Краснодарский край, 2023 год.

Стандарт	Стоимость препарата	Опыт	Стоимость препарата
<b>05.04.23 Обработка озимой пшеницы в фазу «кущение»</b>			
Дерби	0,05 л/га	–	–
Феразим Грин	1 л/га	1 500 руб./га	<b>688 руб./га</b>
Благо 5	0,5 л/га	–	–
<b>15.05.23 Обработка озимой пшеницы в фазу «начало цветения»</b>			
Замир	1,2 л/га	1 300 руб./га	1 300 руб./га
Милория	0,15 л/га	–	–
<b>16.07.2023 г. Уборка урожая</b>			
Урожайность <b>43,35 ц/га</b>		Урожайность <b>43,40 ц/га</b>	
<b>Стоимость фунгицидных обработок</b>			
<b>2 800 руб./га</b>		<b>1 988 руб./га</b>	

Урожайность в опыте на **0,05 ц/га** выше чем в стандарте.

Затраты на фунгицидные обработки на 1 га в опыте из-за биопрепаратов на **812 руб.** меньше чем в стандарте.

**Применение биологических препаратов на озимой пшенице сорт «Еланчик»  
по предшественнику озимая пшеница в СПК «Колос»  
ст. Плоская Новопокровский район, Краснодарский край, 2022-2023 год.**

Стандарт		Стоимость препарата	Опыт		Стоимость препарата
<b>21.10.2022 г. Обработка семян озимой пшеницы</b>					
Бомбарда	1,2 л/т	–	Бомбарда	1,2 л/т	–
Протего Макс	1 л/т	636 руб./га	<b>Геостим Фит А</b>	<b>3 л/т</b>	<b>236 руб./га</b>
Биостим Старт	0,7 л/т	–	<b>Геостим Фит Ж</b>	<b>2 л/т</b>	–
Гумат	0,3 л/т	–	Биостим Старт	0,7 л/т	–
			Гумат	0,3 л/т	–
<b>05.04.2023 г. Обработка озимой пшеницы в фазу «кущение»</b>					
Азорро	1 л/га	1 706 руб./га	<b>БСка-3</b>	<b>2 л/га</b>	<b>688 руб./га</b>
Пиксель	0,3 л/га	–	<b>Геостим Фит Ж</b>	<b>2 л/га</b>	–
Ультрамаг зерновой	1 кг/га	–	Пиксель	0,3 л/га	–
			Ультрамаг зерновой	1 кг/га	–
<b>12.05.2023 г. Обработка озимой пшеницы в фазу «колошение»</b>					
Триада	0,6 л/га	1 617 руб./га	Триада	0,6 л/га	1 617 руб./га
Биостим зерновой	1 л/га	–	Биостим зерновой	1 л/га	–
Эсперо	0,1 л/га	–	Эсперо	0,1 л/га	–
<b>17.07.23 Уборка урожая</b>					
Урожайность <b>52,2 ц/га</b>			Урожайность <b>52,2 ц/га</b>		
<b>Стоимость фунгицидных обработок</b>					
<b>3 958 руб./га</b>			<b>2 541 руб./га</b>		

Урожайность в опыте и в стандарте равны.

Затраты на фунгицидные обработки на 1 га в опыте из-за биопрепаратов на **1 417 руб.** меньше чем в стандарте.

**Снижение затрат на препараты на опытном участке 15 га, при одинаковой урожайности, составит 21 255 руб.**

**Применение биологических препаратов на озимой пшенице сорт «Гурт»  
по предшественнику озимая пшеница в ООО «Витязь - М»  
с. Кутейниково, Родионово – Несветайский район, Ростовская область, 2022-2023 год.**

Стандарт		Стоимость препарата	Опыт		Стоимость препарата
<b>27.07.2022 г. Обработка пожнивных остатков</b>					
Стернифаг	0,08 кг/га	704 руб./га	<b>Геостим СП</b>	<b>0,1 кг/га</b>	<b>600 руб./га</b>
<b>30.09.2022 г. Обработка семян озимой пшеницы</b>					
Сценик Комби	1,5 л/т	2 166 руб./га	<b>Геостим Фит А</b>	<b>3 л/т</b>	<b>671 руб./га</b>
Лигногумат	0,1 кг/т	–	<b>Геостим Фит Ж</b>	<b>2 л/т</b>	–
Кликер	0,7 л/т	–	Лигногумат	0,1 кг/т	–
			Кликер	0,7 л/т	–
<b>27.04.2023 г. Обработка в фазу «кущение»</b>					
Абакус Ультра	1,2 л/га	1 620 руб./га	<b>Геостим Фит В</b>	<b>3 л/га</b>	<b>932 руб./га</b>
Статус Макс	0,04 кг/га	–	<b>Геостим Фит Ж</b>	<b>2 л/га</b>	–
Лигногумат	0,1 кг/га	–	Статус Макс	0,04 кг/га	–
Айвенго	0,15 л/га	–	Лигногумат	0,1 кг/га	–
			Айвенго	0,15 л/га	–
<b>19.07.2023 г. Уборка урожая</b>					
Урожайность <b>61,4 ц/га</b>			Урожайность <b>61,9 ц/га</b>		
<b>Стоимость фунгицидных обработок</b>					
<b>4 490 руб./га</b>			<b>2 203 руб./га</b>		

Урожайность в опыте на **0,5 ц/га** выше, чем в стандарте.

Затраты на фунгицидные обработки на 1 га в опыте из-за биопрепаратов на **2 287 руб.** меньше чем в стандарте.

Дополнительная выручка от прибавки урожая озимой пшеницы в опыте с 1 га при закупочной цене 10 000 руб./т составила: 10 000 руб./т x 0,05 т = **500 руб./га.**

Дополнительная прибыль в опыте: 500 руб./га + 2 287 руб. = **2 787 руб./га.**

Коэффициент возврата инвестиций в биопрепараты: 2 787 руб./га : 2 203 руб. = **1,26 (1:1,26).**

**С опытного участка площадью 30 га дополнительная прибыль составила 83 610 руб.**



**Применение биологических препаратов на озимой пшенице сорт «Таня»  
по предшественнику озимая пшеница в ООО «Нива»  
ст. Кисляковская, Куцевский район, Краснодарский край, 2023 год.**

Стандарт	Стоимость препарата	Опыт	Стоимость препарата
<b>03.04.2023 г. Обработка озимой пшеницы в фазу «кущение»</b>			
Феразим	0,5 л/га	516 руб./га	<b>БСка-3</b>
Премьера	0,6 л/га	–	Премьера
Фертигрейн	0,8 л/га	–	Фертигрейн
Solar	2 кг/га	–	Solar
КАС	20 кг/га	–	КАС
			<b>2 л/га</b>
			<b>3 402 руб./га</b>
<b>17.05.2023 г. Обработка озимой пшеницы в фазу «начало цветения»</b>			
Фалькон	0,6 л/га	1 288 руб./га	Фалькон
Имидашанс	0,1 л/га	–	Имидашанс
Фертигрейн	0,8 л/га	–	Фертигрейн
Solar	2 кг/га	–	Solar
КАС	10 кг/га	–	КАС
			0,6 л/га
			0,1 л/га
			0,8 л/га
			2 кг/га
			10 кг/га
			1 288 руб./га
			–
			–
			–
			–
<b>28.07.2023 г. Уборка урожая</b>			
Урожайность <b>53,5 ц/га</b>		Урожайность <b>53,82 ц/га</b>	
<b>Стоимость фунгицидных обработок</b>			
<b>1 804 руб./га</b>		<b>1 690 руб./га</b>	

Урожайность в опыте на **0,32 ц/га** выше, чем в стандарте.

Затраты на фунгицидные обработки на 1 га в опыте из-за биопрепаратов на **114 руб.** меньше чем в стандарте. Дополнительная выручка от прибавки урожая озимой пшеницы в опыте с 1 га при закупочной цене 10 000 руб./т составила: 10 000 руб./т × 0,032 т = **320 руб./га.**

Дополнительная прибыль в опыте: 320 руб./га + 114 руб. = **434 руб./га.**

Коэффициент возврата инвестиций в биопрепараты: 434 руб./га : 1 690 руб. = **0,27 (1:0,27).**

**С опытного участка площадью 16 га дополнительная прибыль составила 6 944 руб.**

**Применение биологических препаратов на озимой пшенице сорт «Тимирязевка 150»  
по предшественнику озимый ячмень в ООО «РЗК «Ресурс» филиал Гиагинский»  
х. Мокроназаров, Гиагинский район, Республика Адыгея, 2023 год.**

Стандарт	Стоимость препарата	Опыт	Стоимость препарата
<b>28.03.2023 г. Обработка озимой пшеницы в фазу «кущение»</b>			
Палас 45	0,5 л/га	–	Палас 45
Цепелин	0,15 л/га	–	Цепелин
			<b>БСка-3</b>
			<b>Геостим Фит Ж</b>
			0,5 л/га
			0,15 л/га
			<b>2 л/га</b>
			<b>2 л/га</b>
			<b>688 руб./га</b>
			–
<b>15.05.2023 г. Обработка озимой пшеницы в фазу «колошение»</b>			
Амистар экстра	0,5 л/га	1 488 руб./га	<b>Геостим Фит В</b>
Цепелин	0,15 л/га	–	Цепелин
КАС	10 кг/га	–	КАС
			<b>3 л/га</b>
			0,15 л/га
			10 кг/га
			<b>612 руб./га</b>
			–
			–
<b>02.06.2023 г. Обработка озимой пшеницы в фазу «цветение»</b>			
Зантара	0,8 л/га	2 150 руб./га	Зантара
Цепелин	0,15 л/га	–	Цепелин
Карбамид	15 кг/га	–	Карбамид
			0,8 л/га
			0,15 л/га
			15 кг/га
			2 150 руб./га
			–
			–
<b>18.07.2023 г. Уборка урожая</b>			
Урожайность <b>43,46 ц/га</b>		Урожайность <b>44,68 ц/га</b>	
<b>Стоимость фунгицидных обработок</b>			
<b>3 638 руб./га</b>		<b>3 450 руб./га</b>	

Урожайность в опыте на **1,22 ц/га** выше чем в стандарте.

Затраты на фунгицидные обработки на 1 га в опыте из-за биопрепаратов на **188 руб.** меньше чем в стандарте. Дополнительная выручка от прибавки урожая озимой пшеницы в опыте с 1 га при закупочной цене 10 000 руб./т составила: 10 000 руб./т × 0,12 т = **1200 руб./га.**

Дополнительная прибыль в опыте: 1 200 руб./га + 188 руб. = **1 388 руб./га.**

Коэффициент возврата инвестиций в биопрепараты: 1 388 руб./га : 1 300 руб. = **1,07 (1:1,07).**

**С опытного участка площадью 20 га дополнительная прибыль составила 27 760 руб.**

**Применение биологических препаратов на озимой пшенице сорт «Таня»  
по предшественнику подсолнечник в ООО «Новомихайловское»  
с. Новомихайловское, Кущевский район, Краснодарский край 2022 год.**

Стандарт	Стоимость препарата	Опыт	Стоимость препарата
<b>27.04.2022 г. Обработка в фазу «выход в трубку»</b>			
Бомба	0,025 л/га	–	<b>БСка-3</b> 2 л/га 402 руб./га
Мегамикс Профи	0,5 л/га	–	<b>Геостим Фит Ж</b> 2 л/га 286 руб./га
Гуми 20	0,4 л/га	–	Бомба 0,025 л/га –
Цеппелин	0,15 л/га	–	Мегамикс Профи 0,5 л/га –
			Гуми 20 0,4 л/га –
			Цеппелин 0,15 л/га –
<b>24.05.2022 г. Обработка в фазу «колошение»</b>			
Колосаль Про	0,35 л/га	1 226 руб./га	Колосаль Про 0,35 л/га 1 226 руб./га
Гладиатор	0,2 л/га	–	Гладиатор 0,2 л/га –
Мегамикс Профи	0,5 л/га	–	Мегамикс Профи 0,5 л/га –
Гуми 20	0,4 л/га	–	Гуми 20 0,4 л/га –
<b>19.07.2022 г. Уборка урожая</b>			
Урожайность <b>42,7 ц/га</b>		Урожайность <b>47,23 ц/га</b>	
<b>Стоимость фунгицидных обработок</b>			
<b>1 226 руб./га</b>		<b>1 914 руб./га</b>	

Урожайность в опыте на **4,53 ц/га** выше, чем в стандарте.

Затраты на фунгицидные обработки на 1 га в опыте из-за биопрепаратов на **688 руб.** больше чем в стандарте.

Дополнительная выручка от прибавки урожая озимой пшеницы в опыте с 1 га при закупочной цене 10 000 руб./т составила: 10 000 руб./т x 0,453 т = **4 530 руб./га.**

Дополнительная прибыль в опыте: 4 530 руб./га - 688 руб. = **3 842 руб./га.**

Коэффициент возврата инвестиций в биопрепараты: 3 842 руб./га : 688 руб. = **5,6 (1:5,6).**

**Применение биологических препаратов на озимой пшенице сорт «Гром»  
по предшественнику подсолнечник в ООО «ПКЗ Лабинский»  
п. Восточный, Мостовский район, Краснодарский край 2022 год.**

Стандарт	Стоимость препарата	Опыт	Стоимость препарата
<b>25.04.2022 г. Обработка в фазу «кущение»</b>			
Фарго	0,5 л/га	951 руб./га	<b>БСка-3</b> 2 л/га 402 руб./га
Дерби	0,05 л/га	–	<b>Геостим Фит Ж</b> 2 л/га 286 руб./га
Палас	0,5 л/га	–	Дерби 0,05 л/га –
Цеппелин	0,1 л/га	–	Палас 0,5 л/га –
Мегамикс профи	0,8 л/га	–	Цеппелин 0,1 л/га –
			Мегамикс профи 0,8 л/га –
<b>24.05.2022 г. Обработка в фазу «колошение»</b>			
Колосаль Про	0,35 л/га	1 226 руб./га	Колосаль Про 0,35 л/га 1 226 руб./га
Гладиатор	0,2 л/га	–	Гладиатор 0,2 л/га –
Гуми 20	0,4 л/га	–	Гуми 20 0,4 л/га –
Мегамикс Профи	0,5 л/га	–	Мегамикс Профи 0,5 л/га –
<b>14.07.2022 г. Уборка урожая</b>			
Урожайность <b>34,69 ц/га</b>		Урожайность <b>37,02 ц/га</b>	
<b>Стоимость фунгицидных обработок</b>			
<b>2 177 руб./га</b>		<b>1 914 руб./га</b>	

Урожайность в опыте на **2,33 ц/га** выше, чем в стандарте.

Затраты на фунгицидные обработки на 1 га в опыте из-за биопрепаратов на **263 руб.** меньше чем в стандарте.

Дополнительная выручка от прибавки урожая озимой пшеницы в опыте с 1 га при закупочной цене 10 000 руб./т составила: 10 000 руб./т x 0,233 т = **2 330 руб./га.**

Дополнительная прибыль в опыте: 2 330 руб./га + 263 руб. = **2 593 руб./га.**

Коэффициент возврата инвестиций в биопрепараты: 2 593 руб./га : 688 руб. = **3,76 (1:3,76).**

**С опытного участка площадью 20 га дополнительная прибыль составила 51 860 руб.**



**Применение биологических препаратов на озимой пшенице сорт «Таня»  
по предшественнику озимая пшеница в ООО «Каскад-Агро»  
п. Туркинский, Белоглинский район, Краснодарский край 2022 год.**

Стандарт		Стоимость препарата	Опыт		Стоимость препарата
<b>17.04.2022 г. Обработка в фазу «кущение»</b>					
Камаро	0,5 л/га	–	<b>БСка-3</b>	<b>2 л/га</b>	<b>402 руб./га</b>
Амистар Экстра	0,8 л/га	2 990 руб./га	<b>Геостим Фит Ж</b>	<b>2 л/га</b>	<b>286 руб./га</b>
Кунгфу	0,1 л/га	–	Камаро	0,5 л/га	–
Агромастер 18:18:18	2 кг/га	–	Кунгфу	0,1 л/га	–
			Агромастер 18:18:18	2 кг/га	–
<b>23.05.2022 г. Обработка в фазу «колошение»</b>					
Альто Супер	0,5 л/га	1 330 руб./га	Альто Супер	0,5 л/га	1 330 руб./га
Кунгфу	0,1 л/га	–	Кунгфу	0,1 л/га	–
Агромастер 18:18:18			Агромастер 18:18:18		
<b>05.07.2022 г. Уборка урожая</b>					
Урожайность <b>64,4 ц/га</b>			Урожайность <b>69,3 ц/га</b>		
<b>Стоимость фунгицидных обработок</b>					
<b>4 320 руб./га</b>			<b>2 018 руб./га</b>		

Урожайность в опыте на **4,9 ц/га** выше, чем в стандарте.

Затраты на фунгицидные обработки на 1 га в опыте из-за биопрепаратов на **2 302 руб.** меньше чем в стандарте.

Дополнительная выручка от прибавки урожая озимой пшеницы в опыте с 1 га при закупочной цене 10 000 руб./т составила: 10 000 руб./т × 0,49 т = **4 900 руб./га.**

Дополнительная прибыль в опыте: 4 900 руб./га + 2 302 руб. = **7 202 руб./га.**

Коэффициент возврата инвестиций в биопрепараты: 7 202 руб./га : 688 руб. = **10,46 (1:10,46).**

**С опытного участка площадью 22 га дополнительная прибыль составила 158 444 руб.**

**Применение биологических препаратов на озимой пшенице сорт «Гром»  
по предшественнику подсолнечник в ООО «Благодарное»  
х. Любимов, Щербиновский район, Краснодарский край 2022 год.**

Стандарт		Стоимость препарата	Опыт		Стоимость препарата
<b>16.04.2022 г. Обработка в фазу «кущение»</b>					
Инпут	1 л/га	2 345 руб./га	<b>БСка-3</b>	<b>2 л/га</b>	<b>402 руб./га</b>
Тренд 90	0,1 л/га	–	<b>Геостим Фит Ж</b>	<b>2 л/га</b>	<b>286 руб./га</b>
Сульфат магния	3 кг/га	–	Тренд 90	0,1 л/га	–
Мегамикс профи	0,5 л/га	–	Сульфат магния	3 кг/га	–
Карбамид	15 кг/га	–	Мегамикс профи	0,5 л/га	–
			Карбамид	15 кг/га	–
<b>24.05.2022 г. Обработка в фазу «колошение»</b>					
Альто Супер	0,5 л/га	1 330 руб./га	Альто Супер	0,5 л/га	1 330 руб./га
Карбамид	0 кг/га	–	Карбамид	10 кг/га	–
Мегамикс Профи	0,5 л/га	–	Мегамикс Профи	0,5 л/га	–
<b>23.07.2022 г. Уборка урожая</b>					
Урожайность <b>72,3 ц/га</b>			Урожайность <b>74,06 ц/га</b>		
<b>Стоимость фунгицидных обработок</b>					
<b>3 675 руб./га</b>			<b>2 018 руб./га</b>		

Урожайность в опыте на **1,76 ц/га** выше, чем в стандарте.

Затраты на фунгицидные обработки на 1 га в опыте из-за биопрепаратов на **1 657 руб.** меньше чем в стандарте.

Дополнительная выручка от прибавки урожая озимой пшеницы в опыте с 1 га при закупочной цене 10 000 руб./т составила: 10 000 руб./т × 0,176 т = **1 760 руб./га.**

Дополнительная прибыль в опыте: 1 760 руб./га + 1 657 руб. = **3 417 руб./га.**

Коэффициент возврата инвестиций в биопрепараты: 3 417 руб./га : 688 руб. = **4,96 (1:4,96).**

**С опытного участка площадью 22 га дополнительная прибыль составила 75 174 руб.**



**Применение биологических препаратов на озимой пшенице сорт «Алексеич»  
по предшественнику подсолнечник в АО «Колос»  
ст. Павловская, Павловский район, Краснодарский край 2022 год.**

Стандарт		Стоимость препарата	Опыт		Стоимость препарата
<b>25.04.2022 г. Обработка в фазу «кущение»</b>					
Статус Макс	0,4 л/га	854 руб./га	Статус Макс	0,4 л/га	–
Новус	0,61 л/га	–	<b>БСка-3</b>	<b>2л/га</b>	<b>402 руб./га</b>
Милория	0,15 л/га	–	<b>Геостим Фит Ж</b>	<b>2 л/га</b>	<b>286 руб./га</b>
Вигор Форте	0,025 кг/га.	–	Милория	0,15 л/га	–
			Вигор Форте	0,025 кг/га	–
<b>27.05.2022 г. Обработка в фазу «колошение»</b>					
Терапевт	0,7 л/га	2 310 руб./га	Терапевт	0,7 л/га	2 310 руб./га
Органза	0,2 л/га	–	Органза	0,2 л/га	–
<b>20.07.2022 г. Уборка урожая</b>					
Урожайность <b>63,0 ц/га</b>			Урожайность <b>69,5 ц/га</b>		
<b>Стоимость фунгицидных обработок</b>					
<b>3 164 руб./га</b>			<b>2 998 руб./га</b>		

Урожайность в опыте на **6,5 ц/га** выше, чем в стандарте.

Затраты на фунгицидные обработки на 1 га в опыте из-за биопрепаратов на **166 руб.** меньше чем в стандарте.

Дополнительная выручка от прибавки урожая озимой пшеницы в опыте с 1 га при закупочной цене 10000 руб./т составила: 10 000 руб./т x 0,65 т = **6 500 руб./га.**

Дополнительная прибыль в опыте: 6 500 руб./га + 166 руб. = **6 666 руб./га.**

Коэффициент возврата инвестиций в биопрепараты: 6 666 руб. : га: 688 руб. = **9,69 (1:9,69).**

**С опытного участка площадью 15 га дополнительная прибыль составила 99 990 руб.**

**Применение биологических препаратов на озимой пшенице сорт «Алексеич»  
по предшественнику озимая пшеница в ООО «Им. С.М. Кирова»  
с. Красная поляна, Песчанокопский район, Ростовская область 2022 год.**

Стандарт		Стоимость препарата	Опыт		Стоимость препарата
<b>13.10.2021 г. Обработка семян озимой пшеницы</b>					
Терция	2,25 л/т	1 625 руб./га	<b>Геостим Фит А</b>	<b>3 л/т</b>	<b>159,6 руб./га</b>
Кайзер	1 л/т	–	<b>Геостим Фит Ж</b>	<b>2 л/т</b>	<b>57,2 руб./га</b>
			Кайзер	1 л/т	–
<b>25.04.2022 г. Обработка в фазу «выход в трубку»</b>					
Дерби	0,06 л/га	–	Дерби	0,06 л/га	–
			<b>БСка-3</b>	<b>2л/га</b>	<b>402 руб./га</b>
			<b>Геостим Фит Ж</b>	<b>2л/га</b>	<b>286 руб./га</b>
<b>30.04.2022 г. Обработка в фазу «выход в трубку»</b>					
Спирит	0,5 л/га	1 722 руб./га	Без обработки		–
<b>24.05.2022 г. Обработка в фазу «начало колошения»</b>					
Ракукс	0,3 л/га	–	Ракукс	0,3 л/га	–
Шарпей	0,2 л/га	–	Шарпей	0,2 л/га	–
<b>25.07.2022 г. Уборка урожая</b>					
Урожайность <b>59,84 ц/га</b>			Урожайность <b>70,8 ц/га</b>		
<b>Стоимость фунгицидных обработок</b>					
<b>3 347 руб./га</b>			<b>904,8 руб./га</b>		

Урожайность в опыте на **10,9 ц/га** выше, чем в стандарте.

Затраты на фунгицидные обработки на 1 га в опыте из-за биопрепаратов на **2 442,2 руб.** меньше чем в стандарте.

Дополнительная выручка от прибавки урожая озимой пшеницы в опыте с 1 га при закупочной цене 10 000 руб./т составила: 10 000 руб./т x 1,09 т = **10 900 руб./га.**

Дополнительная прибыль в опыте: 10 900 руб./га + 2 442,2 руб. = **13 342,2 руб./га.**

Коэффициент возврата инвестиций в биопрепараты: 13 342,2 руб./га : 904,8 руб. = **14,75 (1:14,75).**

**С опытного участка площадью 33 га дополнительная прибыль составила 440 292,6 руб.**



**Краткий отчет о результатах испытаний микробиологических препаратов:  
Геостим Фит марки «А», БСка-3, БФТИМ, Геостим Фит марки «Ж»  
компании ООО «Биотехагро» за 2022-2023 с.-х. г.**

12.10.2022 года на опытном поле отдела земледелия Прикумской ОСС- филиал ФГБНУ «Северо-Кавказский ФНАЦ» был заложен полевой опыт по изучению влияния агрохимикатов Геостим Фит марки «А» и «Ж», БСка, БФТИМ в 2022-2023 с.-х. году на продуктивность и технологические показатели озимой пшеницы в агроклиматических условиях засушливой зоны Ставропольского края.

**Схема опытов компании ООО «Биотехагро» на опыте с озимой пшеницей  
в Прикумской ОСС - филиал ФГБНУ «Северо-Кавказский ФНАЦ», 2022-2023 с.-х. г.**

Вариант	Предпосевная обработка семян	Обработка совместно с гербицидом в фазу «Кущение» - «Начало трубкования»	Обработка в фазу «Начало колошения»
1	Геостим Фит марки «А» - 3 л/т Геостим Фит марки «Ж» - 2 л/т	БСка-3 - 2 л/га Геостим Фит марки «Ж» - 2 л/т	БФТИМ - 3 л/га
2	Геостим Фит марки «А» - 3 л/т Геостим Фит марки «Ж» - 2 л/т	БСка-3 - 2 л/га Геостим Фит марки «Ж» - 2 л/т	Химический фунгицид
3	Геостим Фит марки «А» - 3 л/т Геостим Фит марки «Ж» - 2 л/т	БСка-3 - 2 л/га Геостим Фит марки «Ж» - 2 л/т	БФТИМ - 2л/га + Химический фунгицид (минимальная доза)
4	Химический фунгицидный протравитель	БСка-3 - 2 л/га Геостим Фит марки «Ж» - 2 л/т	Химический фунгицид
5	Химический фунгицидный протравитель	Химический фунгицид	Химический фунгицид
6	Контроль		

**Структура урожая озимой пшеницы сорт «Корона» по вариантам, 2023 г.**

№ вариант	Биологическая эффективность, %			Продуктивность, %
	корней, шт.	колосьев с 1 м <sup>2</sup>	стеблей с 1 м <sup>2</sup>	
1	218	480	495	97
2	208	506	511	99
3	231	469	489	96
4	238	400	447	90
5 Стандарт.	181	481	502	96

**Средняя урожайность озимой пшеницы сорт «Корона» по вариантам, 2023 год.**

Вариант	Средняя урожайность при 14% влажности, ц/га	Прибавка зерна относительно контроля	
		ц/га	%
1	41,2	2,8	7,3
2	41,4	3,0	7,8
3	41,6	3,2	8,3
4	41,5	3,1	8,1
5. Стандарт	41,7	3,3	8,6
6. Контроль	38,4	-	-

**Экономическая эффективность применения биологических и химических препаратов при возделывании озимой пшеницы, 2023 г.**

Вариант	Затраты на обработку, руб/га	Стоимость, прибавки, руб/га	Чистая прибыль, руб/га
1	2 596	3 584	988
2	2 884	3 840	956
3	2 752	4 096	1 344
4	3 045	3 968	923
5	3 425	4 224	799

В результате проведенных испытаний все варианты показали хороший результат по урожайности, с незначительной разницей в пределах погрешности опыта.

По экономическим показателям чистой прибыли лучший результат показала интегрированная система защиты **Вариант №3 (Интегрированная система защиты)** и **Вариант №1 (Биологическая система защиты)**.

Испытуемые препараты ООО «Биотехагро» в условиях года показали хороший результат. Год был достаточно сложным по погодным условиям, в связи с чем не удалось получить потенциально возможный урожай.

# ПОДСОЛНЕЧНИК

Применение биологических препаратов на подсолнечнике гибрид «ЛГ555» по предшественнику озимая пшеница в ООО «РЗК «Ресурс» филиал Милютинский» х. Степано-Савченский, Милютинский район, Ростовская область, 2023 год.

Стандарт		Стоимость препарата	Опыт		Стоимость препарата
13.06.2023 г. Обработка подсолнечника в фазу «3-4 пары настоящих листьев»					
Страйк форте КАС	0,5 л/га 15 кг/га	1 080 руб./га –	Геостим Фит В КАС	3 л/га 5 кг/га	612 руб./га –
06.07.2023 г. Обработка подсолнечника в фазу «образование корзинок»					
Амистар Голд КАС	1 л/га 15 кг/га	4 420 руб./га –	Геостим Фит В КАС	3 л/га 15 кг/га	612 руб./га –
13.09.2023 г. Уборка урожая					
Урожайность <b>10,36 ц/га</b>			Урожайность <b>13,48 ц/га</b>		
Стоимость фунгицидных обработок					
<b>5 500 руб./га</b>			<b>1 224 руб./га</b>		

Урожайность в опыте на **3,12 ц/га** выше чем в стандарте.

Затраты на фунгицидные обработки на 1 га в опыте из-за биопрепаратов на **4 276 руб.** меньше чем в стандарте. Дополнительная выручка от прибавки урожая озимой пшеницы в опыте с 1 га при закупочной цене 24 000 руб./т составила:

24 000 руб./т x 0,31 т = **7 440 руб./га.**

Дополнительная прибыль в опыте: 7 440 руб./га + 4 276 руб. = **11 716 руб./га.**

Коэффициент возврата инвестиций в биопрепараты: 11 716 руб./га : 1 224 руб. = **9,5 (1:9,5).**

**С опытного участка площадью 18 га дополнительная прибыль составила 210 888 руб.**

Применение биологических препаратов на подсолнечнике гибрид «Сузука» по предшественнику озимая пшеница в ООО «Благодарное» х. Любимов, Щербиновский район, Краснодарский край 2022 год.

Стандарт		Стоимость препарата	Опыт		Стоимость препарата
06.06.2022 г. Обработка в фазу «6-8 пар листьев»					
Оптимо Кунгфу Мегамикс Профи	0,8 л/га 0,2 л/га 0,5 л/га	2262,4 руб./га – –	БФТИМ Геостим Фит Ж Кунгфу Мегамикс Профи	3 л/га 1,5 л/га 0,2 л/га 0,5 л/га	546 руб./га 214,5 руб./га – –
20.06.2022 г. Обработка в фазу «образование корзинок»					
Амистар Голд	0,75 л/га	2 803,5 руб./га	Амистар Голд	0,75 л/га	2 803,5 руб./га
09.10.2022 г. Уборка урожая.					
Урожайность <b>27,34 ц/га</b>			Урожайность <b>31,97 ц/га</b>		
Стоимость фунгицидных обработок					
<b>5 065,9 руб./га</b>			<b>3 564 руб./га</b>		

Урожайность в опыте на **4,63 ц/га** выше, чем в стандарте.

Затраты на фунгицидные обработки на 1 га в опыте из-за биопрепаратов на **1 501,9 руб.** меньше чем в стандарте. Дополнительная выручка от прибавки урожая в опыте с 1 га при закупочной цене 24 000 руб./т составила:

24 000 руб./т x 0,46 т = **11 040 руб./га.**

Дополнительная прибыль в опыте: 11 040 руб./га + 1 501,9 руб. = **12 541,9 руб./га.**

Коэффициент возврата инвестиций в биопрепараты: 12 541,9 руб./га : 760,5 руб. = **16,49 (1:16,49).**

**С опытного участка площадью 30 га дополнительная прибыль составила 376 257 руб.**



Применение биологических препаратов на подсолнечнике, сорт «Рио» (Кондитерский)  
по предшественнику озимая пшеница в ООО «Земля Кубани»  
х. Греки, Калининский район, Краснодарский край, 2020 год.

Стандарт		Стоимость препарата	Опыт		Стоимость препарата
Обработка вегетирующих растений в фазу «Развитие корзинки, звездочка, начало цветения»					
Амистар Голд	0,8 л/га	1 728 руб./га	БФТИМ	3 л/га	495 руб./га
Эфория	0,18 л/га	469 руб./га	Инсетим	3 л/га	411 руб./га
Амплиго, МКС	0,2 л/га	1 216 руб./га	Гелиос Кремний	0,5 л/га.	212 руб./га
31.08.2020 г. Уборка урожая					
Урожайность <b>28,62 ц/га</b>			Урожайность <b>28,5 ц/га</b>		
Стоимость обработок					
<b>3 413 руб./га</b>			<b>1 118 руб./га</b>		

Урожайность в стандарте на **0,12 ц/га** выше, чем в опыте.

Затраты на обработку 1 га в опыте на **2 295 руб.** меньше, чем в стандарте.

Убыток в опыте из-за снижения урожайности с 1 га при закупочной цене кондитерского подсолнечника 50 руб./кг составил: 12 кг x 50 руб./кг = **600 руб./га.**

Эффективность применения биологических СЗР в опыте на 1 га составила:

2 295 руб. – 600 руб. = **1 695 руб./га.**

Коэффициент возврата инвестиций в биопрепараты: 1 695 руб. : 1 118 руб. = **1,52 (1:1,52)**

**На площади в 20 га благодаря применению биопрепаратов экономия затрат на СЗР составила 33 900 руб.**

Применение биологических препаратов на подсолнечнике, гибрид «МАС87ИР»  
по предшественнику озимая пшеница в АО Агрохолдинг «Степь» ООО «Родная Земля»  
п. Каменногорье, Каменский район, Ростовская область 2020 год.

Стандарт		Стоимость препарата	Опыт		Стоимость препарата
05.06.2020 г. Обработка вегетирующих растений					
Без обработки		–	БФТИМ Гелиос Кремний	3 л/га 0,5 л/га.	495 руб./га 212,5 руб./га
26.08.2020 г. Уборка урожая					
Урожайность 10,1 ц/га			Урожайность 11,6 ц/га		
Стоимость фунгицидных обработок					
–			<b>495 руб./га</b>		
Стоимость стимулирующих препаратов					
–			<b>212,5 руб./га</b>		

Урожайность в опыте на **1,5 ц/га** выше, чем в стандарте.

Затраты на фунгицидные обработки на 1 га в опыте на **495 руб.** больше, чем в стандарте.

Затраты на стимулирующие препараты на 1 га в опыте на **212,5 руб.** больше, чем в стандарте.

Дополнительная выручка от прибавки урожая подсолнечника при закупочной цене 27 руб./кг составила:  
27 руб./кг x 150 кг = **4050 руб./га.**

Дополнительная прибыль с учетом вычета стоимости затрат на препараты составила:

4 050 руб./га – 707,5 руб./га = **3 342,5 руб./га.**

Коэффициент возврата инвестиций на биопрепараты: 3 342,5 руб./т : 707,5 руб./га = **4,7 (1:4,7).**

**Дополнительная прибыль с 30 га опытного участка составила 100 275 руб.**

**Применение биологических препаратов на подсолнечнике, гибрид «Пионер П125ЛЛ125»  
по предшественнику озимая пшеница в ФГБНУ «Росинформагротех» КубНИИТИМ  
г. Новокубанск, Новокубанский район, Краснодарский край 2020 год.**

Стандарт	Стоимость препарата	Опыт	Стоимость препарата
<b>29.05.2020 г. Обработка вегетирующих растений в фазу «4–6 настоящих листьев»</b>			
Без обработки	–	<b>БФТИМ</b> Гелиос Кремний	<b>3 л/га</b> <b>0,5 л/га.</b> <b>495 руб./га</b> <b>212,5 руб./га</b>
<b>26.08.2020 г. Уборка урожая</b>			
Урожайность 32,46 ц/га		Урожайность 33,73 ц/га	
<b>Стоимость фунгицидных обработок</b>			
–		<b>495 руб/га</b>	
<b>Стоимость стимулирующих обработок</b>			
–		<b>212,5 руб/га</b>	

Урожайность в опыте на **1,27 ц/га** выше, чем в стандарте.

Затраты на фунгицидные обработки на 1 га в опыте на **495 руб.** больше, чем в стандарте.

Затраты на стимулирующие обработки на 1 га в опыте на **212,5 руб.** больше, чем в стандарте.

Дополнительная выручка от прибавки урожая подсолнечника при закупочной цене 20 руб./кг составила:  
20 руб./кг x 127 кг = **2 540 руб./га.**

Дополнительная прибыль с учетом вычета разницы стоимости затрат на препараты составила:  
2540 руб./га – 707,5 руб./га = **1 832,5 руб./га.**

Коэффициент возврата инвестиций на биопрепараты: 1 832,5 руб./т : 707,5 руб./га = **2,59 (1:2,59).**

**Дополнительная прибыль с 8,6 га опытного участка составила 15 759,5 руб.**

**Применение биологических препаратов на подсолнечнике гибрид «Мартин»  
в ЗАО им. С.М. Кирова Тихорецкий район, Краснодарский край 2019 год.**

Стандарт	Стоимость препарата	Опыт	Стоимость препарата
<b>28.05.2019 г. Обработка вегетирующих растений в фазу «8–10 настоящих листьев»</b>			
Амистар Экстра	1 л/га	Амистар Экстра	1 л/га
Биостим Масличный	1 л/га	Биостим Масличный	1 л/га
Паверфор Бор	0,5 кг/га	Паверфор Бор	0,5 кг/га
Лигногумат	0,1 л/га	Лигногумат	0,1 л/га
2 310 руб./га		2 310 руб./га	
<b>10.06.2019 г. Обработка вегетирующих растений в фазу «образование корзинки»</b>			
Пиктор	0,5 л/га	<b>БФТИМ</b>	<b>3 л/га</b>
Ультра Бор	1 л/га	ЦМС	1,3 л/га
Биостим Масличный	1 л/га	Гумэл Люкс	2 л/га
Лигногумат	0,1 л/га	Гелиос КропСил	0,1 л/га
Амплиго	0,25 л/га	Амплиго	0,25 л/га
2 555 руб./га		<b>495 руб./га</b>	
<b>29.08.2019 г. Уборка урожая</b>			
Урожайность <b>18,8 ц/га</b>		Урожайность <b>20,1 ц/га</b>	
<b>Стоимость фунгицидных обработок</b>			
<b>4 865 руб./га</b>		<b>2 805 руб./га</b>	

Урожайность в опыте на **1,3 ц/га** выше, чем в стандарте.

Затраты на фунгицидные обработки на 1 га в опыте на **2 060 руб.** меньше чем в стандарте.



Применение биологических препаратов на подсолнечнике гибрид «Мартин»  
в ЗАО им. С.М. Кирова Тихорецкий район, Краснодарский край 2019 год.

Стандарт		Стоимость препарата	Опыт		Стоимость препарата
<b>29.05.2019 г. Обработка вегетирующих растений в фазу «8-10 настоящих листьев»</b>					
Амистар Экстра	1 л/га	2 310 руб./га	<b>БФТИМ</b>	<b>3 л/га</b>	<b>495 руб./га</b>
Биостим Масличный	1 л/га	—	Гелиос БорМолибден	2 л/га	—
Паверфор Бор	0,5 кг/га	—	Гелиос Трио	0,5 л/га	—
Лигногумат	0,1 л/га	—	Гумат +7	1 л/га	—
Кинфос	0,35 л/га	—	Гелиос КропСил	0,1 л/га	—
Форвард	1,2 л/га	—	Кинфос	0,35 л/га	—
			Форвард	2 л/га	—
<b>09.06.2019 г. Обработка вегетирующих растений в фазу «образование корзинок»</b>					
Пиктор	0,5 л/га	2 555 руб./га	Пиктор	0,5 л/га	2 555 руб./га
Ультрамаг Бор	1 л/га	—	Ультрамаг Бор	1 л/га	—
Биостим Масличный	1 л/га	—	Биостим Масличный	1 л/га	—
Лигногумат	0,1 л/га	—	Лигногумат	0,1 л/га	—
Амплиго	0,25 л/га	—	Амплиго	0,25 л/га	—
<b>27.08.2019 Уборка урожая</b>					
Урожайность <b>20,9 ц/га</b>			Урожайность <b>21,3 ц/га</b>		
<b>Стоимость фунгицидных обработок</b>					
<b>4865 руб./га</b>			<b>3050 руб./га</b>		

Урожайность в опыте на **0,4 ц/га** выше, чем в стандарте.

Затраты на фунгицидные обработки на 1 га в опыте на **1 815 руб.** меньше, чем в стандарте.

Применение биологических препаратов на подсолнечнике гибрид «Джин»  
в АО «Рассвет» Усть-Лабинский район, Краснодарский край 2019 год.

Стандарт		Стоимость препарата	Опыт		Стоимость препарата
<b>13.06.2019 г. Обработка вегетирующих растений в фазу «образование корзинок»</b>					
Аканто Плюс	0,6 л/га	1 604 руб./га	<b>БФТИМ</b>	<b>3 л/га</b>	<b>495 руб./га</b>
Амплиго	1 л/га	—	Гелиос БорМолибден	1,5 л/га	555 руб./га
			Гелиос КропСил	0,1 л/га	127 руб./га
			Амплиго	1 л/га	—
<b>13.09.2019 г. Уборка урожая</b>					
Урожайность <b>17,7 ц/га</b>			Урожайность <b>19,2 ц/га</b>		
<b>Стоимость фунгицидных обработок</b>					
<b>1 604 руб./га</b>			<b>495 руб./га</b>		
<b>Стоимость стимулирующих препаратов</b>					
<b>0 руб./га</b>			<b>682 руб./га</b>		

Урожайность в опыте на **1,5 ц/га** выше, чем в стандарте.

Затраты на фунгицидные обработки на 1 га в опыте на **1 109 руб.** меньше, чем в стандарте.

Затраты на стимулирующие препараты на 1 га в опыте на **682 руб.** больше, чем в стандарте.

Применение биологических препаратов на подсолнечнике гибрид «Сумико»  
по предшественнику озимая пшеница в ООО «Агросоюз Юг Руси», Филиал «ПЗ Горняк»  
Октябрьский район, Краснодарский край 2018 год.

Стандарт		Стоимость препарата	Опыт		Стоимость препарата
<b>06.06.2018 г. Обработка вегетирующих растений в фазу «3-5 листьев»</b>					
БЖУ	2 л/га	600 руб./га	<b>БФТИМ</b>	<b>3 л/га</b>	<b>471 руб./га</b>
<b>04.09.2018 г. Уборка урожая</b>					
Урожайность <b>15,8 ц/га</b>			Урожайность <b>15,8 ц/га</b>		

Затраты на фунгицидные обработки на 1 га в опыте на **129 руб.** меньше, чем в стандарте.



# САХАРНАЯ СВЕКЛА

Применение биологических препаратов на сахарной свекле по предшественнику озимая пшеница в ОАО «Агрофирма-Племзавод «Победа» ст. Каневская, Каневской район, Краснодарский край 2022 год.

Стандарт		Стоимость препарата	Опыт		Стоимость препарата
<b>15.06.2022 г. Обработка в фазу «смыкание междурядий»</b>					
Абакс Ультра	1,6 л/га	1 920 руб./га	<b>БФТИМ</b>	<b>3 л/га</b>	<b>546 руб./га</b>
Триафол	0,2 л/га	334 руб./га	<b>Геостим Фит Ж</b>	<b>1,5 л/га</b>	<b>214,5 руб./га</b>
Суперкилл	0,6 л/га	—	Суперкилл	0,6 л/га	—
Сульфат магния	2 кг/га	—	Сульфат магния	2 кг/га	—
Карбамид	16 кг/га	—	Карбамид	16 кг/га	—
<b>05.09.2022 Уборка урожая</b>					
Урожайность <b>539,5 ц/га</b>			Урожайность <b>546,2 ц/га</b>		
<b>Стоимость фунгицидных обработок</b>					
<b>2 254 руб./га</b>			<b>760,5 руб./га</b>		

Урожайность в опыте на **6,7 ц/га** выше, чем в стандарте.

Затраты на фунгицидные обработки на 1 га в опыте из-за биопрепаратов на **1493,5 руб.** меньше чем в стандарте.

Дополнительная выручка от прибавки урожая в опыте с 1 га при закупочной цене 2 000 руб./т составила:

2 000 руб./т x 0,67 т = **1340 руб./га.**

Дополнительная прибыль в опыте: 1 340 руб./га + 1 493,5 руб. = **2 833,5 руб./га.**

Коэффициент возврата инвестиций в биопрепараты: 2 833,5 руб./га : 760,5 руб. = **3,72 (1:3,72).**

**С опытного участка площадью 15 га дополнительная прибыль составила 42 502 руб.**



**Применение биологических препаратов на сахарной свекле гибрид «Наркос»  
по предшественнику озимая пшеница  
в АО «Рассвет» Усть-Лабинский район, Краснодарский край 2019 год.**

Стандарт	Стоимость препарата	Опыт	Стоимость препарата
<b>24.04.2019 г. Обработка вегетирующих растений</b>			
Вымпел Флуорон Лонтерр ЭТД90 Органомикс Бор	1 л/га 0,03 л/га 0,004 л/га 0,2 л/га 2 л/га	– – – 78 руб./га 600 руб./га	Вымпел Флуорон Лонтерр Гелиос КропСил
			1 л/га 0,03 л/га 0,004 л/га 0,1 л/га 127 руб./га
<b>08.06.2019 г. Обработка вегетирующих растений</b>			
Аканто Плюс Альбит	0,6 л/га 0,04 л/га	1 630 руб./га 178 руб./га	<b>БФТИМ</b> Лаварин Гелиос БорМолибден Гелиос КропСил
			<b>3 л/га</b> 3 кг/га 1,5 л/га 0,1 л/га 495 руб./га 291 руб./га 555 руб./га 127 руб./га
<b>14.07.2019 г. Обработка вегетирующих растений</b>			
Аканто Плюс Сульфат магния	0,6 л/га 5 кг/га	1 630 руб./га 150 руб./га	Аканто Плюс Сульфат магния
			0,6 л/га 5 кг/га 1 630 руб./га 150 руб./га
<b>13.08.2019 г. Обработка биологической урожайности</b>			
Средний вес корнеплода 684 гр		Средний вес корнеплода 764 гр	
Урожайность <b>775 ц/га</b>		Урожайность <b>798 ц/га</b>	
<b>Стоимость фунгицидных обработок</b>			
<b>3 260 руб./га</b>		<b>2 125 руб./га</b>	
<b>Стоимость стимулирующих препаратов</b>			
<b>1 006 руб./га</b>		<b>1 250 руб./га</b>	

Урожайность в опыте на **23 ц/га** выше, чем в стандарте.

Затраты на фунгицидные и стимулирующие обработки на 1 га в опыте на **891 руб.** меньше чем в стандарте.

Дополнительная выручка от прибавки урожая корнеплодов сахарной свеклы в опыте при закупочной цене 2000 руб./т составила: 2000 руб./т × 2,3 т = **4 600 руб./га.**

Дополнительная прибыль в опыте: 4600 руб./га + 891 руб. = **5 491 руб./га.**

**С опытного участка площадью 20 га дополнительная прибыль составила 109 820 руб.**

**Применение биологических препаратов на сахарной свекле гибрид «Шериф»  
по предшественнику озимая пшеница  
в ЗАО им. С.М. Кирова Тихорецкий район, Краснодарский край 2019 год.**

Стандарт	Стоимость препарата	Опыт	Стоимость препарата
<b>10.06.2019 г. Обработка вегетирующих растений</b>			
Винтаж Паверфол Бор МегамиксПрофи Декстер	0,8 л/га 0,5 кг/га 0,6 л/га 0,25 л/га	875 руб./га – – –	<b>БФТИМ</b> Лаварин Гелиос БорМолибден Гумэл Люкс Гелиос КропСил Декстер
			<b>3 л/га</b> 0,9 л/га 1,3 л/га 1,3 л/га 0,1 л/га 0,25 л/га 495 руб./га – – – –
<b>03.07.2019 г. Обработка вегетирующих растений</b>			
Винтаж Паверфол Бор	0,8 л/га 0,5 кг/га	875 руб./га –	Винтаж Паверфол Бор
			0,8 л/га 0,5 кг/га 875 руб./га –
<b>13.08.2019 г. Определение биологической урожайности</b>			
Средний вес корнеплода 366 гр		Средний вес корнеплода 379 гр	
Урожайность <b>512 ц/га</b>		Урожайность <b>549 ц/га</b>	
<b>Стоимость фунгицидных обработок</b>			
<b>1 750 руб./га</b>		<b>1 370 руб./га</b>	

Урожайность в опыте на **37 ц/га** выше, чем в стандарте.

Затраты на фунгицидные обработки на 1 га в опыте на **380 руб.** меньше чем в стандарте.

Дополнительная выручка от прибавки урожая корнеплодов сахарной свеклы при закупочной цене 2000 руб./т составила: 2000 руб./т : 3,7 т = **7 400 руб./га.**

Дополнительная прибыль в опыте : 7 400 руб./га + 380 руб. = **7 780 руб./га.**

**С опытного участка площадью 20 га дополнительная прибыль составила 155 600 руб.**



**Применение биологических препаратов на сахарной свекле  
по предшественнику озимая пшеница  
в ООО «Агрофирма «Прогресс» Лабинский район, Краснодарский край 2019 год.**

Стандарт	Стоимость препарата	Опыт	Стоимость препарата
<b>18.06.2019 г. Обработка вегетирующих растений</b>			
Манкоцеб Аместар Экстра Топсим-М Полидон Бор Ципи Плюс	0,9 кг/га 0,9 л/га 0,3 кг/га 1 л/га 1 л/га	453 руб./га 2 294 руб./га 462 руб./га 184 руб./га –	<b>БФТИМ</b> Лаварин Гелиос КрорСил Ципи Плюс
			<b>3 л/га</b> 3 л/га 0,1 л/га 1 л/га
			<b>495 руб./га</b> 291 руб./га 127 руб./га –
<b>08.07.2019 г. Обработка вегетирующих растений</b>			
Рекс Дуо Полидон Бор	0,6 л/га 2,5 л/га	1 134 руб./га 461 руб./га	Рекс Дуо Полидон Бор
			0,6 л/га 2,5 л/га
			1 134 руб./га 461 руб./га
<b>28.07.2019 г. Обработка вегетирующих растений</b>			
Рекс Дуо Талант	0,6 л/га 1 л/га	1 134 руб./га –	Рекс Дуо Талант
			0,6 л/га 1 л/га
			1 134 руб./га –
<b>18.08.2019 г. Обработка вегетирующих растений</b>			
Альто Турбо – 0,5 л/га		1 315 руб./га	Альто Турбо – 0,5 л/га
			1 315 руб./га
<b>13.08.2019 г. Определение биологической урожайности</b>			
Средний вес корнеплода 712 гр		Средний вес корнеплода 749 гр	
Урожайность <b>697 ц/га</b>		Урожайность <b>711 ц/га</b>	
<b>Стоимость фунгицидных обработок</b>			
<b>7 437 руб./га</b>		<b>4 957 руб./га</b>	

Урожайность в опыте на **14 ц/га** выше, чем в стандарте.

Затраты на фунгицидные обработки на 1 га в опыте на **2 480 руб.** меньше чем в стандарте.

Дополнительная выручка от прибавки урожая корнеплодов сахарной свеклы в опыте при закупочной цене 2000 руб./т составила: 2000 руб./т x 1,4 т = **2 800 руб./га.**

Дополнительная прибыль в опыте: 2 800 руб./га + 2 480 руб. = **5 280 руб./га.**

**С опытного участка площадью 20 га дополнительная прибыль составила 105 600 руб.**

**Применение биологических препаратов на сахарной свекле гибрид «Белино»  
по предшественнику озимая пшеница  
в ФГБУ «ОС «Кореновская» Кореновский район, Краснодарский край 2018 год.**

Стандарт	Стоимость препарата	Опыт	Стоимость препарата
<b>14.06.2018 г. Обработка вегетирующих растений</b>			
Сфера-Макс Реасил Бор	0,3 л/га 1 л/га	3 005 руб./га –	<b>БФТИМ</b> Гумэл Люкс Лаварин Гелиос БорМолибден
			<b>3 л/га</b> 1 л/га 3 л/га 1,3 л/га
			<b>1 262 руб./га</b> – – –
<b>12.07.2018 г. Обработка вегетирующих растений</b>			
Альта Супер Реасил Бор	0,75 л/га 1 л/га	2 318 руб./га –	<b>БФТИМ</b> Гумэл Люкс Лаварин
			<b>3 л/га</b> 1 л/га 3 л/га
			807 руб./га – –
<b>05.08.2018 г. Обработка вегетирующих растений</b>			
Альто Турбо	0,5 л/га	1 643 руб./га	Альто Турбо
			0,5 л/га
			1 643 руб./га
<b>16.08.2018 г. Определение биологической урожайности</b>			
Средний вес корнеплода 293 гр		Средний вес корнеплода 302 гр	
Урожайность <b>347,9 ц/га</b>		Урожайность <b>358,1 ц/га</b>	
<b>Стоимость фунгицидных обработок</b>			
<b>6 966 руб./га</b>		<b>3 712 руб./га</b>	

Урожайность в опыте на **10,2 ц/га** выше, чем в стандарте.

Затраты на фунгицидные обработки на 1 га в опыте на **3 254 руб.** меньше чем в стандарте.

Дополнительная выручка от прибавки урожая корнеплодов сахарной свеклы в опыте при закупочной цене 2 000 руб./т составила: 2 000 руб./т x 1,02 т = **2 040 руб./га.**

Дополнительная прибыль в опыте: 2 040 руб./га + 3 254 руб./га = **5 294 руб./га.**

Коэффициент возврата инвестиций в биопрепараты и микроэлементы: 5 294 руб. : 2 069 руб. = **2,56 (1:2,56).**

**С опытного участка площадью 20 га дополнительная прибыль составила 105 880 руб.**



# СОЯ

Применение биологических препаратов на сое  
по предшественнику озимая пшеница в АО «Рассвет»  
ПУ ЮГ ст. Новолабинская, Усть-Лабинский район, Краснодарский край 2020 год.

Стандарт		Стоимость препарата	Опыт		Стоимость препарата
16.07.2020 г. Обработка сои против вредителей					
Ортус	0,8 л/га	1 798,6 руб./га	Инсетим	3 л/га	411 руб./га
Лигногумат	0,1 кг/га	75 руб./га	Гумел Люкс	1 л/га	128 руб./га
			Импровер	0,05 л/га	125 руб./га
29.08.2020 г. Уборка урожая					
Урожайность <b>29,5 ц/га</b>			Урожайность <b>31,1 ц/га</b>		
Стоимость инсектицидных обработок					
<b>1 873,6 руб./га</b>			<b>664 руб./га</b>		

Урожайность в опыте на **1,6 ц/га** выше, чем в стандарте.

Затраты на фунгицидные обработки на 1 га в опыте на **1209,6 руб.** меньше, чем в стандарте.

Дополнительная выручка от прибавки урожая сои, при закупочной цене 30 руб./кг составила:

30 р/кг x 160 кг/га = **4 800 руб./га.**

Дополнительная прибыль с учетом экономии затрат на препараты в опыте составила:

4800 руб. + 1209,6 руб. = **6 009,6 руб./га.**

Коэффициент возврата инвестиций в биопрепараты: 6 009,6 руб./га : 664 руб./га = **9,05 (1:9,05).**

**С опытного участка площадью 24 га дополнительная прибыль составила 144 230 руб.**

**Применение биологических препаратов на сое, сорт «Ханна»  
по предшественнику озимый ячмень в ООО «СХП им. П.П. Лукьяненко»  
ст. Ивановская, Красноармейский район, Краснодарский край, 2020 год.**

Стандарт		Стоимость препарата		Опыт		Стоимость препарата	
<b>18.05.2020 г. Обработка вегетирующих растений сои в фазу «1-2 настоящих листа»</b>							
Хармони	0,06 л/га	267 руб./га		Хармони	0,06 л/га	267 руб./га	
<b>25.06.2020г. Обработка вегетирующих растений сои в фазу «Бутонизация»</b>							
Каратэ Зеон	0,2 л/га	250 руб./га		<b>БФТИМ</b>	<b>3 л/га</b>	<b>495 руб./га</b>	
БИ-58 Новый КЭ	0,7 л/га	427 руб./га		<b>Инсетим</b>	<b>3 л/га</b>	<b>411 руб./га</b>	
				<b>Импровер</b>	<b>0,05 л/га</b>	<b>125 руб./га</b>	
<b>05.07.2020 г. Обработка вегетирующих растений сои в фазу «Образования бобов»</b>							
Бомбардир	2 л/га	2 500 руб./га		Бомбардир	2 л/га	2 500 руб./га	
Сульфат Магния	2,5 кг/га	150 руб./га		Сульфат Магния	2,5 кг/га	150 руб./га	
<b>15.07.2020г. Обработка вегетирующих растений сои в фазу «Образования бобов»</b>							
Ниссоран, СК	0,2 л/га	2 500 руб./га		Ниссоран, СК	0,2 л/га	2500 руб.	
<b>29.07.2020 г. Обработка вегетирующих растений сои в фазу «Налива бобов»</b>							
Вантекс, МКС	0,3 л/га	705 руб./га		Вантекс, МКС	0,3 л/га	705 руб./га	
<b>31.08.2020 г. Уборка урожая</b>							
Урожайность <b>19 ц/га</b>				Урожайность <b>20,8 ц/га</b>			
<b>Стоимость стимулирующих препаратов</b>							
<b>6 799 руб./га</b>				<b>7 153 руб./га</b>			

Урожайность в опыте на **1,8 ц/га** выше, чем в стандарте.

Затраты на обработки на 1 га в опыте на **354 руб./га** больше, чем в стандарте.

Дополнительная выручка от прибавки урожая сои при закупочной цене 30 руб./кг составила:

30 руб./кг x 180 кг = **5 400 руб./га.**

Дополнительная выручка с учетом вычета разницы стоимости затрат на препараты составила:

5400 руб./га - 354 руб./га = **5 046 руб./га.**

Коэффициент возврата инвестиций в биопрепараты: 5 046 руб./га : 1031 руб./га = **4,89 (1:4,89).**

**С опытного участка площадью 25 га дополнительная прибыль составила 126 150 руб.**

**Применение биологических препаратов на сое, сорт «Арлета»  
по предшественнику озимая пшеница в АО фирма «Агрокомплекс им. Н.И. Ткачева»  
предприятие «Газырское» ст. Новодонецкая, Выселковский район, Краснодарский край. 2020 год**

Стандарт		Стоимость препарата		Опыт		Стоимость препарата	
<b>30.04.2020 г. Инокуляция семян сои</b>							
Ризоформ – 2 л/т + Статик	0,85 л/т	392 руб./га		<b>Геостим Фит марка Г</b>	<b>10 л/т</b>	<b>242 руб./га</b>	
<b>22.08.2020 г. Уборка урожая</b>							
Урожайность <b>13,9 ц/га</b>				Урожайность <b>15,2 ц/га</b>			
<b>Стоимость фунгицидных обработок</b>							
<b>Урожайность 392 руб./га</b>				<b>Урожайность 242 руб./га</b>			

Урожайность в опыте на **1,3 ц/га** выше, чем в стандарте.

Затраты на препараты для предпосевной обработки семян сои на 1 га в опыте на **150 руб.** меньше, чем в стандарте.

Дополнительная выручка от прибавки урожая сои в опыте при закупочной цене 30 руб./кг составила:

130 кг x 30 руб./кг = **3 900 руб./га.**

Дополнительная прибыль с учетом экономии затрат на биопрепаратах в опыте составила:

3 900 руб./га + 150 руб./га = **4 050 руб./га.**

Коэффициент возврата инвестиций в биопрепараты: 4 050 руб./га : 242 руб./га = **16,74 (1:16,74).**



**Применение биологических препаратов на сое, сорт «Спарта»  
по предшественнику озимая пшеница в ЗАО Им. Т.Г. Шевченко  
х. Шевченко, Тбилисский район, Краснодарский край. 2020 год**

Стандарт		Стоимость препарата	Опыт		Стоимость препарата
<b>23.04.2020 г. Инокуляция семян сои</b>					
Депозит	1,2 л/т	192 руб./га	Геостим Фит марка Г	10 л/т	276 руб./га
Ризоформ + Статик	3л/т + 0,85 л/т	1 826,2 руб./га			
<b>15.07.2020 г. Обработка против вредителей</b>					
Дифломайт	0,3 л/га	2 100 руб./га	Инсетим	3 л/га	411 руб./га
Эсперо	0,2 л/га	303 руб./га			
Мелафен	15 мл/га	300 руб./га			
<b>25.08.2020 г. Уборка урожая</b>					
Урожайность <b>20,6 ц/га</b>			Урожайность <b>21,93 ц/га</b>		
<b>Стоимость фунгицидных обработок</b>					
<b>4 721,2 руб./га</b>			<b>687 руб./га</b>		

Урожайность в опыте на **1,33 ц/га** выше, чем в стандарте.

Затраты на фунгицидные обработки на 1 га в опыте на **4 034,2 руб.** меньше, чем в стандарте.

Дополнительная выручка от прибавки урожая сои при закупочной цене 30 руб./кг составила:  
30 руб./кг x 133 кг/га = **3 990 руб./га.**

Дополнительная прибыль с учетом экономии на стоимости биопрепаратов составила:  
3 990 руб./га + 4 034,2 руб./га = **8 024,2 руб./га.**

Коэффициент возврата инвестиций в биопрепараты: 8024,2 руб./га : 687руб./га = **11,68 (1:11,68).**

**С опытного участка площадью 30 га дополнительная прибыль составила 240 726 руб.**

**Применение биологических препаратов на сое сорт «Спарта»  
в АО «Рассвет»  
Усть-Лабинский район, Краснодарский край 2019 год**

Стандарт		Стоимость препарата	Опыт		Стоимость препарата
<b>05.05.2019 г. Обработка семян</b>					
Депозит	1,2 л/т	203 руб./га	БСка-3	10 л/т	242 руб./га
<b>02.06.2019 г. Обработка совместно с гербицидом</b>					
Концепт	0,8 л/га	–	Концепт	0,8 л/га	–
Альбит	0,04 л/га	–	Гумат +7	1 л/га	–
<b>19.06.2019 г. Обработка в фазу «цветения»</b>					
Кинфос	0,4 л/га	392 руб./га	БФТИМ	3 л/га	495 руб./га
			Гумэл Люкс	1 л/га	128 руб./га
			Гелиос КропСил	0,1 л/га	127 руб./га
			Инсетим	3 л/га	411 руб./га
<b>30.08.2019 г. Уборка урожая</b>					
Урожайность <b>29,9 ц/га</b>			Урожайность <b>32,6 ц/га</b>		
<b>Стоимость обработок</b>					
<b>595 руб./га</b>			<b>1403 руб./га</b>		

Урожайность в опыте на **2,7 ц/га** выше, чем в стандарте.

Затраты на обработки на 1 га в опыте на **808 руб.** больше, чем в стандарте.

Дополнительная выручка от прибавки урожая сои при закупочной цене 23 000 руб./т составила:  
23 000 руб./т x 0,27 т = **6 210 руб./га.**

Дополнительная прибыль в опыте: 6 210 руб./га – 808 руб./га = **5 402 руб./га.**

Коэффициент возврата инвестиций в препараты биообработки: 5 402 руб./га : 808 руб. = **6,68 (1:6,68).**

**Дополнительная прибыль с 20 га опытного участка 108 040 руб.**



# Горох

**Применение биологических препаратов на горохе сорт «Ламанш» по предшественнику озимая пшеница в ГБПОУ КК «Брюховецкий аграрный колледж» ст. Брюховецкая, Брюховецкий район, Краснодарский край 2022 год.**

Стандарт		Стоимость препарата		Опыт		Стоимость препарата	
<b>16.04.2022 г. Обработка в «3-5 листьев»</b>							
Феразим	0,6 л/га	609 руб./га	<b>БФТИМ</b>	<b>3 л/га</b>	<b>495 руб./га</b>		
Айвенго	0,1 л/га	51 руб./га	Айвенго	0,1 л/га	51 руб./га		
<b>01.07.2022 г. Уборка урожая</b>							
Урожайность <b>19,66 ц/га</b>				Урожайность <b>22,03 ц/га</b>			
<b>Стоимость фунгицидных обработок</b>							
<b>660 руб./га</b>				<b>546 руб./га</b>			

Урожайность в опыте на **2,37 ц/га** выше, чем в стандарте.

Затраты на фунгицидные обработки на 1 га в опыте из-за биопрепаратов на **115 руб.** меньше чем в стандарте.

Дополнительная выручка от прибавки урожая озимой пшеницы в опыте с 1 га при закупочной цене 10 000 руб./т составила:

$10\ 000\ \text{руб./т} \times 0,237\ \text{т} = \mathbf{2\ 370\ \text{руб./га}}$ .

Дополнительная прибыль в опыте:  $2\ 370\ \text{руб./га} + 114\ \text{руб.} = \mathbf{3\ 417\ \text{руб./га}}$ .

Коэффициент возврата инвестиций в биопрепараты:  $3\ 417\ \text{руб./га} : 495\ \text{руб.} = \mathbf{6,9\ (1:6,9)}$ .

**С опытного участка площадью 20 га дополнительная прибыль составила 68 340 руб.**



# РАПС

Применение биологических препаратов на озимом рапсе гибрид «Кикер»  
по предшественнику озимая пшеница в ЗАО «Каменнобалковское»  
с. Каменная балка, Благодарненский район, Ставропольский край, 2023 год.

Стандарт		Стоимость препарата	Опыт		Стоимость препарата
<b>24.04.2023 г. Обработка озимого рапса в фазу «начало цветения»</b>					
Амистар экстра	1 л/га	3 650 руб./га	Геостим Фит В	3 л/га	1 574 руб./га
Нурбел	0,5 л/га	–	Инсетим	4 л/га	–
Меристем бор	0,5 кг/га	–	Геостим Фит Ж	2 л/га	–
			Меристем бор	0,5 кг/га	–
<b>17.05.2023 г. Обработка озимого рапса в фазу «конец цветения»</b>					
Пиктор Актив	1 л/га	4 862 руб./га	Геостим Фит В	3 л/га	1 288 руб./га
Нурбел	1 л/га	–	Инсетим	4 л/га	–
Меристем микро	0,5 кг/га	–	Меристем микро	0,5 кг/га	–
<b>06.07.2023 г. Уборка урожая</b>					
Урожайность <b>28,67 ц/га</b>			Урожайность <b>28,54 ц/га</b>		
<b>Стоимость фунгицидных обработок</b>					
<b>8 512 руб./га</b>			<b>2 862 руб./га</b>		

Урожайность в опыте на **0,13 ц/га** ниже чем в стандарте.

Затраты на фунгицидные обработки на 1 га в опыте на **5 650 руб.** ниже чем в стандарте.

Потеря выручки от снижения урожайности озимого рапса в опыте с 1 га при закупочной цене 32000 руб./т составил:  $32000 \text{ руб./т} \times 0,013 \text{ т} = 416 \text{ руб./га}$ .

Экономия затрат за счет применения биопрепаратов составило  $5 650 \text{ руб./га} - 416 \text{ руб./га} = 5 234 \text{ руб./га}$ .

На опытном участке площадью **30 га** экономия за счет применения биологической системы защиты составила **157 020 руб.**

Применение биологических препаратов на озимом рапсе  
по предшественнику озимая пшеница в ООО «РЗК «Ресурс» филиал Гиагинский»  
х. Новый, Гиагинский район, Республика Адыгея, 2023 год.

Стандарт		Стоимость препарата	Опыт		Стоимость препарата
<b>02.04.2023 г. Обработка озимого рапса в фазу «стеблевание»</b>					
Страйк форте	0,7 л/га	2 057 руб./га	Геостим Фит В	3 л/га	1 317 руб./га
Нурбел	0,6 л/га	–	Гумэл Люкс	1 л/га	–
Меристем бор	0,5 кг/га	–	Нурбел	0,6 л/га	–
Карбамид	30 кг/га	–	Меристем бор	0,5 кг/га	–
			Карбамид	30 кг/га	–
<b>18.04.2023 г. Обработка озимого рапса в фазу «начало цветения»</b>					
Амистар экстра	0,8 л/га	1 923 руб./га	Геостим фит В	3 л/га	1 448 руб./га
Циклон	0,5 л/га	–	Инсетим	4 л/га	–
Меристем бор	0,5 кг/га	–	Геостим Фит Ж	1 л/га	–
			Меристем бор	0,5 кг/га	–
<b>24.05.2023 г. Обработка озимого рапса в фазу «конец цветения»</b>					
Страйк форте	0,7 л/га	1 610 руб./га	Геостим Фит В	3 л/га	1 119 руб./га
Цепелин	0,1 л/га	–	Инсетим	3 л/га	–
Меристем микро	0,5 кг/га	–	Меристем микро	0,5 кг/га	–
<b>14.07.2023 г. Уборка урожая</b>					
Урожайность <b>13,22 ц/га</b>			Урожайность <b>12,96 ц/га</b>		
<b>Стоимость фунгицидных обработок</b>					
<b>5 590 руб./га</b>			<b>3 884 руб./га</b>		

Урожайность в опыте на **0,26 ц/га** ниже чем в стандарте.

Затраты на фунгицидные обработки на 1 га в опыте из-за биопрепаратов на **1706 руб.** ниже чем в стандарте.

Потеря выручки от снижения урожайности озимого рапса в опыте с 1 га при закупочной цене 32000 руб./т составила:  $32000 \text{ руб./т} \times 0,026 \text{ т} = 832 \text{ руб./га}$ .

Экономия затрат за счет применения биопрепаратов составила:  $1706 \text{ руб./га} - 832 \text{ руб./га} = 874 \text{ руб./га}$ .

На опытном участке площадью **15 га** экономия за счет применения биологической системы защиты составила **13 110 руб.**



# КУКУРУЗА

**Применение биологических препаратов на кукурузе на зерно сорт «Краснодарский (Кремнистая-3)» по предшественнику кукуруза на зерно в ООО «Земля Кубани» х. Греки, Калининский район, Краснодарский край 2020 год.**

Стандарт		Стоимость препарата	Опыт		Стоимость препарата
<b>Обработка вегетирующих растений кукурузы в фазу «3 – 5 листьев»</b>					
Вуксал	1 л/га.	890 руб./га	Вуксал	1 л/га.	890 руб./га
Органомикс Цинк	0,5 л/га.	175 руб./га	Органомикс Цинк	0,5 л/га.	175 руб./га
Органомикс Универсал	0,3 л/га	159 руб./га	Органомикс Универсал	0,3 л/га.	159 руб./га
<b>Обработка вегетирующих растений кукурузы в фазу «9 – 11 листьев»</b>					
Келик Магний	0,5 л/га.	427 руб./га	<b>БФТИМ</b>	<b>2 л/га.</b>	<b>330 руб./га</b>
Органомикс Цинк	0,5 л/га.	175 руб./га	<b>ЦМС</b>	<b>1,6 л/га.</b>	<b>155 руб./га</b>
<b>05.10.2020 г. Уборка урожая</b>					
Урожайность <b>64,3 ц/га</b>			Урожайность <b>69,8 ц/га</b>		
<b>Стоимость стимулирующих препаратов</b>					
<b>1 826 руб./га</b>			<b>1 709 руб./га</b>		

Урожайность в опыте на **5,5 ц/га** выше, чем в стандарте.

Затраты на обработки на 1 га в опыте на **117 руб./га** меньше, чем в стандарте.

Дополнительная выручка от прибавки урожая кукурузы при закупочной цене 12 руб./кг составила:

12 руб./кг x 550 кг/га = **6 600 руб./га.**

Дополнительная прибыль с учетом экономии затрат на препараты в опыте: 6 600 руб./га +117 руб./га = **6 717 руб./га.**

Коэффициент возврата инвестиций в биопрепараты: 6 717 руб./га : 485 руб./га = **13,85 (1:13,85).**

**Дополнительная прибыль с 15 га опытного участка составила 100 755 руб.**

**Применение биологических препаратов на кукурузе на зерно сорт «Краснодарский (Кремнистая-3)» по предшественнику кукуруза на зерно в ООО «Земля Кубани» х. Греки, Калининский район, Краснодарский край 2020 год.**

Стандарт		Стоимость препарата	Опыт		Стоимость препарата
<b>Обработка вегетирующих растений кукурузы в фазу «3 – 5 листьев»</b>					
Вуксал	1 л/га	890 руб./га	Вуксал	1 л/га	890 руб./га
Органомикс Цинк	0,5 л/га	175 руб./га	Органомикс Цинк	0,5 л/га	175 руб./га
Органомикс Универсал	0,3 л/га	159 руб./га	Органомикс Универсал	0,3 л/га	159 руб./га
<b>Обработка вегетирующих растений кукурузы в фазу «9 – 11 листьев»</b>					
Келик Магний	0,5 л/га	427 руб./га	<b>БФТИМ</b>	<b>2 л/га</b>	<b>330 руб./га</b>
Органомикс Цинк	0,5 л/га	175 руб./га	<b>Гелиос Цинк</b>	<b>1 л/га</b>	<b>315 руб./га</b>
<b>05.10.2020 г. Уборка урожая</b>					
Урожайность <b>65,5 ц/га</b>			Урожайность <b>71,2 ц/га</b>		
<b>Стоимость стимулирующих препаратов</b>					
<b>1 826 руб./га</b>			<b>1 869 руб./га</b>		

Урожайность в опыте на **5,7 ц/га** выше, чем в стандарте.

Затраты на обработки на 1 га в опыте на **43 руб./га** больше, чем в стандарте.

Дополнительная выручка от прибавки урожая кукурузы при закупочной цене 12 руб./кг составила:

12 руб./кг x 570 кг/га = **6 840 руб./га.**

Дополнительная прибыль с учетом вычета разницы стоимости затрат на препараты: 6 840 руб. – 43 руб./га = **6 797 руб./га.**

**Дополнительная прибыль с 15 га опытного участка составила 101 955 руб.**



# КАРТОФЕЛЬ

## Биологические средства в интегрированных системах защиты картофеля

### I. Волгоградская область

В 2020 г. сотрудниками ФГБОУ ВО Волгоградского государственного аграрного университета, на базе УНПЦ «Горная поляна» были проведены научные исследования эффективности защиты картофеля микробиологическими препаратами ООО «Биотехагро».

Испытания проводились с сортом Винета (2-я репродукция) на площади 26 га, из которых 1,2 га обрабатывался биопрепаратами. В хозяйстве применялась общепринятая для региона технология возделывания картофеля.

На варианте с химической защитой применялись: *Протравитель семян* – Эместо Квантум; *Фунгициды* – Консенто, КС; Ридомил Голд МЦ, ВДГ; Ревус Топ, СК; Луна Транквинити, КС; Инфинито, КС; Сигнум, ВДГ; Грэмми, КС; *Инсектициды* – Биская, МД; Конфидор, ВДГ; Децис Эксперт, МД; Борей Нео, СК.

На варианте биологической защиты применялись: *Микробиологическое удобрение для предпосадочной обработки клубней* – БСка-3 (Геостим Фит марки А); *Биофунгицид* – БФТИМ; *Биоинсектицид* – Инсетим; *Удобрения* – Гумэл Люкс; Гелиос Супер; Гелиос Трио; Адывант – Импровер.

Во всех вариантах опыта посадку клубней картофеля производили 28 апреля картофелесажалкой Л-207 (прицепная 4-рядная) с междурядьями 0,75 м. Норма посадки картофеля составила 2,5 т/га.

В варианте с системой защиты хозяйства клубни картофеля перед посадкой обрабатывали препаратом Эместо Квантум, КЭ, в биозащите – препаратом БСка-3 (Геостим Фит марки А).

Таблица 1 – Всхожесть картофеля сорта Винета, 2020 г.

Вариант	Норма посадки тыс. шт/га	Всхожесть	
		тыс.шт/га	%
Биологическая защита (БСка-3 (Геостим Фит марки А))	35	31	88,6
Химическая защита (Эместо Квантум)	35	28	80,0

Через 42 дня после посадки клубней (09.06.2020), при частичном смыкании растений в рядке и достижении растениями высоты 0,20 м, в варианте с применением системы защиты «Биотехагро» молодые растения, для профилактики, опрыскивали препаратом БФТИМ (5 л/га); Гумэл Люкс (2,5л/га); Гелиос Супер (0,5л/га); Импровер (60мл) – против комплекса болезней. По мере появления колорадского жука к комплексу препаратов добавляли биоинсектицид Инсетим – 5л/га. Норма рабочего раствора 400 л/га. Повторные обработки биопрепаратом проводили с интервалом 10-14 дней.

Уборка урожая во всех вариантах проведена 03.09.2020 г.

Таблица 2 – Динамика накопления биомассы куста картофеля (гр).

Вариант	22 июля	3 августа	18 августа	3 сентября
Биологическая защита	1412	863	1013	470
Химическая защита	957	550	350	180

Угасание роста и отмирание ботвы было отмечено в первой декаде сентября, но на биологической защите ассимиляционный аппарат имел более продуктивное состояние.



Таблица 3 – Динамика накопления массы клубней под кустом (гр).

Вариант	22 июля	3 августа	18 августа	3 сентября
Биологическая защита	495	550	1030	1225
Химическая защита	300	497	791	1105

Таблица 4 – Продуктивность картофеля в зависимости от системы защиты растений.

Вариант	Урожайность, т/га		Товарность, %	Масса товарного клубня, г
	Вал. сбор	Товарная часть		
Биологическая защита	37,9	33,8	89,2	168
Химическая защита	30,9	28,4	91,9	151

Более высокий урожай клубней картофеля получен на фоне системы биозащиты – 37,9 т/га, прибавка составила 7,0 т/га или 22,7% по отношению к технологии принятой в хозяйстве.

Таблица 5 – Стоимость средств защиты картофеля, руб./га.

Биологическая защита	Необходимое количество препарата, л	Цена за 1 л	Стоимость, руб./га	Химическая защита	Необходимое количество препарата, л, кг	Цена за 1 л, кг	Стоимость, руб./га
БСка-3 (Геостим Фит марки А)	5,0	212	1 210	Эместо Квантум	0,35	10 233,4	3 581,7
БФТИМ	30,0	165	4 950	Консенто	4,0	2 249,0	8 996
Инсетим	10,0	165	1 650	Ридомил Голд	5,0	2 227,20	11 136,0
Гелиос Супер	9,5	450	4 275	Ревус Топ	0,6	7 604,0	4 562,4
Гумэл Люкс	8,5	140	1 190	Луна Транквинити	0,7	6 635,8	4 345,1
Гелиос Трио	2,0	450	900	Инфинито	1,5	2 789,3	4 183,9
Гумат Калия 7	7,5	90	675	Сигнум	0,25	6 093,3	1 523,3
Импровер	0,36	2 500	900	Грэмми	2,5	1 100	2 750
				Биская	0,75	5 074,8	3 806,1
				Конфидор	0,04	16 306,0	6 522,4
				Децис Экспер	0,15	3 976,8	596,5
				Борей Нео	0,30	3 846,8	1 154,0
<b>Итого</b>			<b>15 750</b>	<b>Итого</b>			<b>53 157,4</b>

Выводы:

Биологическая система защиты картофеля сорта Винета более выгодна относительно химической, так как затраты на защитные мероприятия меньше на 37 407,4 руб./га.

Если принять оптовую цену на картофель в сентябре в Волгоградской области 12 руб./кг, то прибавка урожая на варианте с биологической защитой по сравнению с эталоном увеличит выручку с гектара на 84 000 руб. Следовательно эффективность применения биологических СЗР в сравнении с химическими выше на 121 407,40 рубля на 1 гектаре.

## II. Краснодарский край

В 2020 году сотрудниками лаборатории генетической коллекции томата ФГБНУ ВНИИБЗР в ИП Трость С.А. Калининского района Краснодарского края были проведены научные испытания эффективности защиты картофеля открытого грунта микробиологическими препаратами ООО «Биотехагро».

Картофель сорта Арроу высажен 2-х строчной лентой на трех делянках – контрольная, эталон, опытная, каждая длиной по 100 метров.

На контрольной делянке средства защиты не применялись. На делянке «эталон» применена система защиты принятая в хозяйстве, препараты – Селест ТОП, КС; Ридомил Голд МЦ, ВДГ; Танос, ВДГ. На делянке «опыт» применены биопрепараты – Геостим; БСка-3 (Геостим Фит марки А); БФТИМ; Инсетим.

Основным требованием к выбору опытного участка было выравнивание условий опыта (однородность почвы по плодородию, агротехнические мероприятия по уходу за культурой, один сорт во всех вариантах опыта, срок, норма и способ посадки).

Во всех вариантах опыта посадку клубней картофеля осуществляли 6 марта 2020 г. Заблаговременно проводилось предпосадочное опрыскивание почвы «опытного» участка препаратом Геостим с нормой расхода 1 л/га.

В варианте с системой защиты компании «Биотехагро» клубни картофеля перед посадкой обработали препаратом БСка-3 (Геостим Фит марки А) с нормой расхода 4 л/т. Посадку производили прицепной садкой к гусеничному трактору ХТЗ-181.

В варианте с системой защиты хозяйства клубни картофеля перед посадкой обрабатывали препаратом Селест ТОП, КС. Высадка картофеля также осуществлялась прицепной садкой.

Через два месяца после посадки клубней – 11.05.2020, при достижении растениями высоты 15–20 см, в варианте с применением системы защиты «Биотехагро» молодые растения, для профилактики, опрыскивали препаратом БФТИМ (3 л/га) – против комплекса болезней. Повторную обработку биопрепаратом проводили через 10 дней.



В варианте с системой защиты хозяйства, через два месяца после высадки клубней, защитные мероприятия проводили препаратом Ридомил Голд МЦ, ВДГ в качестве профилактики.

Число растений на 1 м<sup>2</sup> во всех вариантах опыта было одинаковым, однако, число стеблей в варианте с биозащитой оказалось больше на 3 шт., по сравнению с контролем, и на 1 шт. больше, по сравнению с эталонным вариантом.

После уборки урожая (15.06) определили влияние испытываемых биопрепаратов на структуру урожая, урожайность картофеля с 1 га, а также показатели качества урожая.

Наибольшее количество клубней картофеля, а также масса отмечены в средней и продовольственной фракции в варианте с системой защиты «Биотехагро». Масса картофеля в варианте с биозащитой варьировала от 20 до 150 грамм.

**Таблица 1 – Хозяйственная эффективность картофеля сорта Арроу при учете урожая, 2020 г.**

Варианты	Урожайность, ц/га	Прибавка урожая, ц/га
Контроль	78	-
Опыт	235,3	157,3
Эталон	206	128
НСР <sub>0,5</sub>	-	-

**Таблица 2 – Содержание крахмала, витамина С, нитратного азота в клубнях картофеля сорта Арроу.**

Варианты	Нитратный азот, мг/кг	Содержание витамина С, мг/100 г сырого в-ва	Содержание крахмала, %
Контроль	118	4,4	20,8
Опыт	138	9,3	21,3
Эталон	187	7,9	21,2
НСР <sub>0,5</sub>	9,5	6,4	11,0

**Таблица 3 – Затраты на средства защиты картофеля.**

Препараты ООО Биотехагро «опыт»	Необходимое количество препарата, л/га	Стоимость препаратов, руб./га	Препараты в системе защиты хозяйства «эталон»	Необходимое количество препарата, л/га	Стоимость, руб./га
Геостим	1	395,0	Селест ТОП, КС	0,4	1 942,8
Инсетим	4	548,0	Ридомил Голд МЦ, ВДГ	5	8 250,0
БФТИМ	6	990,0	Танос, ВДГ	1,2	6 720,0
БСка-3 (Геостим Фит марки А)	4	968,0	-	-	-
<b>Итого</b>		<b>2 901,0</b>	<b>Итого</b>		<b>16 912,8</b>

Выводы:

Биологическая система защиты картофеля сорта Арроу более выгодна относительно химической (эталона), так как затраты на защитные мероприятия меньше на 14 011,80 рублей/га, а урожайность выше на 29,3 ц/га.

Если принять цену на молодой картофель в июне в среднем 17 руб./кг, то прибавка урожая на опытном участке по сравнению с эталоном увеличит выручку с гектара на 49 810 руб.

Проведенные испытания показали, что биологизированная защита картофеля в сравнении с химзащитой экономически эффективнее: на 63 622 рубля на 1 гектар, и это без учёта снижения антропогенной нагрузки на почву, окружающую среду, в том числе людей.

### III. Краснодарский край

В 2020 году в весенне-летний период сотрудниками ФГБНУ ВНИИБЗР были проведены производственные испытания эффективности биопрепаратов компании «Биотехагро» в интегрированной системе возделывания картофеля открытого грунта. На землях ЛПХ Горло Е.А. Калининского района Краснодарского края был посажен картофель сорта «Коломбо» на 2-х гектарах, в т.ч. опытная делянка 1 га с защитой биологическими препаратами и эталонная делянка 1 га с защитой химическими препаратами. На опытной делянке применены препараты:

- БСка-3 (Геостим Фит марки А), Геостим – микробиологические удобрения;
- БФТИМ – биофунгицид;
- Инсетим – биоинсектоакарицид.

На эталонной делянке применены химпрепараты:

- Селест ТОП, КС – инсектофунгицид, протравитель;
- Абига-Пик, ВС – фунгицид;
- Зенит, РВК – инсектицид;
- Реаком, Ж – удобрение для листовой подкормки.

Схема опыта:

**Биологизированная система защиты:**

Препарат	Норма расхода	Сроки обработки	Кратность применения	Способ внесения
Геостим (микробиологическое удобрение)	1 л/га	перед посадкой	1	Опрыскивание почвы
БСка-3 (Геостим Фит марки А) (микро-биологическое удобрение)	4 л/т	перед посадкой	1	Предпосадочная обработка клубней (замачивание)
БФТИМ (биофунгицид)	3 л/га	Высота растения 15-20 см	2	Опрыскивание
Инсетим (биоинсектоакарицид)	4 л/га	Фаза бутонизации-цветение	1	Опрыскивание

**Эталон – система защиты в хозяйстве:**

Препарат	Норма расхода	Сроки обработки	Кратность применения	Способ внесения
Селест ТОП, КС (инсектофунгицид, протравитель)	0,4 л/т	Обработка клубней перед посадкой	1	Предпосадочная обработка клубней (опрыскивание)
Абига-Пик, ВС (фунгицид)	3,0 кг/га	Высота растения 15-20 см	2	Опрыскивание
Зенит, ВРК (инсектицид)	0,1 кг/га	Фаза бутонизации-цветение	2	Опрыскивание
Реаком, Ж (удобрение)	5 л/га	Высота растения 15-20 см	2	Опрыскивание

Результаты производственного испытания подтвердили более высокую эффективность применения биопрепаратов в сравнении с химическими.

**Фактическая урожайность картофеля сорта Коломбо ЛПХ Горло Е.А., х. Джумайловка, Калининский район, 2020 г.**

Варианты	Урожайность, ц/га	Прибавка урожая, ц/га	Прибавка урожая, %
«Биотехагро»	300,0	40,0	15,4
Эталон	260,0	-	-
НСР 05	13,4	-	-

В процессе исследований определяли содержание крахмала в клубнях картофеля сорта Коломбо, витамина С и нитратного азота.

**Содержание в клубнях крахмала, витамина С и нитратного азота.**

Варианты	Нитратный азот, мг/кг	Содержание витамина С, мг/100 г сырого в-ва	Содержание крахмала, %
«Биотехагро»	136	79	22,6
Эталон	149	7,2	21,7
НСР 0,5	12,7	9,3	10,9

**Экономическая эффективность:**

Препараты ООО Биотехагро	Необходимое количество препарата, л	Стоимость препаратов, руб./га	Препараты в системе защиты хозяйства	Необходимое количество препарата, л	Стоимость препаратов, руб./га
Геостим	1	395	Селест ТОП, КС	0,4	3 398,4
Инсетим	4	548	Абига-Пик, ВС	6,0	3 800,0
БФТИМ	6	990	Зенит, ВРК	0,2	460,0
БСка-3 (Геостим Фит марки А)	4	968	Реаком, Ж	10,0	10 000,0
<b>Итого</b>		<b>2 901</b>	<b>Итого</b>		<b>17 658,4</b>

Выводы:

Биологическая система защиты картофеля сорта Коломбо более выгодна относительно химической (эталона), так как затраты на защитные мероприятия меньше на 14757,40 рублей/га, а урожайность выше на 15,4 % (40,0 ц/га).



## ЗЕМЛЯНИКА

**Эффективность биопрепаратов и биоудобрений компании ООО «Биотехагро» в схеме биологизированной защиты земляники защищенного грунта изучалась в период высадки рассады (2018 г.) до сбора урожая (2019 г.)**

Схема опыта:

Таблица 1 – Биологизированная система защиты.

Препарат	Норма расхода	Сроки обработки	Кратность применения	Способ внесения
Гумат +7	1 л/га	Формирование грунта, появление молодых листьев	5	Внесение в почву
Геостим	0,2% раствор	Формирование грунта, начало весенней вегетации	1	Полив под каждое растение (после высадки рассады)
БСка-3	5 л/га	После высадки рассады, 1 – профилактическое, последующие с интервалом 7-10 дней	7	Внесение в почву
БФТИМ	5 л/га		6	Обработка по листу
Инсетим	5 /25 л/га		6 / 3	Обработка по листу / внесение в почву

Таблица 2 – Система защиты в хозяйстве – эталон

Препарат	Норма расхода	Кратность применения	Способ внесения
Триходермин, КС (эталон)	5 л/га	4	Внесение в почву
Абига-Пик, ВС (эталон)	80 г/га	2	Обработка по листу
Свитч, ВДГ (эталон)	1 кг/га	2	Обработка по листу
Омайт, ВЭ (эталон)	0,9 л/га	2	Обработка по листу

Таблица 3 – Результаты микологического анализа почвенных образцов 2018–2019г.

Вариант	КОЕ грибов, тыс. шт. в одном г абсолютно сухой почвы		
	<i>Fusarium spp.</i>	<i>Alternaria spp.</i>	<i>Trichoderma spp.</i>
2018 г. (до применения систем защиты)			
Биологизированная схема защиты	1,7	0,8	0,3
Система защиты хозяйства (эталон)	1,6	0,8	0,4
2019 г. (после применения систем защиты)			
Биологизированная схема защиты	0,3	0,5	1,5
Система защиты хозяйства (эталон)	0,8	0,7	1,0

По результатам исследований определили биометрические параметры земляники в двух вариантах опыта (1 – схема защиты компании ООО «Биотехагро»; 2 – система защиты в хозяйстве (эталон)) (таблица 4).

Таблица 4 – Влияние схем защиты земляники сорта Клери на биометрические параметры и урожайность, Краснодар, 2018–2019 гг.

Вариант	Биомасса, г		Масса, г		Число, шт/куст		Урожайность кг/м <sup>2</sup>
	Общая	Корневой системы	1 ягоды	ягод с 1 куста	ягод	усов	
1 (Биотехагро)	39,8	7,9	34	494	8,6	14,3	3,5
2 (Эталон)	38,2	7,5	31	458	8,3	12,9	2,0
НСР <sub>05</sub>	10,2	2,5	19,1	53,9	1,9	8,9	9,5

Применение биологических препаратов оказало положительный эффект на общую биомассу и биомассу корневой системы, увеличив ее на 1,6 и 0,4 г в сравнении с системой защиты хозяйства.

Масса 1 ягоды в варианте с обработкой препаратами ООО «Биотехагро» достигала 34 г, что выше эталонного варианта на 3 г, масса ягод с 1 куста также была выше в первом варианте на 36 г.

Используемые биопрепараты ООО «Биотехагро» стимулировали более активное образование столонов (усов) – 14,3 шт/куста, что выше варианта с системой защиты хозяйства на 1,4 шт/куста. Обработка биопрепаратами вызывала тенденцию увеличения количества ягод на растении за счет числа цветоносов, формируемым одним растением. Количество ягод с 1 куста было выше в первом варианте на 0,3 шт/куста по сравнению с эталоном.

Урожайность в вариантах с биопрепаратами относительно эталона, была выше на 1,5 кг/м<sup>2</sup>.

В период защиты земляники сорта Клери определили затраты на обработки средствами защиты компании ООО «Биотехагро» и системы защиты хозяйства (таблица 5).

Таблица 5 – Стоимость защитных мероприятий на землянике сорта Клери, пос. Дружелюбный, Краснодарского края, 2019 г.

Вариант	Норма расхода	Необходимое количество препарата на период защиты		Способ внесения
Геостим	1 л/га	1 л/га	31 475	350
БСка-3	5 л/га	35 л/га		
Гумат +7	1 л/га	5 л/га		
Инсетим	5–25 л/га	105 л/га		
БФТИМ	5 л/га	30 л/га		
Триходермин, КС (эталон)	5 л/га	20 л/га	37 300	200
Абига-Пик ВС (эталон)	80 г/га	160 г/га		
Свитч, ВДГ (эталон)	1 кг/га	2 кг/га		
Омайт, ВЭ (эталон)	0,9 л/га	1,8 л/га		

Из представленной таблицы можно сделать вывод, что биологическая защита земляники сорта Клери более выгодна относительно химической системы защиты, так как затраты на защитные мероприятия меньше на 5 825 рублей/га, а урожайность выше на 150ц/га.

При изучении эффективности биопрепаратов и биоудобрений компании ООО «Биотехагро» в схеме биологизированной защиты земляники защищенного грунта фитотоксичного действия на растения не обнаружено, что подтверждает данные по биометрическим параметрам и урожайности.

Входящие в схему биопрепараты проявляют высокую эффективность в борьбе с основными вредными организмами на землянике:

1. Фитопатогенными инфекциями на землянике: бурая пятнистость – *Marssoninafragariae* (Lib.)Kleb.); антракноз – *Colletotrichumacutatum* J.H.Simmonds; фузариозная корневая гниль – *Phytophthora fragariae*; фузариозное увядание – *Fusariumoxysporum* Schlecht.Ex.Fr.; серая гниль – *Botrytis cinerea*.
2. Сосущими вредителями: обычный паутинный клещ (*Tetranychusurticae*Roch.), земляничный прозрачный клещ (*Tarsonemusfragariae*Zimm.), трипсы (*Frankliniellasp.*).
3. Нематоды (с обязательными фитосанитарными зачистками).

Данная схема биологизированной защиты земляники менее затратна относительно химической и имеет пролонгированное действие.

По результатам изучения схемы биологизированной защиты земляники в защищенном грунте на основе биопрепаратов и биоудобрений компании ООО «Биотехагро», рекомендуем применение данной биозащиты в хозяйствах Краснодарского края, в том числе и для органического земледелия.



## РАПС

### Эффективность действия биологического препарата Инсетим, Ж против вредителей рапса

Бабенко С.Б., главный агроном ООО «Биотехагро»

Горлова Л.А., кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник, зав. отделом селекции рапса и горчицы ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК  
Сердюк О.А., кандидат сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник отдела селекции рапса и горчицы ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК

Одной из основных масличных культур является представитель семейства капустные (*Brassicaceae*) рапс (*Brassica napus* L.) Масло, полученное из семян рапса, имеет уникальный биохимический состав и используется не только в пищевых целях, но и в качестве биологического топлива. Шрот семян этой культуры является источником корма для сельскохозяйственных животных, т.к. содержит большое количество белка. Кроме этого, рапс используют в качестве сидеральной культуры.

Реализовать свой потенциал урожайности рапсу может помешать повреждение растений, и, прежде всего, бутонов и цветков, насекомыми-вредителями. Применение инсектицидов химической природы не всегда оказывается возможным, т.к. от таких препаратов гибнут и полезные насекомые, в том числе пчелы. Кроме этого, при применении биологических препаратов все виды полевых работ можно проводить уже на следующий день после обработки посевов, в отличие от химических препаратов, срок ожидания которых составляет минимум трое суток.

В ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК в 2020–2021 гг. проведено изучение биологического препарата Инсетим производства ООО «Биотехагро» с разными добавками: Импровер, Креамин старт, Гелиос Кропсил, Полимер старт с целью снижения численности насекомых-вредителей на рапсе яровом и озимом. Препарат Инсетим состоит из живых грамположительных спорообразующих почвенных бактерий *Bacillus thuringiensis* (*Bacillus thuringiensis* subsp. *thuringiensis*), а так же спор и продуктов жизнедеятельности этих бактерий с нормой расхода 5 л/га. В качестве эталона применяли химический инсектицид (действующее вещество: 400 г/л хлорпирифос + 20 г/л бифентрин) с нормой расхода 0,5 л/га.

В течение вегетации на рапсе яровом отмечено повреждение растений такими вредителями как рапсовый цветоед, рапсовый пилильщик, капустная моль и капустная тля, на рапсе озимом – рапсовый скрытнохоботник, рапсовый цветоед и стручковый комарик с заселением, превышающем экономический порог вредоносности (ЭПВ).

На рапсе яровом биологическая эффективность препарата Инсетим против рапсового цветоеда и рапсового пилильщика достигла 100 % после первой обработки на 14-е сутки и далее не снижалась (таблица 1).

Против капустной моли после первой обработки растений рапса ярового на 14-е сутки биологическая эффективность препарата Инсетим, была ниже эталона на 6–8 %, составив 61–63 %. Однако количество капустной моли все еще превышало ЭПВ. После второй обработки биологическая эффективность в варианте с применением Инсетим + Импровер – выше эталона на 6 %.

Против капустной тли на рапсе яровом после первой обработки растений рапса биологическая эффективность препарата Инсетим, в том числе с разными добавками, составила 22,2–46,7 %. После второй обработки растений рапса биологическая эффективность на 14-е сутки составила 100 %, как и на эталоне.

**Таблица 1 – Биологическая эффективность препаратов против насекомых-вредителей рапса, 2020–2021 гг.**

Вредитель	Биологическая эффективность, %	
	Хим. инсектицид (эталон)	Инсетим
<b>Яровой рапс</b>		
Рапсовый цветоед	100*	100*
Рапсовый пилильщик	100*	100*
Капустная моль	65**	71**
Капустная тля	100**	100**
<b>Озимый рапс</b>		
Рапсовый скрытнохоботник	100*	100**
Рапсовый цветоед	100*	100*
Стручковый комарик	67*	67*

\* – после первой обработки;

\*\* – после второй обработки

На рапсе озимом биологическая эффективность препарата Инсетим против рапсового цветоеда составила 100 % на 7-е сутки после первой обработки растений, против рапсового скрытнохоботника – 100 % на 7-е сутки после второй обработки.

Против стручкового комарика биологическая эффективность Инсетима была на уровне эталона, составив 67 %. Количество заселенных вредителем стручков в вариантах не увеличивалось. Личинки внутри заселенных стручков погибли на 14-е сутки после первой обработки растений.

Урожайность семян рапса в варианте с препаратом Инсетим была на уровне с эталоном и существенно превышала контроль: рапса ярового на 0,33 т/га, рапса озимого – на 0,53 т/га (таблица 2).

**Таблица 2 – Урожайность семян рапса, 2020–2021 гг.**

Вариант	Урожайность, т/га	+ к контролю, т/га
<b>Яровой рапс</b>		
Контроль	0,81	-
Хим. инсектицид (эталон)	1,13	+ 0,32
Инсетим	1,14	+ 0,33
<b>НСР<sub>05</sub></b>	<b>0,20</b>	-
<b>Озимый рапс</b>		
Контроль	2,67	-
Хим. инсектицид (эталон)	3,42	+ 0,75
Инсетим	3,20	+ 0,53
<b>НСР<sub>05</sub></b>	<b>0,26</b>	-

Расчет экономической эффективности показал, что применение биологического препарата Инсетим более рентабельно по сравнению с химическим эталоном (таблица 3).

На рапсе яровом рентабельность биологического препарата превысила эталон в 2,5 раз, на озимом – в 1,5 раза.

**Таблица 3 – Экономическая эффективность применения инсектицидов на рапсе, 2020–2021 гг.**

Вариант	Всего затрат по применению препаратов, руб./га	Чистый доход, руб./га	Уровень рентабельности, %
<b>Яровой рапс</b>			
Хим. инсектицид (эталон)	3 460,00	10 940,00	316
Инсетим	1 385,63	11 214,37	809
<b>Озимый рапс</b>			
Хим. инсектицид (эталон)	3 460	30 290	875
Инсетим	1 716,05	22 133,95	1 290

Следовательно, биологический препарат Инсетим эффективно снижает численность основных насекомых-вредителей на яровом и озимом рапсе, способствуя тем самым сохранению урожая семян. При применении Инсетима уровень рентабельности выше эталона в 1,5–2,5 раз.



**Производитель: ООО "Биотехагро"**  
**Российская Федерация, Краснодарский край,**  
**г. Тимашевск, ул. Промышленная, 6 Ж**

**8 800 550-25-44**