первая биотехнологическая компания

Биотехагро



БИОПРЕПАРАТЫ И МИКРОУДОБРЕНИЯ В ИНТЕГРИРОВАННЫХ СХЕМАХ ВЫРАЩИВАНИЯ СЕЛЬХОЗКУЛЬТУР

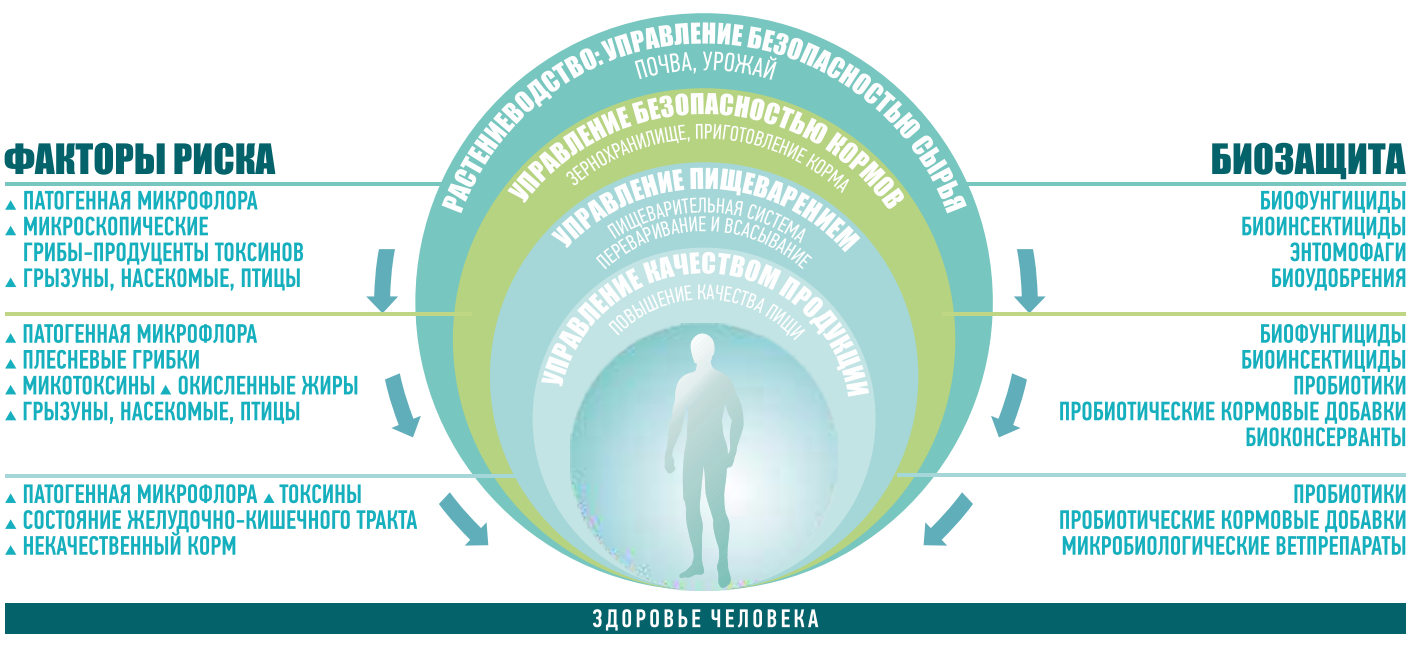
2021

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.

первая биотехнологическая компания
Биотехагро

ИДЕОЛОГИЯ КОМПАНИИ



ООО «Биотехагро»

352700, Краснодарский край,
Тимашевский район, г. Тимашевск,
ул. Промышленная, 6Ж

bion_kuban@mail.ru
biotechagro.ru
биотехагро.рф
тел. 8 800 550-25-44

СОДЕРЖАНИЕ

4-5 **О компании «Биотехагро»**

I. Биопрепараты, гуматы и микроудобрения

8 Геостим
9 БФТИМ
10 БСка-3
11 Инсетим
12 Геостим Фит марки А, Б, В, Г, Д, Е, Ж
13 Импровер

II. Гуматы

14 Гумэл Люкс
15 Гумат+7

III. Микроудобрения

16 ЦМС
17 Лаварин
18 Гелиос Азот
18 Гелиос Трио
19 Гелиос Супер
19 Гелиос Сера
20 Гелиос ФосфорКалий
20 Гелиос БорМолибден
21 Гелиос Кремний
21 Гелиос КропСил

IV. 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 сахарной свекле
29 Применение биопрепаратов и удобрений на сое
30 Применение биопрепаратов и удобрений на картофеле
31 Применение биопрепаратов и удобрений на луке
32 Применение биопрепаратов и удобрений на огурцах закрытого грунта
33 Применение биопрепаратов и удобрений на томатах закрытого грунта
34 Применение биопрепаратов и удобрений на землянике
35 Применение биопрепаратов и удобрений на яблонях
35 Применение биопрепаратов и удобрений на яблонях сорта Ренет Симиренко
36 Применение биопрепаратов и удобрений на винограде

V. Проверено практикой

37-54 Сводные таблицы результатов производственных испытаний биопрепаратов 2017-2020 гг.
55 Биологические средства в интегрированных системах защиты картофеля
59 Эффективность биопрепаратов и биоудобрений в схеме биологизированной защиты земляники защищенного грунта

первая биотехнологическая компания

Биотехагро

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



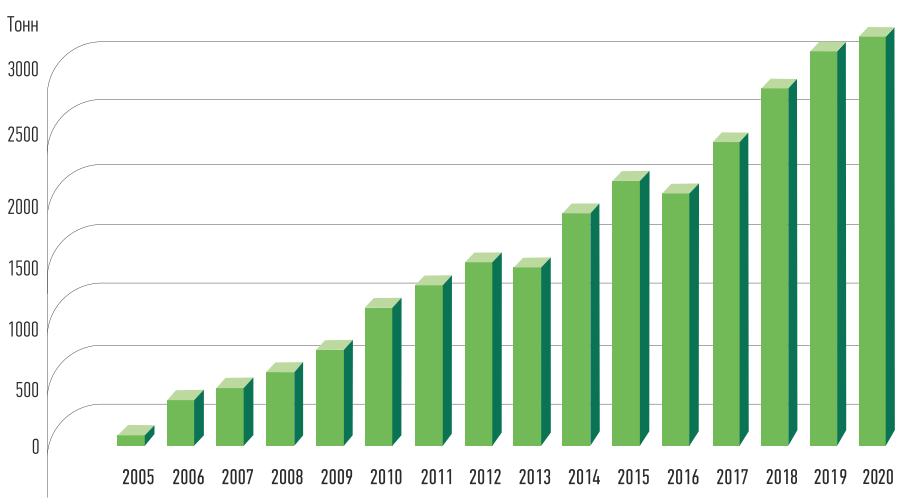
Производственная база компании «Биотехагро» позволяет выпускать микробиологическую продукцию: для растениеводства – более 2000 тонн в год; для животноводства – более 3000 тонн в год.

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.

ДИНАМИКА РОСТА ПРОИЗВОДСТВА БИОПРЕПАРАТОВ В КОМПАНИИ

Годы	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
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	3145





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 60 человек, более половины из них специалисты с высшим образованием.



В компании «Биотехагро» – дружная команда специалистов.

первая
биотехнологическая
компания

Биотехагро





БИОПРЕПАРАТЫ, ГУМАТЫ И МИКРОУДОБРЕНИЯ

ГЕОСТИМ

микробиологический биодеструктор растительных остатков с мощными фунгицидными свойствами

Номер государственной регистрации 205-19-106-1

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



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.

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, выполняют защитные функции растений, выделяя биологически активные вещества.

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 круга грибных болезней;
- улучшает структуру почвы;
- повышает урожайность сельхозкультур;
- безопасен для растений, животных и человека;
- не приводит к санитарному загрязнению почвы, воздушной и водной среды;
- способствует лучшему усвоению минерального питания растениями.

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.

Регламент применения препарата ГЕОСТИМ

Культуры	Норма применения	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^3. 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 6 Ж

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 КС-2 и их метаболиты.

Механизм действия: клетки и споры бактерий, и продукты их жизнедеятельности, обладают высокой бактерицидной и фунгицидной активностью. Продукты метаболизма бактерии (липопептиды, бацилломицин D, сурфактин, фенгицин) 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 болезней различных с/х культур (корневые гнили, мучнистая роса, септориоз, пиренофороз, фузариоз, бактериоз на зерновых культурах; парша, монилиоз, мучнистая роса на яблоне; милдью на винограде; церкоспороз и фомоз на свёкле сахарной и т.д.).

Технология применения препарата БФТИМ:
- препарат используют для обработки семян и 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 препарат можно вносить круглосуточно при температуре от +10°С до +30°С.

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 вызывает привыкания 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

Культуры	Доза применения	Время, особенности применения
Зерновые (озимые и яровые)	2,0 л/га	Опрыскивание в период вегетации: первое – профилактическое, последующие - с интервалом 15 дней. Расход рабочей жидкости 250-300 л/га
Плодовые	5,0-6,0 л/га	Опрыскивание в период вегетации: первое - в фазу зеленый конус, последующие - с интервалом 7-10 дней
Свекла сахарная	3,0-4,0 л/га	Опрыскивание в период вегетации: первое при появлении единичных признаков болезней, последующие - с интервалом 10-15 дней. Расход рабочей жидкости - 300 л/га
Виноград	5,0-6,0 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, серая пепельная и сухая гнили, фомопсис, фомоз, бактериозы;
Соя: фузариоз, бактериоз, аскохитоз, антракноз;
Картофель: фитофтороз, макроспориоз, бактериоз, сухая гниль, фузариоз;
Овощные: ложная мучнистая роса, мучнистая роса, фитофтороз, фомоз, аскохитоз, фузариоз, бактериоз;
Земляника: серая гниль, листовые пятнистости, фузариозное увядание.

Форма выпуска: БФТИМ выпускается в жидком виде, фасуется в герметически укупоренные канистры емкостью 10,0 и баки 1000,0 дм^3. 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 6 Ж

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, индолил-3-уксусной кислотой.

Технология применения препарата БСка-3:
- опрыскивание растений всех культур при некорневых подкормках;
- замачивание семян, полив под корень после высадки растений;
- замачивание корневой системы рассады (саженцев) перед посадкой;
- опрыскивание растений проводят в утренние и вечерние часы, в пасмурную погоду–круглосуточно.

Преимущества БСка-3:
- защита всех культур от фитопатогенов в почве и на растениях;
- 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 требуется 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

Культуры	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 герметически укупоренные канистры емкостью 10,0 и баки 1000,0 дм^3. 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, 6 Ж

ИНСЕТИМ

биоинсектоакарицид

Номер государственной регистрации 430-1-2118-1

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.

ИНСЕТИМ, Ж
Биологический инсектоакарицид для борьбы с насекомыми-вредителями



Назначение препарата Инсетим:
- борьба с личинками 1-3 возрастов чешуекрылых и жесткокрылых насекомых вредителей (луговой мотылек, хлопковая совка, акациевая огнёвка, луковая муха, картофельная моль, колорадский жук, тля и др.);
- борьба с клещами (паутинный клещ, земляничный клещ и др.);
- борьба с нематодой (галловая нематода, луковичная и стеблевая нематода 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-макроэлементами, стимуляторами роста, прилипателями, химическими пестицидами);
- не обладает фитотоксичностью;
- не влияет на запах или вкус плодов.

Регламент применения ИНСЕТИМ, Ж

Культура	Норма применения	Вредный объект	Способ, время обработки, особенности применения
Подсолнечник	3-5 л/га	Луговой мотылёк, Хлопковая совка	Опрыскивание в период вегетации. Расход рабочей жидкости 200-400 л/га
Соя	3-5 л/га	Акациевая огневка, паутинный клещ, соевая плодожорка	Опрыскивание в период вегетации. Расход рабочей жидкости 200-400 л/га
Яблоня	5 л/га	Яблоневая плодожорка	Опрыскивание в период вегетации. Расход рабочей жидкости 600-1200 л/га
Земляника	5-25 л/га	Малинно-земляничный долгоносик, листоед земляничный, паутинный и земляничный клещ, стеблевая и земляничная нематода	Опрыскивание в период вегетации. Расход рабочей жидкости 200-400 л/га Пролив растений под корень против нематоды
Картофель	3-5 л/га	Картофельная моль, колорадский жук	Опрыскивание в период вегетации. Расход рабочей жидкости 200-400 л/га

Форма выпуска: Инсетим выпускается в жидком виде, фасуется в герметически укупоренные канистры емкостью 10,0 и баки 1000,0 дм^3.
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, 6 Ж

Геостим Фит марки А, Б, В, Г, Д, Е, Ж

микробиологическое удобрение с фунгицидными и стимулирующими свойствами

Номер государственной регистрации 204-19-2750-1

Новый препарат **Геостим Фит** марки А,Б,В,Г,Д,Е,Ж–микробиологическое удобрение широкого спектра действия с фунгицидными и стимулирующими свойствами. В основе препарата 8 видов живых полезных микроорганизмов (Chaetomium globosum, Trichoderma viride, Bacillus megaterium, Azospirillum brasilense, Rhizobium leguminosarum, Mesorhizobium ciceri, Bradyrhizobium japonicum, Bacillus subtilis) и их метаболитов. В каждой марке акцент сделан на преобладание определённых видов микроорганизмов, поэтому разные марки Геостима Фит решают разные задачи: разложение пожнивных остатков, увеличение доступности почвенного питания, защита семян и вегетирующих растений от фитопатогенов, инокуляция семян азотфиксирующими бактериями, фиксация атмосферного азота и почвенного фосфора. Препарат положительно влияет на рост и развитие при некорневой подкормке.



Геостим Фит безопасен для растений, насекомых, животных и человека, устойчив к химическому загрязнению. Он действует в широком диапазоне температур - +5...+60°С. При наступлении неблагоприятных природных условий (мороз, засуха) микроорганизмы образуют споровые формы, устойчивые к этим факторам. Препарат совместим с гербицидами, инсектицидами и минеральными удобрениями в баковых смесях, но не совместим с химическими фунгицидами.



Регламент применения препарата Геостим Фит

Доза применения	Расход рабочего раствора	Культура, время, особенности применения
3-5 л/га	150-300 л/га	Зерновые, зернобобовые, технические, кормовые, овощные культуры – внесение в почву перед посевом (посадкой) культуры или после уборки предшествующей культуры
2-4 л/т	10 л/т	Зерновые культуры – предпосевная обработка семян
3-11 л/т	10-20 л/т	Зернобобовые культуры – предпосевная обработка семян
4-5 л/т	10 л/т	Свекла сахарная - предпосевная обработка семян (недражированных)
3-4 л/т	10 л/т	Кукуруза, подсолнечник, гречиха, рапс - предпосевная обработка семян
5 л/т	40 л/т	Картофель – предпосадочная обработка клубней
0,1 л/кг	1 л/кг	Овощные культуры – замачивание семян перед посевом на 12-24 часа
0,5-2,5 л/10 л воды	-	Овощные, цветочно-декоративные, плодово-ягодные культуры – замачивание корневищ, клубней, луковиц перед посадкой на 6-8 часов, обмакивание корневой системы рассады (саженцев)
5 л/га	Расход рабочего раствора – в зависимости от нормы полива	Овощные культуры (открытый и защищенный грунт) – корневая подкормка растений в течение вегетационного периода (внесение с поливными водами)
2-5 л/га	200-300 л/га	Зерновые, зернобобовые, технические, кормовые, овощные, цветочно-декоративные культуры – некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода
2-5 л/га	800-1000 л/га	Плодово-ягодные, декоративные культуры, виноград – некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода

Примечание: в разделе каталога «Схемы применения препаратов по культурам» смотреть рекомендуемые марки Геостим Фит для конкретных культур.

Форма выпуска: Геостим Фит выпускается в жидком виде, фасуется в герметически укупоренные канистры емкостью 10,0 и баки 1000,0 дм^3. 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, 6 Ж

ИМПРОВЕР, ВР

адъювант-смачиватель

ТУ 20.41.20-007-95957723-2018

ИМПРОВЕР, ВР
Адъювант-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 не фитотоксичен.

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: 50мл на 100л рабочего раствора;
- малообъемные обработки: 20мл на 20-50л рабочего раствора;
- ультрамалообъемные обработки: 5мл на 6-10л 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^3.

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

ГУМЭЛ-ЛЮКС

жидкий концентрат

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, недостаточные 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^3
Гарантийный срок хранения препарата при температуре не ниже -5°С - 5 лет от даты изготовления.

Регистрант: ООО «Агротех Гумат», г. Иркутск, ул. Советская, 124 Д
Производитель: ООО «Биотехагро»
Краснодарский край, г. Тимашевск, ул. Промышленная, 6 Ж

ГУМАТ +7

жидкий концентрат

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^3
Гарантийный срок хранения препарата при температуре не ниже -5°С - 5 лет от даты изготовления.

Регистрант: ООО «Агротех Гумат», г. Иркутск, ул. Советская, 124 Д
Производитель: ООО «Биотехагро»
Краснодарский край, г. Тимашевск, ул. Промышленная, 6 Ж

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.
Объём 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 препарата ЦМС-1

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

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, легкорастворимые 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 препарата Лаварин

Марка	Доза применения препарата	Время, особенности применения
Лаварин Л	1,5-3,0 л/га Расход рабочего раствора - 100-300 л/га	**Зерновые культуры** - 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	**Кукуруза** - некорневая подкормка в фазе 3-5 листьев и в фазе 11-16 листьев
	1,5-3,0 л/га Расход рабочего раствора - 250-400 л/га	**Свекла сахарная** - некорневая подкормка растений в фазе 5-6 листьев и в период формирования корнеплода
	1,5-3,0 л/га Расход рабочего раствора - 250-300 л/га	**Горох, соя** - 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	**Подсолнечник** – 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	**Картофель** - некорневая подкормка растений в фазе бутонизации и после цветения
	2,0-4,0 л/га Расход рабочего раствора - 200-400 л/га	**Овощные культуры** - некорневая подкормка растений в период наращивания вегетативной массы и в период формирования плодов
	5 л / 50 л воды	**Плодово-ягодные культуры (семечковые и косточковые)** - замачивание корневой системы саженцев перед посадкой на 18-24 часа
	5,0-6,0 л Расход рабочего раствора - 1000-1200 л/га	**Плодово-ягодные культуры (семечковые и косточковые)** - некорневая подкормка растений после цветения, в начале физиологического опадения завязей и в период роста плодов



Гелиос Азот

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

Преимущества:
Самая современная форма хелатирования металлов - оксиэтилендиянтарная кислота.
Полностью усвояемая и растворимая форма фосфора.
Три формы азота

Массовая доля питательных веществ, г/л=%, не менее:

Азот общий (N_2) – 30,00	Магний – 0,50	Молибден – 0,10
в т.ч. нитратный (NO_3) – 11,40	Цинк – 0,3	Бор – 0,05
Фосфор (P_2O_5) – 2,50	Медь – 0,20	Кобальт – 0,05
Калий (K_2O) – 4,20	Железо – 0,1	Селен – 0,05
Сера – 2,50	Марганец – 0,05	

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

Эффективность:
Обеспечивает растения азотным питанием на протяжении всего периода вегетации.
Обеспечивает растение микроэлементами.
Увеличивает коэффициент продуктивности кустистости, количество листьев, их длину и ширину.
Увеличивает скорость фотосинтеза.
Повышает содержание белка и клейковины в зерне пшеницы, крахмала в клубнях картофеля, сахара в корнеплодах сахарной свеклы.
Повышает устойчивость к засухе, морозам, заболеваниям.
Повышает урожайность.

Рекомендации по применению:

Посевной материал	Доза применения	Особенности применения
Для сельскохозяйственного производства		
Все культуры	2-4 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 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 - оксиэтилендиянтарная кислота.
Полностью усвояемая и растворимая форма фосфора.
Высокое содержание калия.

Массовая доля питательных веществ, г/л=%, не менее:

Азот общий (N_2) – 4,00	Цинк – 2,50	Аминокислоты – 15,00
Фосфор (P_2O_5) – 7,00	Медь – 2,00	Кобальт – 0,11
Калий (K_2O) – 1,00	Железо – 0,40	Никель – 0,006
Сера – 9,50	Марганец – 0,40	
Магний – 2,30	Молибден – 0,20	

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:

Посевной материал	Доза применения	Особенности применения
Для сельскохозяйственного производства		
Все культуры	0,3-1л/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 - оксиэтилендиаминтарная кислота.
Полностью усвояемая и растворимая форма фосфора.
Полный аминокислотный ряд.

Массовая доля питательных веществ, г/л=%, не менее:

Азот общий (N_2) - 7,00	Медь - 3,80	Никель -0,02
Фосфор (P_2O_5) - 0,60	Железо - 0,60	Литий - 0,06
Калий (K_2O) — 4,00	Марганец — 0,40	Бор — 0,60
Сера — 15,00	Молибден — 0,70	Селен — 0,02
Магний — 2,50	Аминокислоты — 15,00	Хром — 0,12
Цинк — 3,40	Кобальт — 0,20	Ванадий — 0,09

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	Доза применения	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, г/л=%, не менее:

Сера -25,0	**Цинк -0,9**	**Марганец - 0,9**
Медь -0,9	Железо - 0,2	

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

Эффективность:
Высокие значения содержания серы в продукте;
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:

Посевной материал	Доза применения	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, г/л=%, не менее:

Фосфор (P_2O_5) – 10,00	**Медь - 0,9**	**Железо - 0,2**
Калий (K_2O) – 10,00	**Цинк - 0,9**	**Марганец - 0,9**
Комплекс аминокислот - 100=10,00		

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

Эффективность:

Высокие значения содержаний 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:

Посевной материал	Доза применения	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, г/л=%, не менее:

Бор – 10,9	Медь – 0,1	Железо – 0,1
Молибден – 0,50	Цинк – 0,1	Марганец – 0,1

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:

Посевной материал	Доза применения	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, г/л=%, не менее:

Кремний (SiO_2)	150=15,00
Калий(K_2O)	200=20,00

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:

Посевной материал	Доза применения	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.*



Адъювант «Гелиос КропСил»

Адъювант поколения силиконов для увеличения эффективности пестицидных композиций

Это продукт в котором действующее вещество представлено классом силиконов, а именно рядом модифицированных трисилоксанов. Он существенно улучшает степень растекания капли рабочего раствора пестицида и тем самым значительно улучшает эффективность пестицидных композиций.

Концентрация действующего вещества: 600 г/л.
Совместимость: совместим с большинством пестицидов и агрохимикатов.
Преимущества препарата: Существенное увеличение площади капли рабочего раствора пестицидов и стойкость покрытия на листе.
Рекомендации по использованию препарата: КропСил используется совместно с пестицидными композициями для повышения их эффективности.
Норма расхода препарата: 0,1 л/га при расходе рабочей жидкости 200-300 л/га.

Препаративная форма: жидкость. Упаковка: ПЭТ канистры, 5 л.



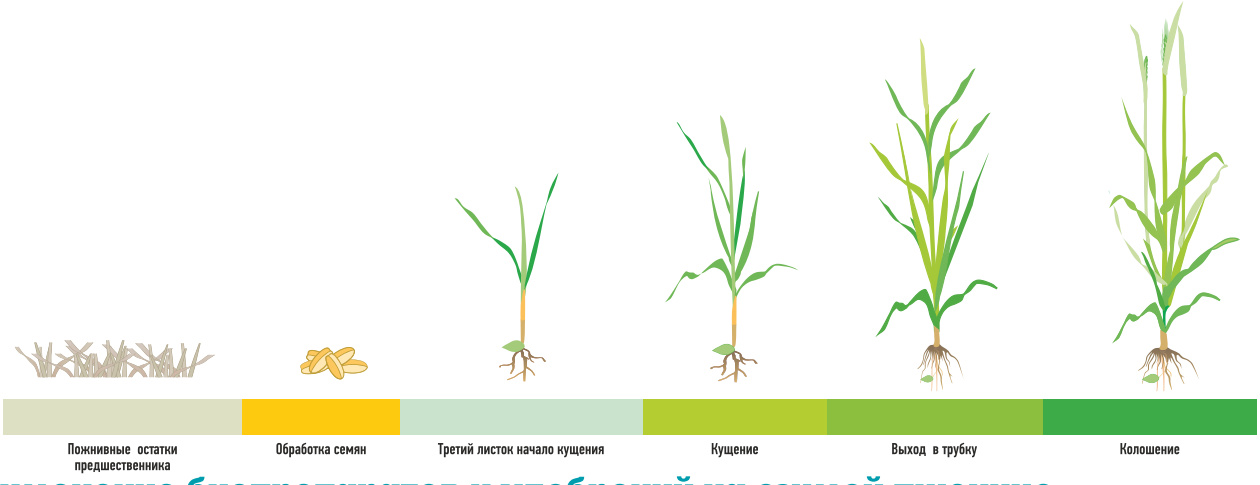
СХЕМЫ ПРИМЕНЕНИЯ

БИОПРЕПАРАТОВ, ГУМАТОВ И МИКРОУДОБРЕНИЙ НА ОСНОВНЫХ СЕЛЬХОЗКУЛЬТУРАХ





ПШЕНИЦА

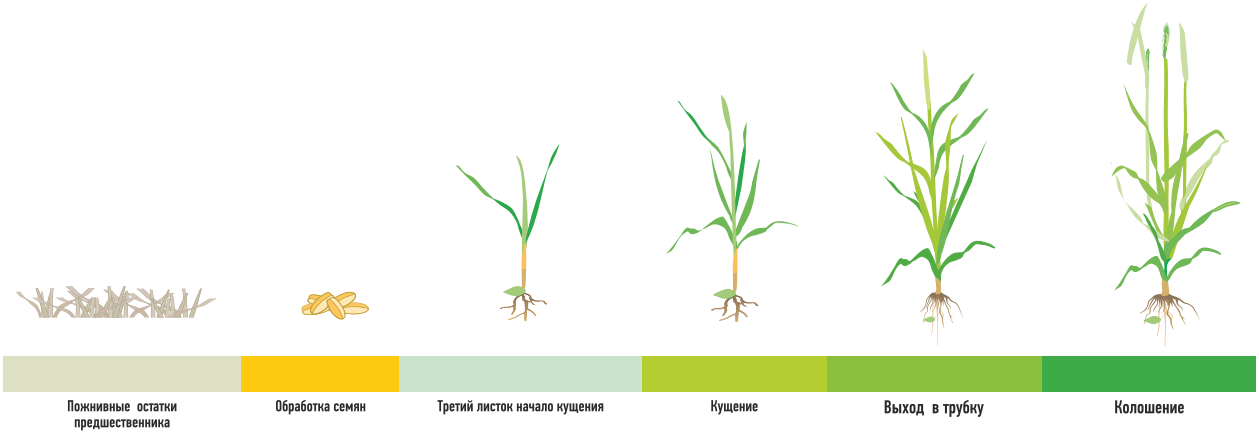


Применение биопрепаратов и удобрений на озимой пшенице

Препараты	До сева		Всходы	Третий листок начало кущения	Кущение	Начало выхода в трубку	Выход в трубку	Стеблева-ние	Колошение	Цветение	Молочная спелость	Цель
	Пожнивные остатки	Обработка семян										
БИОПРЕПАРАТЫ												
Геостим	1-2 л/га											Фузариозные, церкоспорелезные и другие корневые гнили. Разложение пожнивных остатков.
Геостим Фит Б	3-4 л/га											
Геостим Фит А		2-4 л/т										Фузариозные корневые гнили, бактериозы.
Геостим Фит Ж		2 л/т		1-2 л/га	1-2 л/га		1-2 л/га					Обеспечение свободного доступа минерального питания к растению
БСка-3				2-3 л/га	2-3 л/га							Мучнистая роса, снежная плесень, пиренофороз, корневые гнили
БФТИМ							2-4 л/га		2 л/га + химический фунгицид			Мучнистая роса, корневые гнили, гельминтоспориоз, септориоз, пиренофороз,фузариоз, ржавчина, бактериозы.
Импровер		5 мл/т		50мл/100л р-ра	50мл/100л р-ра		50мл/100л р-ра		50мл/100л р-ра			Применяется для лучшего проникания и растекания рабочего раствора.
ГУМАТЫ												
Гумат +7	1 л/га			1 л/га								Удобрение на основе гуминовых кислот
Гумэл Люкс		1-3 л/т			1 л/га							Удобрение на основе гуминовых кислот и кремния
МИКРОУДОБРЕНИЯ												
Гелиос Супер		1-2 л/т										Жидкое минеральное удобрение для предпосевной обработки
Ам. селитра	10 кг/га в ф. в.			10 кг/га в ф. в.	7 кг/га в ф. в.							Минеральное удобрение для листовой подкормки и питания микроорганизмов.
Гелиос Азот							2-4 л/га					Жидкое минеральное удобрение для некорневой листовой подкормки
Гелиос Трио									0,3-1 л/га			Жидкое минеральное удобрение для некорневой листовой подкормки
Гелиос Кремний									0,5-1 л/га			Жидкое минеральное удобрение для некорневой листовой подкормки

ЯЧМЕНЬ



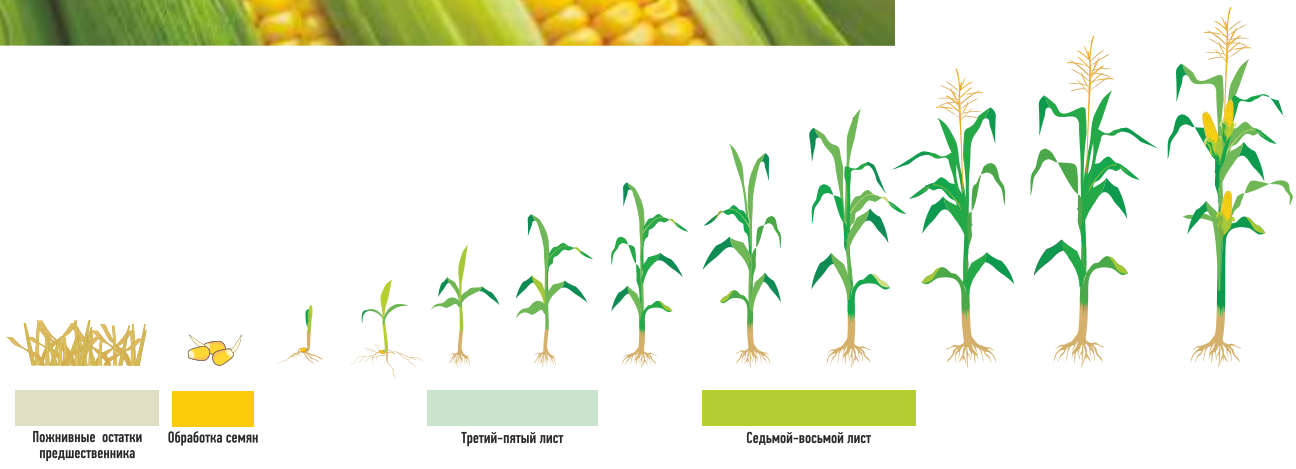


Применение биопрепаратов и удобрений на озимом (яровом) ячмене

Препараты	До сева		Всходы	Третий листок начало кущения	Кущение	Начало выхода в трубку	Выход в трубку	Стеблевание	Колошение	Цветение	Молочн. спелость	Цель
	Пожнивные остатки	Обработка семян										
БИОПРЕПАРАТЫ												
Геостим	1-2 л/га											Фузариозные, церкоспорелезные и другие корневые гнили. Разложение пожнивных остатков.
Геостим Фит Б	3-4 л/га											
Геостим Фит А		2 л/т + химический протравитель										Фузариозные корневые гнили, бактериозы.
Геостим Фит Ж		2 л/т		1-2 л/га	1-2 л/га		1-2 л/га					Обеспечение свободного доступа минерального питания к растению
БСка-3				2-3 л/га	2-3 л/га							Мучнистая роса, снежная плесень, пиренофороз, корневые гнили
БФТИМ							2-4 л/га		2 л/га + химический фунгицид			Мучнистая роса, корневые гнили, гельминтоспориоз, септориоз, пиренофороз, фузариоз, ржавчина, бактериозы.
Импровер		5 мл/т		50мл/100л р-ра	50мл/100л р-ра		50мл/100л р-ра		50мл/100л р-ра			Применяется для лучшего проникания и растекания рабочего раствора.
ГУМАТЫ												
Гумат +7	1 л/га											Удобрение на основе гуминовых кислот
Гумэл Люкс		1-3 л/т			1 л/га							Удобрение на основе гуминовых кислот и кремния
МИКРОУДОБРЕНИЯ												
Гелиос Супер		1-2 л/т										Жидкое минеральное удобрение для предпосевной обработки
Ам. селитра	10 кг/га в ф. в.			10 кг/га в ф. в.	7 кг/га в ф. в.							Минеральное удобрение для листовой подкормки и питания микроорганизмов биопрепарата.
Гелиос Трио									0,3-1 л/га			Жидкое минеральное удобрение для некорневой листовой подкормки
Гелиос Азот							2-4 л/га					Жидкое минеральное удобрение для некорневой листовой подкормки



КУКУРУЗА

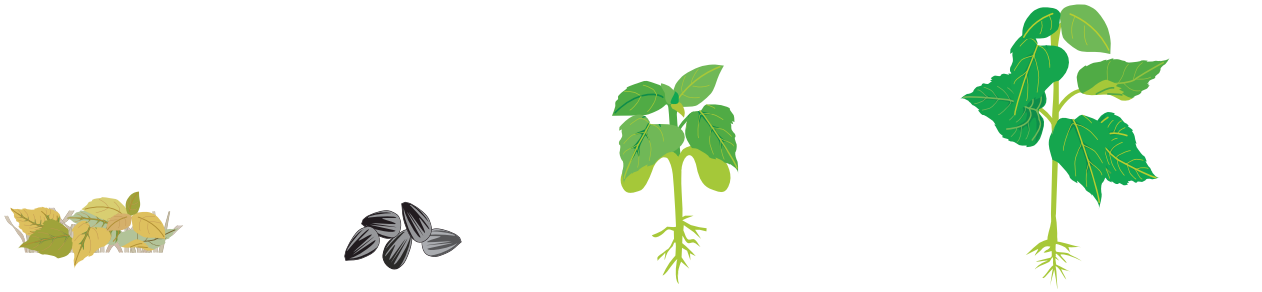


Применение биопрепаратов и удобрений на кукурузе

Препараты	Обработка пожнивных остатков	Обработка семян	Всходы	3-5-й лист	7-8-й лист	9-11-й лист	Выметывание	Цветение метелки	Цветение початка	Молочная спелость зерна	Восковая спелость	Цель
БИОПРЕПАРАТЫ												
Геостим	1-2 л/га											Фузариозная корневая гниль. Разложение пожнивных остатков
Геостим Фит Б	3-4 л/га											
Геостим Фит А		3-4 л/т										Фузариозные корневые гнили, бактериозы
БСка-3				2 л/га								Фузариозная стеблевая гниль, южный гельминтоспориоз
Геостим Фит Ж		1,5-2 л/т		1 л/га	1 л/га							Обеспечение свободного доступа минерального питания к растению
БФТИМ					2 л/га							Фузариозная стеблевая гниль, южный гельминтоспориоз
Инсетим	3-5 л/га при появлении целевых объектов											Стеблевой и луговой мотылек, хлопковая совка и др.
Импровер		5 мл/т		50мл/100л р-ра	50мл/100л р-ра							Применяется для лучшего проникания и растекания рабочего раствора.
ГУМАТЫ												
Гумат +7	1 л/га			1 л/га								Удобрение на основе гуминовых кислот
Гумэл Люкс		1-3 л/т										Удобрение на основе гуминовых кислот и кремния
МИКРОУДОБРЕНИЯ												
ЦМС					1 л/га							Цинко-магниевая смесь
Ам. селитра	10 кг/га в ф. в.											Минеральное удобрение для питания микроорганизмов биопрепарата
Гелиос Азот					2-4 л/га							Жидкое минеральное удобрение для некорневой листовой подкормки и питания микроорганизмов
Гелиос Кремний				0,5-1 л/га								Жидкое минеральное удобрение для некорневой листовой подкормки

ПОДСОЛНЕЧНИК



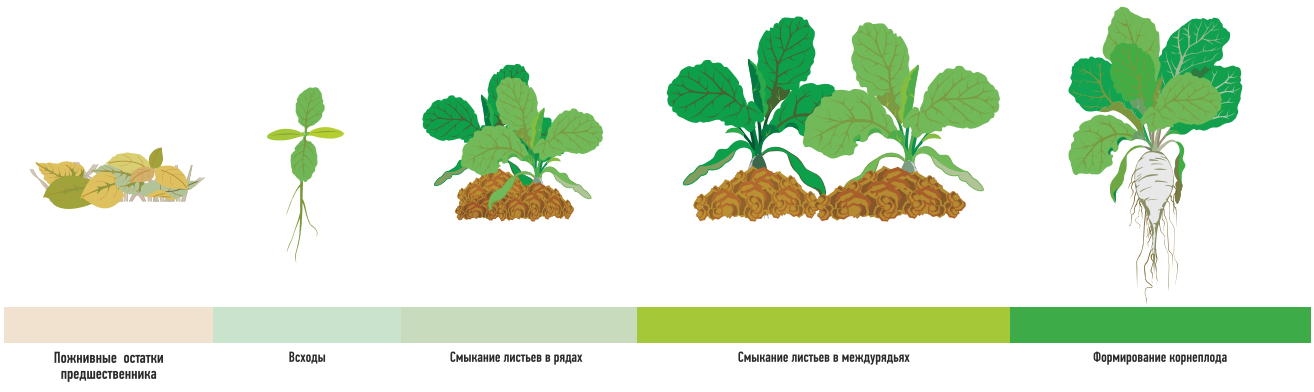


Применение биопрепаратов и удобрений на подсолнечнике

Препараты	До посадки		Всходы	2-3 пары листьев	4-6 пар листьев	Развитие корзинки	Налив семян	Созревание	Цель
	Пожнивные остатки	Обработка семян							
БИОПРЕПАРАТЫ									
Геостим	1-2 л/га								Фузариум, альтернария. Разложение пожнивных остатков
Геостим Фит Б	3-4 л/га								
Геостим Фит Е		3-4 л/т							Белая и серая гнили, плесневение семян, пероноспороз
Геостим Фит Ж		1-2 л/т		1-2 л/га	1-2 л/га				Обеспечение свободного доступа минерального питания к растению
БФТИМ				3 л/га	3 л/га		3 л/га		Белая и серая гнили, фомопсис, фузариоз, фомоз, альтернариоз, эмбеллизия, бактериозы
Инсетим	3-5 л/га при появлении целевых объектов								Луговой мотылек, хлопковая совка и др.
Импровер		20 мл/т		50 мл/100л р-ра	50 мл/100л р-ра		50 мл/100л р-ра		Применяется для лучшего проникания и растекания рабочего раствора
ГУМАТЫ									
Гумат +7	1 л/га			1 л/га					Удобрение на основе гуминовых кислот
Гумэл Люкс		1 л/т							Удобрение на основе гуминовых кислот и кремния
МИКРОУДОБРЕНИЯ									
Гелиос Кремний					0,5-1 л/га				Жидкое минеральное удобрение для некорневой листовой подкормки
Ам. селитра	10 кг/га в ф. в.								Минеральное удобрение для питания микроорганизмов биопрепарата
Гелиос БорМолибден					0,7-2 л/га				Жидкое минеральное удобрение для некорневой листовой подкормки
Гелиос Супер		1-2 л/т							Жидкое минеральное удобрение для некорневой листовой подкормки
ЦМС				1 л/га					Цинко - Магниевая смесь



САХАРНАЯ СВЕКЛА



Применение биопрепаратов и удобрений на сахарной свекле

Препараты	Обработка пожнивных остатков	Всходы	2-3-я пара листьев	Смыкание листьев в рядах	Смыкание листьев в междурядьях	Формирование корнеплода	Техническая спелость	Цель
БИОПРЕПАРАТЫ								
Геостим	1-2 л/га							Корнеед, фузариозная корневая гниль. Разложение пожнивных остатков.
Геостим Фит Б	3-4 л/га							
Геостим Фит Ж					1-2 л/га			Обеспечение свободного доступа минерального питания к растению
БФТИМ					2-4 л/га	химический фунгицид		Церкоспороз, фомоз, пероноспороз
Инсетим	3-5 л/га при появлении целевых объектов							Луговой мотылек, хлопковая совка и др.
Импровер					50мл/100л р-ра			Применяется для лучшего проникания и растекания рабочего раствора
ГУМАТЫ								
Гумат +7	1 л/га							Удобрение на основе гуминовых кислот
Гумэл Люкс					1 л/га			Удобрение на основе гуминовых кислот и кремния
МИКРОУДОБРЕНИЯ								
Лаварин					3 л/га			Жидкое минеральное удобрение для некорневой листовой подкормки
Ам. селитра	10 кг/га в ф. в.							Минеральное удобрение для питания микроорганизмов биопрепарата
Гелиос Азот						2-4 л/га		Жидкое минеральное удобрение для некорневой листовой подкормки и питания питания микроорганизмов
Гелиос БорМолибден					0,7-2 л/га			Жидкое минеральное удобрение для некорневой листовой подкормки
Гелиос Кремний						0,5-1 л/га		Жидкое минеральное удобрение для некорневой листовой подкормки

СОЯ



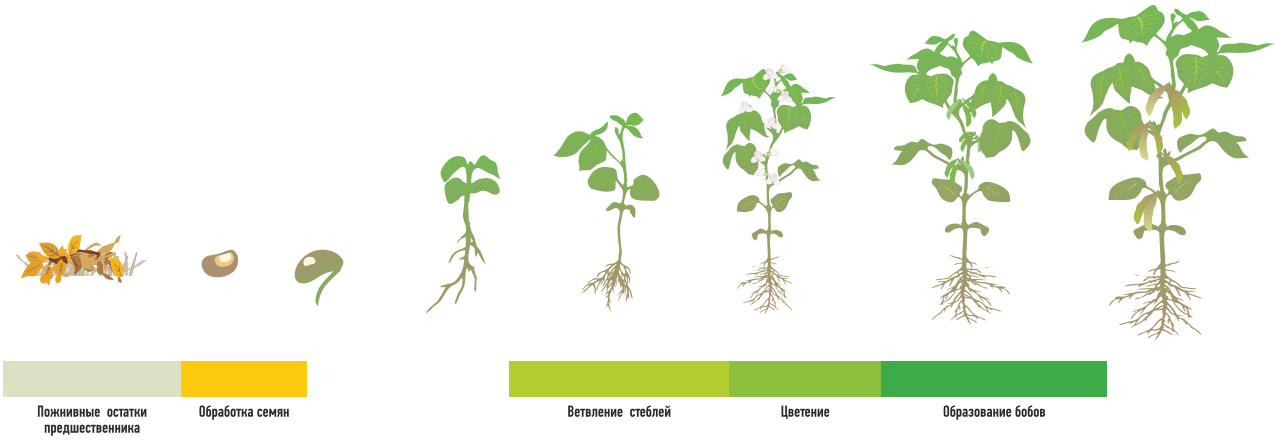


Схема применения биопрепаратов и удобрений на сое

Препараты	До посадки		Всходы	Ветвление стеблей	Бутонизация	Цветение	Образование бобов	Налив бобов	Полное созревание	Цель
	Пожнивные остатки	Обработка семян								
БИОПРЕПАРАТЫ										
Геостим	1-2 л/га									Фузариозная корневая гниль. Разложение пожнивных остатков
Геостим Фит Б	3-4 л/га									
Геостим Фит Г		5-10 л/т								Инокуляция семян азотфиксирующими бактериями и обеззараживание от патогенной микрофлоры
Геостим Фит Ж						1-2 л/га				Обеспечение свободного доступа минерального питания к растению
БФТИМ						2-4 л/га				Фузариоз, белая гниль, фомопсис, бактериоз.
Инсетим	3-5 л/га при появлении целевых объектов									Паутинный клещ, акациевая огневка, соевая плодожорка, люцерновая и хлопковая совка
Импровер		5 мл/т				50мл/100л р-ра				Применяется для лучшего проникания и растекания рабочего раствора
ГУМАТЫ										
Гумат +7	1 л/га									Удобрение на основе гуминовых кислот
Гумэл Люкс						1 л/га				Удобрение на основе гуминовых кислот и кремния
МИКРОУДОБРЕНИЯ										
Гелиос Супер		1-2 л/т								Жидкое минеральное удобрение для предпосевной обработки семян
Гелиос БорМолибден						0,7-2 л/га				Жидкое минеральное удобрение для некорневой листовой подкормки
Ам. селитра	10 кг/га в ф. в.									Минеральное удобрение для питания микроорганизмов биопрепарата



КАРТОФЕЛЬ

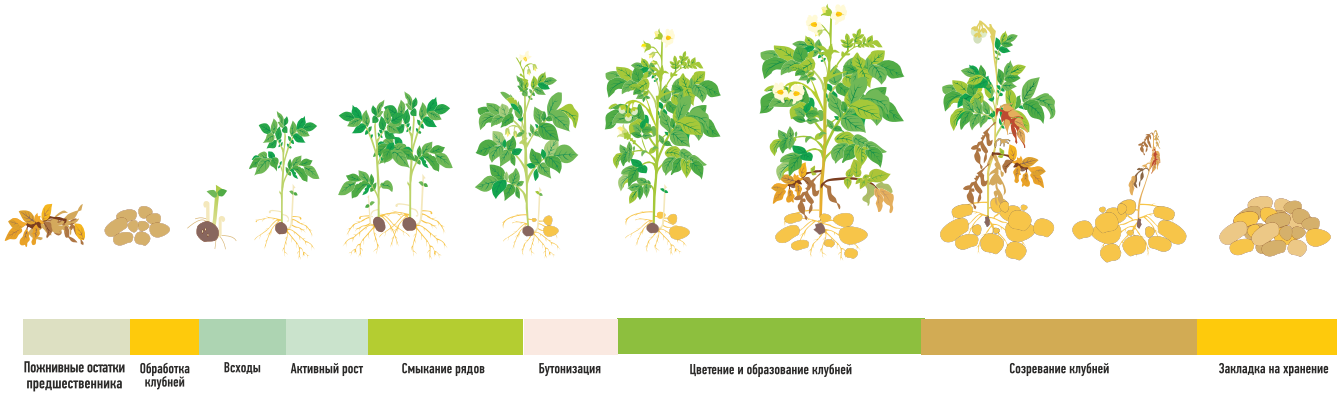


Схема применения биопрепаратов и удобрений на картофеле

Препараты	До посадки		Всходы	Активный рост	Смыкание рядов	Бутонизация	Цветение и образование клубней	Созревание клубней	Техни-ческая спелость	Закладка на хранение	Цель
	Пожнивные остатки	Обработка клубней									
БИОПРЕПАРАТЫ											
Геостим	1-2 л/га										Фузариум, вертициллиум, альтернария ,ботритис. Разложение пожнивных остатков.
Геостим Фит Б	3-4 л/га										
Геостим Фит А		3 л/т									Фузариум, вертициллиум, альтернария, макроспоридиум: грибные патогены, бактериозы
Геостим Фит Ж		2 л/т	1,5 л/га	1,5 л/га	1,5 л/га	1,5 л/га	1,5 л/га	1,5 л/га			Обеспечение свободного доступа минерального питания к растению, в том числе атмосферного азота и почвенного фосфора
БСка-3			4 л/га								Фузариум, бактериозы, макроспоридиум, фитофтороз, вертициллиум, сухая гниль, парша.
БФТИМ				4 л/га	4 л/га	4 л/га	4 л/га	4 л/га			Фитофтороз, макроспориоз, септориоз, мучнистая роса бактериозы
Инсетим	3-5 л/га при появлении целевых объектов									4-5 л/т	Картофельная моль, колорадский жук
Импровер		5 мл/т	50 мл/100л р-ра	50 мл/100л р-ра	50 мл/100л р-ра	50 мл/100л р-ра	50 мл/100л р-ра	50 мл/100л р-ра		20 мл/т	Применяется для лучшего проникания и растекания рабочего раствора
ГУМАТЫ											
Гумат +7	1 л/га										Удобрение на основе гуминовых кислот
Гумэл Люкс		1-3 л/т		1 л/га			1 л/га				Удобрение на основе гуминовых кислот и кремния
МИКРОУДОБРЕНИЯ											
Гелиос Супер		1-2 л/т									Жидкое минеральное удобрение для предпосадочной обработки клубней
Гелиос Трио					0,3-1 л/га		0,3-1 л/га				Жидкое минеральное удобрение для некорневой листовой подкормки
Ам. селитра	10 кг/га в ф. в.										Минеральное удобрение для питания микроорганизмов биопрепарата
Гелиос Азот				2-4 л/га		2-4 л/га					Жидкое минеральное удобрение для некорневой листовой подкормки

ЛУК





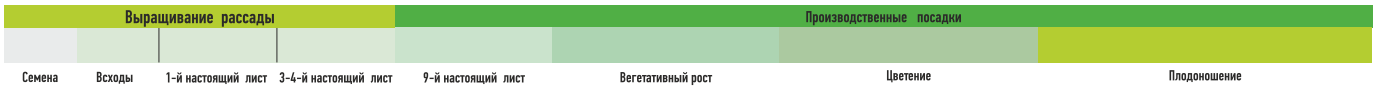
Схема применения биопрепаратов и удобрений на луке

Препараты	Пожнивные остатки	Обработка посадочного материала	Всходы, 3-й настоящий лист	4-й лист – начало формирования луковицы	Активный рост луковицы	Цель
БИОПРЕПАРАТЫ						
Геостим	1-2 л/га					Фузариозная, ризоктониозная, склероциальная – корневые гнили, альтернариоз.
Геостим Фит Б	3-4 л/га					
Геостим Фит А		8 л/т				Профилактика корневых гнилей. Стимулирование роста и развития растений.
Геостим Фит Ж		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
БСка-3			4 л/га			Корневые гнили, пятнистости листьев
БФТИМ				5 л/га	5 л/га (с интервалом 10 дней)	Мучнистая роса, пиренофороз, гниль донца, альтернариоз, ржавчина, кладоспориоз, пятнистость листьев
Инсетим			25 л/га	25 л/га	3-5 л/га	Корневая галловая, стеблевая нематоды, луковая муха
Импровер			50 мл/100 л р-ра	50 мл/100 л р-ра	50 мл/100 л р-ра	Применяется для лучшего проникания и растекания рабочего раствора
ГУМАТЫ						
Гумат +7	1 л/га					Удобрение на основе гуминовых кислот
Гумэл Люкс		2 л/т		1 л/га	1л/га	Удобрение на основе гуминовых кислот и кремния
МИКРОУДОБРЕНИЯ						
Гелиос Азот			2-4 л/га		2-4 л/га	Жидкое минеральное удобрение для некорневой листовой подкормки и питания микроорганизмов
Ам. селитра	10 кг/га в ф. в.					Минеральное удобрение для питания микроорганизмов биопрепарата
Гелиос Трио				0,3-1 л/га	0,3-1 л/га	Жидкое минеральное удобрение для некорневой листовой подкормки
Гелиос Кремний				0,5-1 л/га		Жидкое минеральное удобрение для некорневой листовой подкормки



ОГУРЦЫ ЗАКРЫТОГО ГРУНТА





Применение биопрепаратов и удобрений на огурцах закрытого грунта

Препараты	Выращивание рассады				Цель	Технология проведения защитного мероприятия
	Семена	Всходы	1-й настоящий лист	3-4-й настоящий лист		
БИОПРЕПАРАТЫ						
Геостим Фит А	20 мл/5л воды				Грибная и бактериальная инфекция, сосудистый бактериоз, альтернариоз, аскохитоз.	Непосредственно перед посевом семена замачивают на 2 часа в раствор препарата
Инсетим		5 л/га (50 мл/10 л)			Паутинный клещ	Опрыскивание при наличии очагов
БСка-3		5 л/га (50 мл/10 л)			Корневые гнили, черная ножка	Полив растений под корень. Перед посадкой растений и на 10 день после посадки
Препараты	**Производственные посадки**				**Цель**	**Технология проведения защитного мероприятия**
	9-й настоящий лист	**Вегетативный рост**	**Цветение**	**Плодоношение**		
БФТИМ	5 л/га				Комплекс грибных, бактериальных болезней, ложная мучнистая роса, аскохитоз, серая гниль	Системно через каждые 10 дней опрыскивание растений с нормой рабочего раствора 1000 л/га
БСка-3	5 л/га				Корневые, прикорневые гнили	Системно через 10 дней с поливной водой
Инсетим			25 л/га		Галловая нематода	Системно начиная с фазы начала плодоношения каждые 30 дней, расход рабочей жидкости 2000 л/га. Капельный полив
ГУМАТЫ						
Гумэл Люкс			1 л/га	1 л/га	Плодообразователь	Корневая и некорневая подкормка
МИКРОУДОБРЕНИЯ						
Гелиос Трио	0,3-1 л/га	0,3-1 л/га	0,3-1 л/га		Ускоряет рост и развитие растений	Жидкое минеральное удобрение для некорневой листовой подкормки

ТОМАТЫ ЗАКРЫТОГО ГРУНТА





Применение биопрепаратов и удобрений на томатах закрытого грунта

Препараты	Выращивание рассады				Цель	Технология проведения защитного мероприятия
	Семена	Всходы	1-й настоящий лист	3-4-й настоящий лист		
БИОПРЕПАРАТЫ						
Геостим Фит А	20 мл/5л воды				Грибная и бактериальная инфекция, черная бактериальная пятнистость, фузариозная гниль, фитофтороз, серая гниль	Непосредственно перед посевом семена замачивают на 2 часа в раствор препарата
Инсетим		5 л/га (50 мл/10 л)			Паутинный клещ	Опрыскивание при наличии очагов
БСка-3		5 л/га (50 мл/10 л)			Корневые гнили, черная ножка	Полив растений под корень. Перед посадкой растений и на 10 день после посадки.

Препараты	Производственные посадки				Цель	Технология проведения защитного мероприятия
	9-й настоящий лист	Цветение	Формирование плодов	Созревание плодов		
БФТИМ	5 л/га				Комплекс грибных, бактериальных болезней, бактериальный рак, фитофтороз, альтернариоз, серая гниль	Системно через каждые 10 дней опрыскивание растений с нормой рабочего раствора 1000 л/га
БСка-3	5 л/га				Корневые гнили	Системно через 10 дней с поливной водой
Инсетим		25 л/га			Галловая нематода	Системно начиная с фазы начала плодоношения каждые 30 дней,расход рабочей жидкости 2000 л/га, капельный полив
ГУМАТЫ						
Гумэл Люкс			1 л/га	1 л/га	Плодообразователь	Корневая и некорневая подкормка
МИКРОУДОБРЕНИЯ						
Гелиос Трио	0,3-1 л/га	0,3-1 л/га	0,3-1 л/га		Ускоряет рост и развитие растений	Жидкое минеральное удобрение для некорневой листовой подкормки



ЗЕМЛЯНИКА

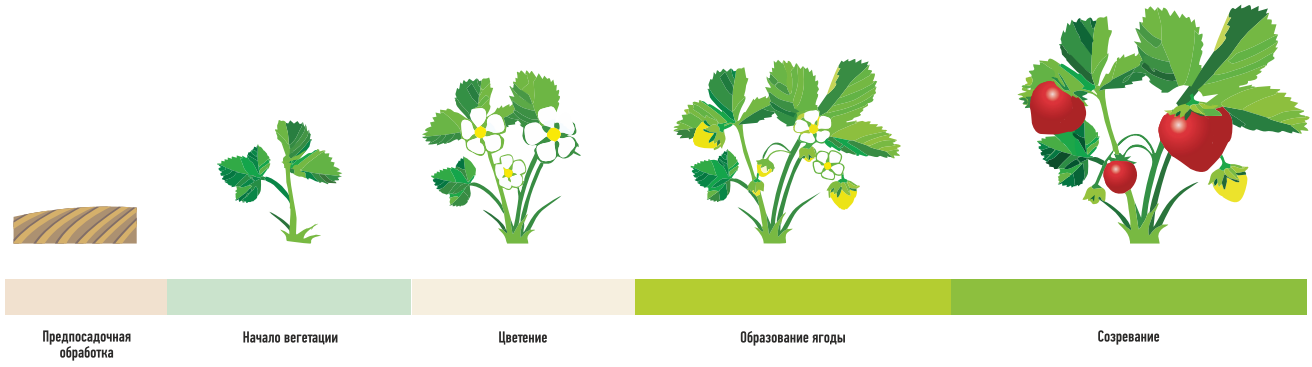


Схема применения биопрепаратов и удобрений на землянике

Препараты	Предпосадочная обработка корней	Начало вегетации	Цветение	Образование ягоды	Созревание ягоды	Цель	Технология проведения защитного мероприятия
			БИОПРЕПАРАТЫ				
Геостим Фит А	0,2% раствор					Фузариозное и вертициллезное увядание, корневые гнили	Прогревание рассады в воде при t-35°С 10 мин., затем t-45°С 10 мин. с последующим охлаждением в холодной воде. Предпосадочная обработка корневой системы в сметанообразной болтушке с наполнителем - глина.
БСка-3		5 л/га	5 л/га	5 л/га	5 л/га	Пятнистости листьев, мучнистая роса, корневые гнили	Прочистка насаждений от сухих, больных листьев и другого растительного мусора. Мульчирование почвы и полив ее рекомендованными препаратами. Укладывание пленки.
БФТИМ		5 л/га	5 л/га	5 л/га	5 л/га	Серая гниль, листовые пятнистости, фузариозное и вертициллезное увядание	Опрыскивание
Инсетим		5-25 л/га	5-25 л/га	5-25 л/га	5-25 л/га	Малинно-земляничный долгоносик, листоед земляничный, листовертка земляничная, паутинный и земляничный клещ. Стеблевая и земляничная нематода.	Опрыскивание. Полив под корень против нематоды.
			ГУМАТЫ				
Гумат +7	1 л/га	1 л/га			1 л/га	Удобрение на основе гуминовых кислот	Опрыскивание
Гумэл Люкс			1 л/га	1 л/га		Плодообразователь	Опрыскивание
			МИКРОУДОБРЕНИЯ				
Гелиос Кремний		0,5-1 л/га		0,5-1 л/га		Жидкое минеральное удобрение для некорневой листовой подкормки	Опрыскивание
Гелиос Трио			0,3-1 л/га		0,3-1 л/га	Жидкое минеральное удобрение для некорневой листовой подкормки	Опрыскивание
Гелиос Супер	1-2 л/га					Жидкое минеральное удобрение для предпосадочной обработки рассады	Обработка корневой системы в сметанообразной болтушке с наполнителем - глина.

ЯБЛОНЯ



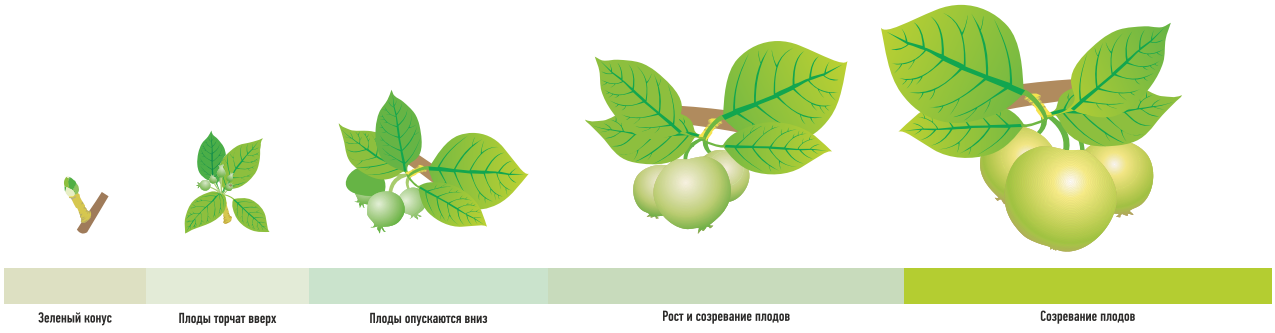


Схема защиты плодоносящих насаждений яблони зимнего срока созревания высоковосприимчивых к парше сортов (Айдаред, Грани Смит, Гала и др.)

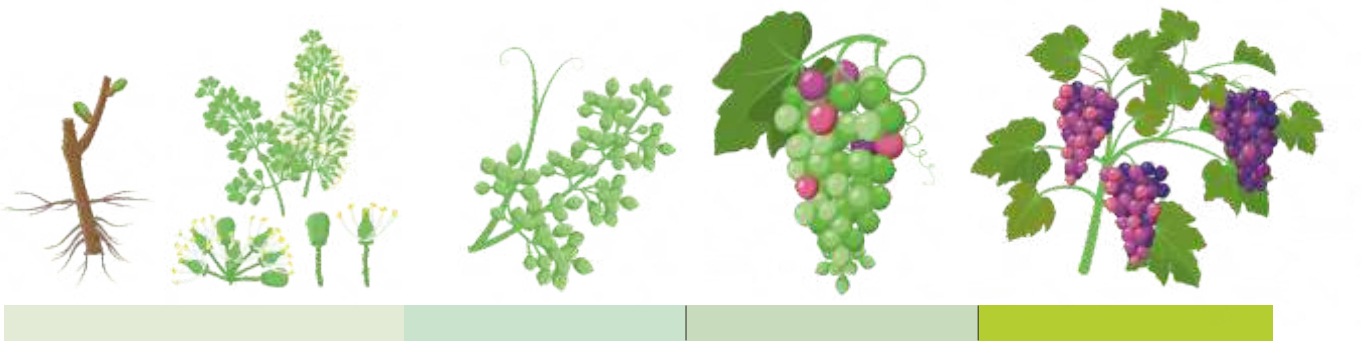
Препараты	Предпосадочная обработка корней саженцев	Зеленый Конус	Плоды торчат верх	Плоды опускаются вниз	Рост и созревания плодов	Созревание плодов	Созревание плодов	Созревание плодов	Созревание плодов	Созревание плодов	Цель
Ориентировочные сроки обработки		01.04 - 09.06	16.06 - 20.06	25.06 - 30.06	04.07 - 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 верх	Плоды опускаются вниз	Рост и созревания плодов	Созревание плодов	Созревание плодов	Созревание плодов	Созревание плодов	Созревание плодов	Цель
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



ВИНОГРАД



Фенофаза распускания почек и цветения | Фенофаза плодообразования | Фенофаза формирования грозди | Фенофаза созревания

Схема защиты виноградников евро-американских сортов (Бианка, Первенец Магарача, Августин, Молдова)

Препараты	Фенофазы распускания почек и начального роста побегов, цветения	Фенофазы плодообразования			Фенофазы формирования грозди		Фенофазы созревания		
Ориентировочные сроки обработки	1.05 – 10.06	10.06-18.06	19.06-27.06	28.06-7.07	8.07-17.07	18.07-28.07	29.07-8.08	9.08-19.08	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 плодообразования		Фенофазы формирования грозди		Фенофазы созревания			
Ориентировочные сроки обработки	1.05 – 15.06	10.06-19.06	20.06-29.06	1.07-10.07	11.07-21.07	22.07-1.08	2.08-12.08	13.08-23.08	24.08-3.09
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



БИОЛОГИЗИРОВАТЬ?
ДА!

Сводные таблицы результатов производственных испытаний микробиологических препаратов ООО «Биотехагро»

2021

№	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	*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	*Озимая пшеница*	*Кукуруза на зерно*	*69.05*	*66.9*	*+2,15*	*2084*	*3309*	*-1225*
6	ОАО «Рассвет», ПУ «Кавказ», отд.№18	Тбилисский	*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	*Озимая пшеница*	*Подсолнечник*	*60*	*58,9*	*+1,1*	*861*	*875*	*-14*
12	ООО «КубРост»	Тимашевский	*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	*Кукуруза на зерно*	*Озимая пшеница*	*74,7*	*70,1*	*+4,6*	*764,6*	*45*	*+719,6*
15	КубНИИТиМ	Новокубанский	*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	*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*

2020

№	Предприятие	Район	Культура	Предшественник	Урожайность ц/га			Затраты на пестициды руб./га		
					Био.	Хим.	Био к хим.: +-	Био.	Хим.	Био к хим.: +-
1	ЗАО «Им. Гармаша И.И.» АО фирма Агрокомплекс им. Ткачева Н.И.»	Павловский	*Озимая пшеница*	*Озимая пшеница*	46,8	45,4	=	1132	2093	-960
2	ЗАО «Им. С.М. Кирова»	Ростовская область Песчанокопский район	*Озимая пшеница*	*Горох*	56,1	54,4	=	1319,9	3047,8	-1727,9
3	ООО «Агрофирма «Агросахар»	Успенский	*Озимая пшеница*	*Озимая пшеница*	28,1	25,9	+2,2	366	1080	-714
4	ЗАО «Им. Т.Г. Шевченко»	Тбилисский	*Озимая пшеница*	*Кукуруза на зерно*	65,2	57,8	+7,4	495	831,72	-336,72
5	АО Агрохолдинг «Степь» ООО «Цимлянское»	Ставропольский край	*Озимая пшеница*	*Кукуруза на зерно*	37,6	34,3	+3,3	924,8	957,2	-32,4
6	ООО «Кубанский бекон»	Мостовской	*Озимая пшеница*	*Кукуруза на зерно*	66,2	61,9	+4,3	1460	1800	-340
7	ООО «Земля Кубани»	Калининский	*Кукуруза на зерно*	*Кукуруза на зерно*	71,2	65,5	+5,7	681	638	+43
8	ООО «Земля Кубани»	Калининский	*Кукуруза на зерно*	*Кукуруза на зерно*	69,8	64,3	+5,5	485	602	-117
9	АО Агрохолдинг «Степь» ООО СПК «Родная Земля»	Ростовская область Каменский район	*Подсолнечник*	*Озимая пшеница*	11,6	10,1	+1,5	707,5	-	+707,5
10	КубНИИТиМ	Новокубанский	*Подсолнечник*	*Озимая пшеница*	33,73	32,46	+1,27	707,5	-	+707,5
11	ЗАО «Им. Т.Г. Шевченко	Тбилисский	*Соя*	*Озимая пшеница*	21,93	20,6	+1,33	687	4721,2	-4034,2
12	ЗАО фирма Агрокомплекс предприятие «Газырское»	Выселковский	*Соя*	*Озимая пшеница*	15,2	13,9	+1,3	242	392	-150
13	АО «Рассвет» ПУ ЮГ	Усть-Лабинский	*Соя*	*Озимая пшеница*	31,1	29,5	+1,6	664	1873,6	-1209,6

2019

№	Предприятие	Район	Культура	Предшественник	Урожайность ц/га			Затраты на пестициды руб./га		
					Био.	Хим.	Био к хим.: +-	Био.	Хим.	Био к хим.: +-
1	ЗАО им. С.М. Кирова	Тихорецкий	*Озимая пшеница*	Сахарная свекла	58.9	58.9	=	1927	2933	- 1006
2	ООО СЖК «Кедр»	Лабинский	*Озимая пшеница*	Соя	73.7	72.3	+1.4	2844	3167	- 323
3	ООО «ДВВ-АГРО»	Кущевский	*Озимая пшеница*	Подсолнечник	60	58.2	+1.8	768.2	1016.4	- 248.2
4	ООО «Агрофирма «Агросахар»	Успенский	*Озимый ячмень*	Озимая пшеница	67.7	67	=	1244	1671.7	- 427.7
5	ОАО СС ПЗ «Бейсуг»	Приморско-Ахтарский	*Озимая пшеница*	Озимая пшеница	69.2	67.8	+1.4	1082	1869.6	-787.6
6	ОАО АФ ПЗ «Победа»	Каневской	*Озимая пшеница*	Кукуруза на зерно	60.1	57.1	+3	702.2	672.5	+29.75
7	АО Агрообъединение «Кубань»	Усть-Лабинский	*Сахарная свекла*	Озимая пшеница	798	775	+23	2098	3260	- 1162
8	ЗАО им. С.М. Кирова	Тихорецкий	*Сахарная свекла*	Озимая пшеница	549	512	+37	1370	1750	- 380
9	ООО «Агрофирма «Прогресс»	Лабинский	*Сахарная свекла*	Озимая пшеница	711	697	+14	4957	7437	- 2480
10	АО Агрообъединение «Кубань»	Усть-Лабинский	*Подсолнечник*	Озимая пшеница	19.2	17.7	+1.5	495	1604	- 1109
11	ЗАО им. С.М. Кирова	Тихорецкий	*Подсолнечник*	Озимая пшеница	21.3	20.9	+0.4	3050	4865	- 1815
12	ЗАО им. С.М. Кирова	Тихорецкий	*Подсолнечник*	Озимая пшеница	20.1	18.8	+1.3	2805	4865	- 2060
13	ОСХ «Березанское»	Кореновский	*Подсолнечник*	Озимая пшеница	37.4	34	+3.4	2096	5770	- 3674

2018

№	Предприятие	Район	Культура	Предшественник	Урожайность ц/га			Затраты на пестициды руб./га		
					Био.	Хим.	Био к хим.: +-	Био.	Хим.	Био к хим.: +-
1	ООО «СХП «Победа»	Ставропольский край	Озимая пшеница	Озимая пшеница	64	59,5	+4,5	453	1357	-904
2	ФГБУ «ОС» Кореновское»	Кореновский	Сахарная свекла	Озимая пшеница	358,1	347,9	+10,2	3712	6966	-3254
3	ИП глава КФХ «Коробка Г.Н.»	Динской	Озимая пшеница	Кукуруза на зерно	72,4	67,4	+5	3809,25	4266	-456,75
4	ООО «Агросоюз Юг Руси» филиал «ПЗ Горняк»	Ростовская область	Озимая пшеница	Подсолнечник	32,2	31,8	+0,4	348	1469	-1121
5	ООО «Агросоюз Юг Руси» филиал «ПЗ Горняк»	Ростовская область	Подсолнечник	Озимая пшеница	15,8	15,8	=	471	600	-129
6	ООО «Агро»	Ставропольский край	Озимая пшеница	Сахарная свекла	96,5	92	+4,5	3990	3908	+82
7	ООО «СХП «Победа»	Ставропольский край	Озимая пшеница	Озимая пшеница	65,5	59,6	+5,9	453	1357	-904

2017

№	Предприятие	Район	Культура	Предшественник	Урожайность ц/га			Затраты на пестициды руб./га		
					Био.	Хим.	Био к хим.: +-	Био.	Хим.	Био к хим.: +-
1	ЗАО ПФЗ ПОБЕДА	Каневской	*Озимая пшеница*	Кукуруза на силос	65,8	64,8	=	1389	1562	-173
2	ЗАО ПФЗ ПОБЕДА	Каневской	*Озимая пшеница*	Кукуруза на зерно	77,3	72,5	+4,8	2048	1610	+438
3	ЗАО ПФЗ ПОБЕДА	Каневской	*Озимая пшеница*	Подсолнечник	76,8	76	=	1489	1921	-432
4	ЗАО «Агрокомплекс»	Брюховецкий	*Озимая пшеница*	Кукуруза на зерно	65,6	64,9	=	1393	1337	+56
5	ПАО «Зерносовхоз Кущевский»	Кущевский	*Озимая пшеница*	Кукуруза на зерно	67,7	65,4	+2,3	1455,8	1355,9	+99,8
6	ЗАО «Ясенские зори»	Ейский	*Озимая пшеница*	Озимая пшеница	71,6			620		
7	ЗАО «Ясенские зори»	Ейский	*Озимая пшеница*	Кукуруза на зерно	64,9			724		
8	ООО «Успенский АПС»	Белоглинский	*Озимая пшеница*	Озимая пшеница	41,6	32,3	+9,3	705	550	+155
9	ООО «Успенский АПС»	Белоглинский	*Озимая пшеница*	Озимая пшеница	52,9	45,6	+7,3	705	550	+155
10	ОАО им. Ильича	Ленинградский	*Озимая пшеница*	Озимая пшеница	64,8	58,1	+6,7	1715	2270	-555
11	ОАО им. Ильича	Ленинградский	*Озимая пшеница*	Озимая пшеница	63,9	63	=	1715	2270	-555
12	ООО Агрофирма «Прогресс»	Лабинский	*Озимая пшеница*	Кукуруза на зерно	52,6	54,1	=	3040	3608	-568
13	ООО Агрофирма «Прогресс»	Лабинский	*Озимая пшеница*	Кукуруза на зерно	67,5	60,1	+7,4	3196	3040	+156
14	ОАО «Знамя Октября»	Крыловский	*Озимая пшеница*	Подсолнечник	67,2			726		
15	ЗАО ПФЗ ПОБЕДА	Каневской	*Сахарная свекла*	Озимая пшеница	598,7	596,8	=	2777	4340,6	-1901,8
16	ОАО им. Ильича	Ленинградский	*Сахарная свекла*	Озимая пшеница	578,4	498,9	+79,5	1457	2680	-1233
17	ООО «Успенский АПС»	Белоглинский	*Сахарная свекла*	Озимая пшеница	491,4	465,1	+26,3	2702	5129,4	-2427,4
18	ЗАО «Агрокомплекс»	Выселковский	*Сахарная свекла*	Озимая пшеница	639,9	628,7	+11,2	2383	3041	-657,9
19	ООО «Кубань Хлеб»	Тихорецкий	*Сахарная свекла*	Озимая пшеница	704,7	641	+43,7	1066	1700	-634

ОЗИМАЯ ПШЕНИЦА



Применение биологических препаратов на озимой пшенице, сорт «Таня» по предшественнику полупар в ОАО «Дружба» ст. Новодеревянковская, Каневской район, Краснодарский край 2020 год.

Стандарт	Стоимость препарата	Опыт	Стоимость препарата
Обработка вегетирующих растений в фазу «выход в трубку»			
Азорро КС -1 л/га Дерби 175 — 0,07 л/га Нутривант19:19:19 - 2 кг/га	1130 руб/га 490 руб/га 720 руб/га	БФТИМ - 3 л/га Дерби 175 — 0,07 л/га Нутривант19:19:19 - 2 кг/га	495 руб/га 490 руб/га 720 руб/га
Обработка вегетирующих растений в фазу «колошение»			
Альто Турбо - 0,5 л/га Клонрин,КЭ - 0,15 л/га Аминомакс - 0,5 л/га Нутривант 6:23:35 - 2 кг/га	975 руб/га 270 руб/га 475 руб/га 720 руб/га	Альто Турбо - 0,5 л/га Клонрин,КЭ - 0,15 л/га Аминомакс - 0,5 л/га Нутривант 6:23:35 - 2 кг/га	975 руб/га 270 руб/га 475 руб/га 720 руб/га
30.06.2020 г. Уборка урожая			
Урожайность **65,4 ц/га**		Урожайность **67,6 ц/га**	
Стоимость фунгицидных обработок			
2105 руб/га		**1470 руб/га**	

*Урожайность в опыте на **2,2** ц/га выше, чем в стандарте.*
*Затраты на фунгицидные обработки на 1 га в опыте на **635 руб.** меньше, чем в стандарте.*
*Дополнительный доход от прибавки урожая озимой пшеницы при закупочной цене 12 руб/кг составил: 12 руб/кг х 220 кг = **2640 руб/га.***
Возврат инвестиций на биопрепараты: 2640 руб/га :495 руб/га = 5,33
1:5,33
*Дополнительная эффективность применения препарата БФТИМ на 1 га: 2640 руб/га + 635 =3275 руб/га, а с 15 га опытного участка составила **49125 руб.***

Применение биологических препаратов на озимой пшенице, сорт «Гурт» по предшественнику озимая пшеница в ЗАО «Витязь-М» с. Кутейниково, Родионово – Несветайский район, Ростовская область. 2020 год

Стандарт	Стоимость препарата	Опыт	Стоимость препарата
24.04.2020г. Обработка озимой пшеницы в фазу «выход в трубку»			
Инпут - 0,65 л/га Дианат -0,3 л/га Лигногумат – 0,1 л/га	1326 руб/га	БФТИМ - 3 л/га Дианат -0,3 л/га Лигногумат – 0,1 л/га	495 руб/га
24.05.2020 г. Обработка озимой пшеницы в фазу «колошение»			
Рекс Плюс – 1 л/га Лигногумат – 0,1 л/га Дианат- 0,15 л/га КАС – 1 л/га	1182 руб/га	БФТИМ – 3 л/га Рекс Плюс – 0,5 л/га Лигногумат – 0,1 л/га Дианат- 0,15 л/га КАС – 1 л/га	495 руб/га 591 руб/га
07.07.2020 г. Уборка урожая			
Урожайность **53,5 ц/га**		Урожайность **55,2 ц/га**	
Стоимость фунгицидных обработок			
2508 руб/га		**1581 руб/га**	

*Урожайность в опыте на **1,7** ц/га выше, чем в стандарте. Затраты на фунгицидные обработки на 1 га в опыте на **927 руб.** меньше, чем в стандарте.*

Применение биологических препаратов на озимой пшенице, сорт «Юбилейная» по предшественнику озимая пшеница в ООО «Агрофирма Агросахар» с. Успенское, Успенский район, Краснодарский край 2020 год.

Стандарт	Стоимость препарата	Опыт	Стоимость препарата
17.04.2020 г. Обработка вегетирующих растений в фазу «выход в трубку»			
Инпут – 0,8 л/га Дерби – 0,06 л/га Ретацел – 0,8 л/га Ценпелин – 0,2 л/га	1080 руб/га	БСкаЗ – 2 л/га Дерби – 0,06 л/га Ретацел – 0,8 л/га Ценпелин – 0,2 л/га	366 руб/га
29.06.2020 г. Уборка урожая			
Урожайность **25,9 ц/га**		Урожайность **28,1 ц/га**	
Стоимость фунгицидных обработок			
1080 руб/га		**366 руб/га**	

*Урожайность в опыте на **2,2** ц/га выше, чем в стандарте. Затраты на фунгицидные обработки на 1 га в опыте на **714 руб.** меньше, чем в стандарте.*

Применение биологических препаратов на озимой пшенице, сорт «Таня» по предшественнику кукуруза на зерно в АО фирма «Агрокомплекс им. Н.И. Ткачева» ЗАО «Им. Гармаша И.И.», ст. Старолеушковская, Павловский район, Краснодарский край 2020 год.

Стандарт	Стоимость препарата	Опыт	Стоимость препарата
03.10.2020 г. Обработка семян			
Максим Плюс – 1,3 л/т Энергия – М -0,005 л/га	403,83 руб/га	Геостим Фит марка А - 3 л/т Энергия – М -0,005 л/га	168,8 руб/га
17.05.2020 г. Обработка озимой пшеницы в фазу «колошение»			
Инпут -0,8 л/га Эсперо – 0,125 л/га Гумат Суфлер – 0,3 л/га	1689,2 руб/га	БФТИМ – 2 л/га Инпут -0,3 л/га Эсперо – 0,125 л/га Гумат Суфлер – 0,3 л/га	330 руб/га 633,45 руб/га
03.07.2020 г. Уборка урожая			
Урожайность **45,47 ц/га**		Урожайность **46,82 ц/га**	
Стоимость фунгицидных обработок			
2093,03 руб/га		**1132,25 руб/га**	

*Урожайность в опыте на **1,35** ц/га выше, чем в стандарте. Затраты на фунгицидные обработки на 1 га в опыте на **960,78 руб.** меньше, чем в стандарте.*

Применение биологических препаратов на озимой пшенице, сорт «Веха» по предшественнику кукуруза на зерно в ОСХ «Колос» п. Колосистый, Краснодарский край 2020 год.

Стандарт	Стоимость препарата	Опыт	Стоимость препарата
17.04.2020 г. Обработка вегетирующих растений в фазу «выход в трубку»			
Пума Супер – 0,1 л/га Секатор Турбо – 0,9 л/га Полидон Гумат Супер - 0,35 л/га	154руб/га	БСкаЗ - 2л/га Пума Супер – 0,1 л/га Секатор Турбо – 0,9 л/га Полидон Гумат Супер - 0,35 л/га	366 руб/га 154руб/га
25.05.2020 г. Обработка вегетирующих растений в фазу «колошение»			
Прозаро – 0,7 л/га Данадим Пауэр – 0,3 л/га Полидон О-Три-Форс-0,1 л/га	1493руб/га 253,45 руб/га	БФТИМ – 3 л/га Прозаро – 0,33 л/га Данадим Пауэр – 0,3 л/га	495 руб/га 701,8 руб/га
01.07.2020 г. Уборка урожая			
Урожайность **62 ц/га**		Урожайность **62,3 ц/га**	
Стоимость фунгицидных обработок			
1900,45 руб/га		**1716,8 руб/га**	

*Урожайность в опыте на **0,3** ц/га выше, чем в стандарте. Затраты на фунгицидные обработки на 1 га в опыте на **183,65 руб.** меньше, чем в стандарте.*

Применение биологических препаратов на озимой пшенице, сорт «Алексеич» по предшественнику горох в ЗАО «Им. С.М.Кирова» с. Красная Поляна, Песчанокопский район, Ростовская область. 2020 год

Стандарт	Стоимость препарата	Опыт	Стоимость препарата
23.04.2020 г. Обработка вегетирующих растений в фазу «кущение»			
Спирит – 0,5 л/га Карбамид -3 кг/га Метаборат Калия – 0,1 л/га Хелатен Цинк – 0,1 кг/га Сернокислый магний – 1 кг/га Контрол фит пк – 1 л/га	2058 руб/га	БФТИМ – 3л/га Карбамид -3 кг/га Метаборат Калия – 0,1 л/га Хелатен Цинк – 0,1 кг/га Сернокислый магний – 1 кг/га Контрол фит пк – 1 л/га	495 руб/га
25.05.2020 г. Обработка вегетирующих растений в фазу «колошение»			
Колосаль про -0,4 л/га	989,8 руб/га	Колосаль про - 0,2 л/га БФТИМ – 2л/га	494,9 руб/га 330 руб/га
06.07.2020 г. Уборка урожая			
Урожайность **54,44 ц/га**		Урожайность **56,09 ц/га**	
Стоимость фунгицидных обработок			
3047,8 руб/га		**1319,9 руб/га**	

*Урожайность в опыте на **1,65** ц/га выше, чем в стандарте. Затраты на фунгицидные обработки на 1 га в опыте на **1727,9 руб.** меньше, чем в стандарте.*

Применение биологических препаратов на озимой пшенице, сорт «Гром» по предшественнику кукуруза на зерно в ЗАО Им. Т.Г. Шевченко х. Шевченко, Тбилисский район, Краснодарский край 2020 год.

Стандарт	Стоимость препарата	Опыт	Стоимость препарата
30.03.2020 г. Обработка вегетирующих растений в фазу «кущение»			
Капелла -1 л/га Пиксель – 0,3 л/га Эсперо – 0,1 л/га Ретацел – 1 л/га ЦМС – 1 л/га	831,72 руб/га	БФТИМ – 3л/га Пиксель – 0,3 л/га Эсперо – 0,1 л/га Ретацел – 1 л/га ЦМС – 1 л/га	495 руб/га
08.07.2020 г. Уборка урожая			
Урожайность **57,8 ц/га**		Урожайность **65,2 ц/га**	
Стоимость фунгицидных обработок			
831,72 руб/га		**495 руб/га**	

*Урожайность в опыте на **7,4** ц/га выше, чем в стандарте. Затраты на фунгицидные обработки на 1 га в опыте на **336,72 руб.** меньше, чем в стандарте.*
*Дополнительный доход от прибавки урожая озимой пшеницы при закупочной цене 12 руб/кг составил: 12 руб/кг х 740 кг = **8880 руб/га.***
*Возврат инвестиций на биопрепараты: 8880 руб/га :495 руб/га = **17,9***
1:17,9
*Дополнительная эффективность применения препарата БФТИМ на 1 га: 8880 руб/га +336,72 = 9216,72 руб/га, а с 25 га опытного участка составила **230 418 руб.***

Применение биологических препаратов на озимой пшенице, сорт «Баграт» по предшественнику озимая пшеница в ООО «Цимлянское» п. Цимлянский, Шпаковский район, Ставропольский край 2020 год.

Стандарт	Стоимость препарата	Опыт	Стоимость препарата
17.04.2020 г. Обработка вегетирующих растений в фазу «выход в трубку»			
Титул Дуо – 0,32 л/га Палас – 0,5 л/га	457,6 руб/га	БСка3-2 л/га Палас – 0,5 л/га	366 руб/га
08.06.2020 г. Обработка вегетирующих растений в фазу «колошение»			
Титул Дуо – 0,32 л/га Сателлит – 0,15 л/га Эсперо – 0,12 л/га	457,6 руб/га 42руб/га	БФТИМ – 2 л/га Титул Дуо – 0,16 л/га Эсперо – 0,12 л/га	330 руб/га 228,8 руб/га
19.07.2020 г. Уборка урожая			
Урожайность **34,28 ц/га**		Урожайность **37,55 ц/га**	
Стоимость фунгицидных обработок			
957,2 руб/га		**924,8 руб/га**	

*Урожайность в опыте на **3,27** ц/га выше, чем в стандарте. Затраты на фунгицидные обработки на 1 га в опыте на **32,4 руб.** меньше, чем в стандарте.*
*Дополнительный доход от прибавки урожая озимой пшеницы в опыте при закупочной цене 12 р/кг составил : 12р/кг х 327 кг = **3924 руб/га***
*Дополнительная эффективность составила – 3924 руб/га + 32,4 руб/га = 3956,4 руб/га, а с 5 га опытного участка составила **19782 руб.***

Применение биологических препаратов на озимой пшенице сорт «Таня» по предшественнику кукуруза на зерно в ОАО АФПЗ «Победа», Каневской район, Краснодарский край 2019 год

Стандарт	Стоимость препарата	Опыт 1	Стоимость препарата	Опыт 2	Стоимость препарата
28.05.2019 г. Обработка вегетирующих растений в фазу «колошения»					
Альто Супер - 0,5 л/га Айвенго - 0,2 л/га	672,5 руб/га	БФТИМ - 2 л/га Альто Супер - 0,25 л/га Айвенго - 0,2 л/га	366 руб/га 336,25 руб/га	БФТИМ - 2 л/га Альто Супер - 0,25 л/га Гелиос КропСил - 0,1 л/га Айвенго - 0,2 л/га	366 руб/га 336,25 руб/га 127 руб/га
15.07.2019 г. Уборка					
Урожайность **57.1 ц/га**		Урожайность **60.1 ц/га**		Урожайность **59.1 ц/га**	
Стоимость фунгицидных обработок					
672,5 руб/га		**702,25 руб/га**		**829,25 руб/га**	

*Урожайность в опыте 1 на **3** ц/га выше, чем в стандарте. Урожайность в опыте 2 на 2 ц/га выше, чем в стандарте. Затраты на фунгицидные обработки на 1 га в опыте 1 на **29,75 руб.** больше, чем в стандарте. Затраты на фунгицидные обработки на 1 га в опыте 2 на **156,75 руб.** больше, чем в стандарте. Дополнительный доход от прибавки урожая озимой пшеницы в опыте 1 с 1 га при закупочной цене 10000 руб/т составил: 10000 руб/т х 0.3 т = **3000 руб/га.** Возврат инвестиций в Опыте 1: 3000 руб/га : 702,25 руб/га = **4,27.** Дополнительная прибыль в Опыте 1: 3000 руб/га - 29,75 = **2970,25 руб/га***

Применение биологических препаратов на озимой пшенице сорт «Гром» предшественник подсолнечник в ООО «ДВВ-АГРО», Кущевский район, Краснодарский край 2019 год

Стандарт	Стоимость препарата	Опыт	Стоимость препарата
18.05.2019 г. Обработка вегетирующих растений в фазу «колошения»			
Фалькон - 0,6 л/га Вантекс - 0,060 л/га	1016,4 руб/га	БФТИМ - 2 л/га Фалькон - 0,3 л/га Вантекс - 0,060 л/га	260 руб/га 508,2 руб/га
22.06.2019 г. Уборка			
Урожайность **58.22 ц/га**		Урожайность **60.00 ц/га**	
Стоимость фунгицидных обработок			
1016,4 руб/га		**768,2 руб/га**	

*Урожайность в опыте 1 на **1,78** ц/га выше, чем в стандарте. Затраты на фунгицидные обработки на 1 га в опыте на **248,2** руб. меньше, чем в стандарте. При стоимости зерна 10 руб/кг получена дополнительная прибыль: 178 кг*10 руб/кг+248,2 руб = **2028,2 руб/га.***

Применение биологических препаратов на озимой пшенице сорт «Таня» по предшественнику соя в ООО «СЖК «Кедр», Лабинский район, Краснодарский край 2019 год

Стандарт	Стоимость препарата	Опыт	Стоимость препарата
09.04.2019 г. Обработка вегетирующих растений в фазу «кущения»			
Фалькон - 0,5 л/га Секатор - 0,1 л/га Регги - 1,5 л/га Вигор Форте - 0,025 кг/га	847 руб/га 254 руб/га	БФТИМ - 3 л/га Гелиос Трио - 1 л/га Гелиос КропСил - 0,1 л/га Секатор - 0,1 л/га Регги - 1,5 л/га Вигор Форте - 0,025 кг/га	495 руб/га 450 руб/га 127 руб/га 254 руб/га
30.04.2019 г. Обработка вегетирующих растений в фазу «флаговый лист»			
Абакус - 1,25 л/га Альфабел - 0,15 л/га Биогумат Экосс - 1,5 л/га	1064 руб/га 106 руб/га	БФТИМ - 3 л/га Гелиос КропСил - 0,1 л/га Альфабел - 0,15 л/га	495 руб/га 127 руб/га
27.05.2019 г. Обработка вегетирующих растений в фазу «цветения»			
Колосаль про - 0,4 л/га	896 руб/га	Колосаль про - 0,4 л/га	896 руб/га
Урожайность **72,3 ц/га**		Урожайность **73,7 ц/га**	
Стоимость фунгицидных обработок			
3167 руб/га		**2844 руб/га**	

*Урожайность в опыте на **1,4** ц/га выше, чем в стандарте. Затраты на фунгицидные обработки на 1 га в опыте на **323 руб.** меньше, чем в стандарте.*

Применение биологических препаратов на озимой пшенице сорт «Юка» по предшественнику озимая пшеница в ООО «СХП «Победа», Красногвардейского района, Ставропольского края. 2018 год.

Стандарт		Опыт	
06.04.2018 г. Обработка вегетирующих растений совместно с хим. прополкой			
Солигор - 0,5 л/га Гумат Суфлер - 0,3 л/га Примадонна - 0,75 л/га Аминокат 10% - 0,3 л/га Сульфат аммония - 1,5 кг/га	Стоимость Солигор + Гумат Суфлер **1357 руб/га**	БФТИМ - 2 л/га Гумэл Люкс - 1 л/га Примадонна - 0,75 л/га Аминокат 10% - 0,3 л/га Сульфат аммония - 1,5 кг/га	Стоимость БФТИМ + Гумэл Люкс **453 руб/га**
07.05.2018 г. Обработка вегетирующих растений в фазу «флаг-лист»			
Фалькон - 0,6 л/га Эсперо - 0,1 л/га Аминокат 10% - 0,3 л/га Гумат Суфлер - 0,3 л/га		Фалькон - 0,6 л/га Эсперо - 0,1 л/га Аминокат 10% - 0,3 л/га Гумат Суфлер - 0,3 л/га	
18.05.2018 г. Обработка вегетирующих растений в фазу «колошение»			
Колосаль - 1 л/га Адью - 0,2 л/га		Колосаль - 1 л/га Адью - 0,2 л/га	
02.07.2018 г. Уборка			
Урожайность **59,6 ц/га**		Урожайность **65,5 ц/га**	

*Урожайность в опыте на **5,9** ц/га выше, чем в стандарте.*
*Затраты на фунгицидные обработки на 1 га в опыте на **904 руб.** меньше, чем в стандарте.*

Применение биологических препаратов на озимой пшенице сорт «Юка» по предшественнику сахарная свекла в ООО «Агро», Новолександровского района, Ставропольского края 2018 год.

Стандарт	Опыт
29.09.2017 г. Протравливание семян	
Терция - 2,5 л/т Табу Нео - 0,8 л/т микроэлементы	БСка-3 - 4 л/т Табу Нео - 0,8 л/т микроэлементы
01.04.2018 г. Обработка вегетирующих растений в фазу «конец кущения» (до хим. прополки)	
Кредо - 0,6 л/га	БФТИМ - 3 л/га Гумат +7 - 1 л/га КАС - 8 л/га
10.04.2018 г. Обработка вегетирующих растений в фазу «выход в трубку»	
Спирит - 0,7 л/га гербицид + инсектицид + микроэлементы	гербицид + инсектицид + микроэлементы
24.04.2018 г. Обработка вегетирующих растений (после хим. прополки)	
-	БФТИМ - 3 л/га Гумэл Люкс - 1 л/га КАС - 8 л/га
05.05.2018 г. Обработка вегетирующих растений в фазу «флаг-лист»	
Колосаль Про - 0,4 л/га инсектицид	Колосаль Про - 0,4 л/га инсектицид
20.05.2018 г. Обработка вегетирующих растений в фазу «колошение»	
Колосаль - 1 л/га инсектицид	Прозаро - 1 л/га инсектицид
05.07.2018 г. Уборка	
Урожайность **92 ц/га**	Урожайность **96,5 ц/га**
Стоимость фунгицидных и биообработок на 1 га	
3908 руб/га	**3990 руб/га**

*Урожайность в опыте на **4,5** ц/га выше, чем в стандарте.*
*Затраты на фунгицидные обработки на 1 га в опыте на **82 руб.** больше, чем в стандарте.*
*При стоимости зерна 10 тыс./т дополнительная прибыль с 1 га 0,45 х 10 тыс./т - 82 руб. = **4418 руб./га.***

Применение биологических препаратов на озимой пшенице сорт «Таня» по предшественнику кукуруза на зерно в ИП Глава КФХ Коробка Г.Н., Динского района, Краснодарского края 2018 год.

Стандарт	Стоимость препарата	Опыт	Стоимость препарата
10.10.2017 г. Протравливание семян			
Полярис - 1,5 л/т Аминозол - 0,3 л/т Полный Уход - 1 л/т	537 руб/га	БСка-3 - 3 л/т Гелиос Супер - 1 л/т Гумэл Люкс - 2 л/т	331,25 руб/га
11.04.2018 г. Обработка вегетирующих растений в фазу «кущение»			
Титул Дуо - 0,3 л/га Астерикс - 0,5 л/га Аминозол - 0,7 л/га Нутриплант (12/4/6) - 1 л/га Эпин - 0,04 л/га	1728 руб/га	БФТИМ - 3 л/га Гумат +7 - 1 л/га Астерикс - 0,5 л/га Аминозол - 0,7 л/га Нутриплант (12/4/6) - 1 л/га Эпин - 0,04 л/га	1477 руб/га
09.05.2018 г. Обработка вегетирующих растений в фазу «колошение»			
Триада - 0,6 л/га Нутриплант (36) - 1 л/га Либозол Сера - 1 л/га	2001 руб/га	Триада - 0,6 л/га Нутриплант (36) - 1 л/га Либозол Сера - 1 л/га	2001 руб/га
04.07.2018 г. Уборка			
Урожайность **67,4 ц/га**		Урожайность **72,4 ц/га**	
Стоимость обработок			
4266 руб/га		**3809,25 руб/га**	

*Урожайность в опыте на **5** ц/га выше, чем в стандарте. Затраты на фунгицидные обработки на 1 га в опыте на **456,75 руб.** меньше, чем в стандарте.*

Урожайность озимой пшеницы по предшественнику кукуруза на зерно в хозяйствах Краснодарского края, в которых применяется биологический препарат «Геостим» (по итогам уборки 2017 года)

№	Предприятие	Район	Урожайность зерновых колосовых и зернобобовых по району, ц/га.	Урожайность озимой пшеницы по району, ц/га.	Урожайность озимой пшеницы по предприятию, ц/га.	Урожайность озимой пшеницы по предшественнику кукуруза на зерно, ц/га.	Площадь по предприятию под пшеницей по предшественнику кукуруза на зерно, га
1	ОАО АФПЗ «Победа»	Каневской	69,5	70,4	78,9	77	2100
2	КФХ «Лоза»	Приморско-Ахтарский	69,7	72,4	69	72	950
3	ООО «ДВВ Агро»	Кущевский	59,8	61,2	72,7	76,1	2100
4	ООО ОПХ «Слава Кубани»	Кущевский	59,8	61,2	68,3	69,4	2200
5	ООО «Агрокомплекс «Кущевский»	Кущевский	59,8	61,2	65	70	4500
6	ООО «Айрин»	Белореченский	58	58,5	68,5	72	70
7	КФХ «Бублик А.П.»	Выселковский	63,2	65	64	64	125
В среднем по семи хозяйствам					**69,69**	**72,23 +3,6%**	**12045**

ПОДСОЛНЕЧНИК



**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 Эфория – 0,18 л/га Амплиго,МКС – 0,2 л/га	1728 руб/га 469 руб/га 1216 руб/га	БФТИМ – 3 л/га Инсетим – 3 л/га Гелиос Кремний – 0,5 л/га	495 руб/га 411 руб/га 212 руб/га
31.08.2020 г. Уборка урожая			
Урожайность **28,62 ц/га**		Урожайность **28,5 ц/га**	
Стоимость обработок			
3413 руб/га		**1118 руб/га**	

*Урожайность в стандарте на **0,12** ц/га выше, чем в опыте.*
*Затраты на обработку 1 га в опыте на **2295 руб.** меньше, чем в стандарте.*

**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 - 3,0 л/га Гелиос Кремний - 0,5 л/га	495 руб/га 212,5 руб/га
26.08.2020 г. Уборка крожая			
Урожайность **10,1 ц/га**		Урожайность **11,6 ц/га**	
Стоимость фунгицидных обработок			
--		**495 руб/га**	
Стоимость стимулирующих препаратов			
--		**212,5 руб/га**	

*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.*
Дополнительный доход от прибавки урожая подсолнечника при закупочной цене 27 руб/га составил: 27 руб/кг х 150 кг = 4050 руб/га
Возврат инвестиций на биопрепараты: 4050 руб/т:707,5 руб/га = 5,7
1:5,7
Дополнительная прибыль с учетом вычета стоимости затрат на препараты составила - 4050руб/га – 707,5 руб/га = 3 342,5 руб/га
*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
29.05.2020 г. Обработка вегетирующих растений в фазу «4-6 настоящих листьев»			
Без обработки	--	БФТИМ - 3,0 л/га Гелиос Кремний - 0,5 л/га	495 руб/га 212,5 руб/га
26.08.2020 г. Уборка крожая			
Урожайность **32,46 ц/га**		Урожайность **33,73 ц/га**	
Стоимость фунгицидных обработок			
--		**495 руб/га**	
Стоимость стимулирующих препаратов			
--		**212,5 руб/га**	

*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 препараты на 1 га в опыте на **212,5 руб.** больше, чем в стандарте.*
Дополнительный доход от прибавки урожая подсолнечника при закупочной цене 20 руб/га составил: 20 руб/кг х 127 кг = 2540 руб/га
Возврат инвестиций на биопрепараты: 2540 руб/т:707,5 руб/га = 3,59
1:3,59
Дополнительная прибыль с учетом вычета разницы стоимости затрат на препараты составила - 2540 руб/га – 707,5 руб/га = 1832,5 руб/га
*Дополнительная прибыль с 8,6 га опытного участка составила **15759,5 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
28.05.2019 г. Обработка вегетирующих растений в фазу «8-10 настоящих листьев»			
Амистар Экстра - 1 л/га Биостим Масличный - 1 л/га Паверфор Бор - 0,5 кг/га Лигногумат - 0,1 л/га	2310 руб/га	Амистар Экстра - 1 л/га Биостим Масличный - 1 л/га Паверфор Бор - 0,5 кг/га Лигногумат - 0,1 л/га	2310 руб/га
10.06.2019 г. Обработка вегетирующих растений в фазу «образование корзинки»			
Пиктор - 0,5 л/га Ультрамаг Бор - 1 л/га Биостим Масличный - 1 л/га Лигногумат - 0,1 л/га Амплиго - 0,25 л/га	2555 руб/га	БФТИМ - 3 л/га ЦМС - 1,3 л/га Гумэл Люкс - 2 л/га Гелиос КропСил - 0,1 л/га Амплиго - 0,25 л/га	495 руб/га
29.08.2019 г. Уборка			
Урожайность **18,8 ц/га**		Урожайность **20,1 ц/га**	
Стоимость фунгицидных обработок			
4865 руб/га		**2805 руб/га**	

*Урожайность в опыте на **1,3** ц/га выше, чем в стандарте.*
*Затраты на фунгицидные обработки на 1 га в опыте на **2060 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
29.05.2019 г. Обработка вегетирующих растений в фазу «8-10 настоящих листьев»			
Амистар Экстра - 1 л/га Биостим Масличный - 1 л/га Паверфор Бор - 0,5 кг/га Лигногумат - 0,1 л/га Кинфос - 0,35 л/га Форвард - 1,2 л/га	2310 руб/га	БФТИМ - 3 л/га Гелиос БорМолибден - 2 л/га Гелиос Трио - 0,5 л/га Гумат +7 - 1 л/га Гелиос КропСил - 0,1 л/га Кинфос - 0,35 л/га Форвард - 1,2 л/га	495 руб/га
09.06.2019 г. Обработка вегетирующих растений в фазу «образование корзинки»			
Пиктор - 0,5 л/га Ультрамаг Бор - 1 л/га Биостим Масличный - 1 л/га Лигногумат - 0,1 л/га Амплиго - 0,25 л/га	2555 руб/га	Пиктор - 0,5 л/га Ультрамаг Бор - 1 л/га Биостим Масличный - 1 л/га Лигногумат - 0,1 л/га Амплиго - 0,25 л/га	2555 руб/га
27.08.2019 г. Уборка			
Урожайность **20,9 ц/га**		Урожайность **21,3 ц/га**	
Стоимость фунгицидных обработок			
4865 руб/га		**3050 руб/га**	

*Урожайность в опыте на **0,4** ц/га выше, чем в стандарте.*
*Затраты на фунгицидные обработки на 1 га в опыте на **1815 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
13.06.2019 г. Обработка вегетирующих растений в фазу «образования корзинки»			
Аканто Плюс - 0,6 л/га Амплиго - 1,0 л/га	1604 руб/га	БФТИМ - 3,0 л/га Гелиос БорМолибден - 1,5 л/га Гелиос КропСил - 0,1 л/га Амплиго - 1,0 л/га	495 руб/га 555 руб/га 127 руб/га
13.09.2019 г. Уборка			
Урожайность **17,7 ц/га**		Урожайность **19,2 ц/га**	
Стоимость фунгицидных обработок			
1604 руб/га		**495 руб/га**	
Стоимость стимулирующих препаратов			
0 руб/га		**682 руб/га**	

*Урожайность в опыте на **1,5** ц/га выше, чем в стандарте.*
*Затраты на фунгицидные обработки на 1 га в опыте на **1109 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», Октябрьского района, Ростовской области. 2018 год.**

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

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

САХАРНАЯ СВЕКЛА



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
24.04.2019 г. Обработка вегетирующих растений			
Вымпел - 1 л/га Флуорон - 0,03 л/га Лонтерр - 0,004 л/га ЭТД90 - 0,2 л/га Органомикс Бор - 2 л/га	 78 руб/га 600 руб/га	Вымпел - 1 л/га Флуорон - 0,03 л/га Лонтерр - 0,004 л/га Гелиос КропСил - 0,1 л/га	 127 руб/га
08.06.2019 г. Обработка вегетирующих растений			
Аканто Плюс - 0,6 л/га Альбит - 0,04 л/га	1630 руб/га 178 руб/га	БФТИМ - 3 л/га Лаварин - 3 кг/га Гелиос БорМолибден - 1,5 л/га Гелиос КропСил - 0,1 л/га	495 руб/га 291 руб/га 555 руб/га 127 руб/га
14.07.2019 г. Обработка вегетирующих растений			
Аканто Плюс - 0,6 л/га Сульфат Магния - 5 кг/га	1630 руб/га 150 руб/га	Аканто Плюс - 0,6 л/га Сульфат Магния - 5 кг/га	1630 руб/га 150 руб/га
13.08.2019 г. Обработка биологической урожайности			
Средний вес корнеплода 684 гр		Средний вес корнеплода 764 гр	
Урожайность **775 ц/га**		Урожайность **798 ц/га**	
Стоимость фунгицидных обработок			
3260 руб/га		**2125 руб/га**	
Стоимость стимулирующих препаратов			
1006 руб/га		**1250 руб/га**	

*Урожайность в опыте на **23 ц/га** выше, чем в стандарте.*
*Затраты на фунгицидные обработки на 1 га в опыте на **1135 руб.** меньше, чем в стандарте.*
*Дополнительный доход от прибавки урожая корнеплодов сахарной свеклы в опыте при закупочной цене 2000 руб/т составил: 2000 руб/т *2.3 т = **4600 руб/га***
*Дополнительная прибыль: 4600 +891 = **5491 руб/га***
*Дополнительная прибыль с 20 га опытного участка: **109820 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
18.06.2019 г. Обработка вегетирующих растений			
Манкоцеб - 0,9 кг/га Аместар Экстра - 0,9 л/га Топсим-М - 0,3 кг/га Полидон Бор - 1 л/га Ципи Плюс - 1 л/га	453 руб/га 2294 руб/га 462 руб/га 184 руб/га	БФТИМ - 3 л/га Лаварин - 3 л/га Гелиос КропСил - 0,1 л/га Ципи Плюс - 1 л/га	495 руб/га 291 руб/га 127 руб/га
08.07.2019 г. Обработка вегетирующих растений			
Рекс Дуо - 0,6 л/га Полидон Бор - 2,5 л/га	1134 руб/га 461 руб/га	Рекс Дуо - 0,6 л/га Полидон Бор - 2,5 л/га	1134 руб/га 461 руб/га
28.07.2019 г. Обработка вегетирующих растений			
Рекс Дуо - 0,6 л/га Талант - 1 л/га	1134 руб/га	Рекс Дуо - 0,6 л/га Талант - 1 л/га	1134 руб/га
18.08.2019 г. Обработка вегетирующих растений			
Альто Турбо - 0,5 л/га	1315 руб/га	Альто Турбо - 0,5 л/га	1315 руб/га
13.08.2019 г. Определение биологической урожайности			
Средний вес корнеплода 712 гр		Средний вес корнеплода 749 гр	
Урожайность **697 ц/га**		Урожайность **711 ц/га**	
Стоимость фунгицидных обработок			
7437 руб/га		**4957 руб/га**	

*Урожайность в опыте на **14 ц/га** выше, чем в стандарте.*
*Затраты на фунгицидные обработки на 1 га в опыте на **2480 руб.** меньше, чем в стандарте.*

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
10.06.2019 г. Обработка вегетирующих растений			
Винтаж - 0,8 л/га Паверфол Бор - 0,5 кг/га МегамиксПрофи - 0,6 л/га Декстер - 0,25 л/га	875 руб/га	БФТИМ - 3 л/га Лаварин - 0,9 л/га Гелиос БорМолибден - 1,3 л/га Гумэл Люкс - 1,3 л/га Гелиос КропСил - 0,1 л/га Декстер - 0,25 л/га	495 руб/га
03.07.2019 г. Обработка вегетирующих растений			
Винтаж - 0,8 л/га Паверфол Бор - 0,5 кг/га	875 руб/га	Винтаж - 0,8 л/га Паверфол Бор - 0,5 кг/га	875 руб/га
13.08.2019 г. Определение биологической урожайности			
Средний вес корнеплода 366 гр		Средний вес корнеплода 379 гр	
Урожайность **512 ц/га**		Урожайность **549 ц/га**	
Стоимость фунгицидных обработок			
1750 руб/га		**1370 руб/га**	

*Урожайность в опыте на **37ц/га** выше, чем в стандарте.*
*Затраты на фунгицидные обработки на 1 га в опыте на **380 руб.** меньше, чем в стандарте.*
*Дополнительный доход от прибавки урожая корнеплодов сахарной свеклы при закупочной цене 2000 руб/т: 3.7т = **7400 руб/га.***
*Возврат инвестиций на биофунгицид: 7400 руб/га : 495 руб/га = **14.95***
1 : 14.95

Применение биологических препаратов на сахарной свекле гибрид «Белино» по предшественнику озимая пшеница в ФГБУ «ОС «Кореновская», Кореновского района, Краснодарского края 2018 год.

Стандарт	Стоимость препарата	Опыт	Стоимость препарата
14.06.2018 г. Обработка вегетирующих растений			
Сфера - Макс - 0,3 л/га Реасил Бор - 1 л/га	3005 руб/га	БФТИМ - 3 л/га Гумэл Люкс - 1 л/га Лаварин - 3 л/га Гелиос БорМолибден - 1,3 л/га	1262 руб/га
12.07.2018 г. Обработка вегетирующих растений			
Альта Супер - 0,75 л/га Реасил Бор - 1 л/га	2318 руб/га	БФТИМ - 3 л/га Гумэл Люкс - 1 л/га Лаварин - 3 л/га	807 руб/га
05.08.2018 г. Обработка вегетирующих растений			
Альто Турбо - 0,5 л/га	1643 руб/га	Альто Турбо - 0,5 л/га	1643 руб/га
16.08.2018 г. Определение биологической урожайности			
средний вес корнеплода 293 гр		средний вес корнеплода 302 гр	
Урожайность **347,9 ц/га**		Урожайность **358,1 ц/га**	
Стоимость обработок (без инсектицидов)*			
6966 руб/га		**3712 руб/га**	

** Инсектициды Би 58 Новый (0,5 л/га) и Фастак (0,1 л/га) применялись при каждой обрадотке в стандарте и опыте.*
*Урожайность в опыте на **10,2** ц/га выше, чем в стандарте.*
*Затраты на фунгицидные обработки на 1 га в опыте на **3254 руб.** меньше, чем в стандарте.*



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 Лигногумат – 0,1 кг/га	1798,6 руб/га 75 руб/га	Инсетим – 3 л/га Гумэл Люкс – 1 л/га Импровер – 0,05 л/га	411 руб/га 128 руб/га 125 руб/га
29.08.2020 г. Уборка			
Урожайность **29,5 ц/га**		Урожайность **31,1 ц/га**	
Стоимость инсектицидных обработок			
1873,6 руб/га		**664 руб/га**	

*Урожайность в опыте на **1,6** ц/га выше, чем в стандарте. Затраты на обработки на 1 га в опыте на **1209,6 руб.** меньше, чем в стандарте.*
*Дополнительный доход от прибавки урожая сои, при закупочной цене 30 руб/кг составил: 30 р/кг х160 кг/га = **4800** руб/га. Возврат инвестиций на биопрепараты: 4800 руб/т: 664 руб/га = **7,20***
1:7,2
*Дополнительная прибыль с учетом затрат на препараты составила: 4800 руб + 1209,6 руб =**6009,6** руб/га.*
*Дополнительная прибыль с опытного участка площадью 24 га составила **144230** 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
18.05.2020г. Обработка вегетирующих растений сои в фазу «1-2 настоящих листа»			
Хармони - 0,06 л/га	267 руб/га	Хармони - 0,06 л/га	267 руб/га
25.06.2020г. Обработка вегетирующих растений сои в фазу «Бутонизация»			
Каратэ Зеон – 0,2 л/га БИ-58 Новый КЭ – 0,7 л/га	250 руб/га 427 руб/га	БФТИМ – 3 л/га Инсетим – 3 л/га Импровер – 0,05 л/га	495 руб/га 411 руб/га 125 руб/га
05.07.2020г. Обработка вегетирующих растений сои в фазу «Образования бобов»			
Бомбардир – 2 л/га Сульфат Магния – 2,5 кг/гаа	2500 руб/га 150 руб/га	Бомбардир – 2 л/га Сульфат Магния – 2,5 кг/га	2500 руб/га 150 руб/га
15.07.2020г. Обработка вегетирующих растений сои в фазу «Образования бобов»			
Ниссоран, СК – 0,2 л/га	2500 руб/га	Ниссоран, СК – 0,2 л/га	2500 руб/га
29.07.2020г. Обработка вегетирующих растений сои в фазу «Налива бобов»			
Вантекс, МКС – 0,3 л/га	705 руб/га	Вантекс, МКС – 0,3 л/га	705 руб/га
31.08.2020 г. Уборка урожая			
Урожайность **19 ц/га**		Урожайность **20,8 ц/га**	
Стоимость стимулирующих препаратов			
6799 руб/га		**7153 руб/га**	

*Урожайность в опыте на **1,8** ц/га выше, чем в стандарте. Затраты на обработки на 1 га в опыте на **354 руб.** больше, чем в стандарте.*
*Дополнительный доход от прибавки урожая сои при закупочной цене 30 руб/кг составил: 30 руб/кг х 180 кг = **5400** руб/га.*
Возврат инвестиций на биопрепараты: 5400 руб/га : 1031 руб/га = 5,23
1:5,23
*Дополнительная прибыль с учетом вычета разницы стоимости затрат на препараты составила - 5400 руб/га – 354 руб/га = **5046** руб/га.*
*Дополнительная прибыль с 25 га опытного участка составила 5046 руб/га. х 25 га = **126150** 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
30.04.2020 г. Инокуляция семян сои			
Ризоформ – 2 л/т + Статик – 0,85 л/т	392 руб/га	Геостим Фит марка Г - 10 л/т	242 руб/га
22.08.2020 г. Уборка урожая			
Урожайность **13,9 ц/га**		Урожайность **15,2 ц/га**	
Стоимость фунгицидных обработок			
392 руб/га		**242 руб/га**	

*Урожайность в опыте на **1,3** ц/га выше, чем в стандарте. Затраты на обработки на 1 га в опыте на **150 руб.** меньше, чем в стандарте.*

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
23.04.2020 г. Инокуляция семян сои			
Депозит – 1,2 л/т Ризоформ +Статик – 3 л/т + 0,85 л/т	192 руб/га 1826,2 руб/га	Геостим Фит марка Г - 10 л/т	276 руб/га
15.07.2020 г. Обработка против вредителей			
Дифломайт – 0,3 л/га Эсперо – 0,2 л/га Мелафен – 15 мл/га	2100 руб/га 303 руб/га 300 руб/га	Инсетим – 3 л/га	411 руб/га
25.08.2020 г. Уборка урожая			
Урожайность **20,6 ц/га**		Урожайность **21,93 ц/га**	
Стоимость фунгицидных обработок			
4721,2 руб/га		**687 руб/га**	

*Урожайность в опыте на **1,33** ц/га выше, чем в стандарте. Затраты на обработки на 1 га в опыте на **4034,2 руб.** меньше, чем в стандарте.*
Дополнительный доход от прибавки урожая сои, при закупочной цене 30 руб/кг составил: 30 руб/кг х133 кг/га = 3990 руб/га.
*Возврат инвестиций на биопрепараты: **3990** руб/га : 687руб/га = 5,8 **1:5,8***
*Дополнительная прибыль с учетом экономии на стоимости биопрепаратов составила: 3990 руб/га + 4034,2 руб/га = **8024,2** руб/га*
*Дополнительная прибыль с опытного участка площадью 30 га 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
05.05.2019 г. Обработка семян			
Депозит - 1,2 л/га	203 руб/га	БСка-3 - 10 л/га	242 руб/га
02.06.2019 г. Обработка совместно с гербицидом			
Концепт - 0,8 л/га Альбит - 0,04 л/га		Концепт - 0,8 л/га Гумат +7 - 1 л/га	
19.06.2019 г. Обработка в фазу «цветения»			
Кинфос - 0,4 л/га	392 руб/га	БФТИМ - 3 л/га Гумэл Люкс - 1 л/га Гелиос КропСил - 0,1 л/га Инсетим - 3 л/га	495 руб/га 128 руб/га 127 руб/га 411 руб/га
30.08.2019 г. Уборка			
Урожайность **29,9 ц/га**		Урожайность **32,6 ц/га**	
Стоимость обработок			
595 руб/га		**1403 руб/га**	

*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.*
*Дополнительный доход от прибавки урожая зерна в опыте с 1 га при закупочной цене 23000 руб/т: 23000 руб/т * 0,27 т = **6210** руб/га.*
*Окупаемость дополнительных вложений в препараты биосхемы (опыт): 6210 руб/га : 808 руб/га = **7,69** Возврат инвестиций: **1 : 7,69***
*Дополнительная прибыль в опыте: 6210 руб/га - 808 руб/га = **5402** руб/га. Дополнительная прибыль с 20 г опытного участка: 5402 руб/га * 20 га = **108040** 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
Обработка вегетирующих растений кукурузы в фазу «3 - 5 листьев»			
Вуксал – 1 л/га Органомикс Цинк – 0,5 л/га Органомикс Универсал-0,3 л/га	890 руб/га 175 руб/га 159 руб/га	Вуксал – 1 л/га Органомикс Цинк – 0,5 л/га Органомикс Универсал – 0,3 л/га	890 руб/га 175 руб/га 159 руб/га
Обработка вегетирующих растений кукурузы в фазу «9 – 11 листьев»			
Келик Магний – 0,5 л/га Органомикс Цинк – 0,5 л/га	427 руб/га 175 руб/га	БФТИМ – 2 л/га ЦМС – 1,6 л/га	330 руб/га 155 руб/га
05.10.2020 г. Уборка урожая			
Урожайность **64,3 ц/га**		Урожайность **69,8 ц/га**	
Стоимость стимулирующих препаратов			
1826 руб/га		**1709 руб/га**	

*Урожайность в опыте на **5,5** ц/га выше, чем в стандарте. Затраты на обработки на 1 га в опыте на **117 руб.** меньше, чем в стандарте.*
Дополнительный доход от прибавки урожая кукурузы при закупочной цене 30 руб/кг составил: 30 руб/кг х 550 кг/га = 16500 руб/га
*Возврат инвестиций на биопрепараты: 16500 руб/га : 485 руб/га =34 **1:34***
Дополнительная прибыль с учетом вычета разницы стоимости затрат на препараты составила 16500 руб/га +117 руб/га = 16617 руб/га
*Дополнительная прибыль с 15 га опытного участка составила **249255 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
Обработка вегетирующих растений кукурузы в фазу «3 - 5 листьев»			
Вуксал – 1 л/га Органомикс Цинк – 0,5 л/га Органомикс Универсал - 0,3 л/га	890 руб/га 175 руб/га 159 руб/га	Вуксал – 1 л/га Органомикс Цинк – 0,5 л/га Органомикс Универсал – 0,3 л/га	890 руб/га 175 руб/га 159 руб/га
Обработка вегетирующих растений кукурузы в фазу «9 – 11 листьев»			
Келик Магний – 0,5 л/га Органомикс Цинк – 0,5 л/га	427 руб/га 175 руб/га	БФТИМ – 2 л/га Гелиос Цинк – 1 л/га	330 руб/га 355 руб/га
05.10.2020 г. Уборка урожая			
Урожайность **65,5 ц/га**		Урожайность **71,2 ц/га**	
Стоимость стимулирующих препаратов			
1826 руб/га		**1869 руб/га**	

*Урожайность в опыте на **5,7** ц/га выше, чем в стандарте. Затраты на обработки на 1 га в опыте на **43 руб.** больше, чем в стандарте.*
Дополнительный доход от прибавки урожая кукурузы при закупочной цене 30 руб/кг составил: 30 руб/кг х 570 кг/га = 17100 руб/га
*Возврат инвестиций на биопрепараты: 17100 руб/га : 645 руб/га = 26,5 **1:26,5***
Дополнительная прибыль с учетом вычета разницы стоимости затрат на препараты составила - 17100 руб – 43руб/га = 17057 руб/га
*Дополнительная прибыль с 15 га опытного участка составила **255855 руб.***



Биологические средства в интегрированных системах защиты картофеля

I. Волгоградская область

В 2020 гг. 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, Ж (Геостим Фит марки А); Биофунгицид - БФТИМ КС-2, Ж; Биоинсектицид - Инсетим, Ж; Удобрения - Гумэл Люкс; Гелиос Супер; Гелиос Трио; Адъювант - 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, Ж (Геостим Фит марки А).

Таблица 1 - Всхожесть картофеля сорта Винета, 2020г

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

Через 42 дня после посадки клубней (9.06.2020), 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, Ж – 5л/га. Норма рабочего раствора 400 л/га. Повторные обработки биопрепаратом проводили с интервалом 10-14 дней.

Уборка урожая во всех вариантах проведена 03.09.2020г.

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	Цена за 1 л	Стоимость, руб/га
БСка-3 (Геостим Фит марки А)	5,0	212	1210	Эместо Квантум	0,35	10233,4	3581,7
БФТИМ	30,0	165	4950	Консенто	4,0	2249,0	8996
Инсетим	10,0	165	1650	Родомио Голд	5,0	227,20	11136,0
Гелиос Супер	9,5	450	4275	Ревус Топ	0,6	7604,0	4562,4
Гумэл Люкс	8,5	140	1190	Луна Транквини	0,7	6635,8	4345,1
Гелиос Трио	2,0	450	900	Инфинито	1,5	2789,3	4183,9
Гумат Калия 7	7,5	90	675	Сигнум	0,25	6093,3	1523,3
Импровер	0,36	2500	900	Гремми	2,5	1100	2750
				Биская	0,75	5074,8	3806,1
				Конфидор	0,04	16306,0	6522,4
				Децис Экспер	0,15	3976,8	596,5
				Борей Нео	0,30	3846,8	1154,0
Итого			**15750**	**Итого**			**53157,4**

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 84000 руб. Следовательно эффективность применения биологических СЗР в сравнении с химическими выше на 121407,4 рубля на 1 гектаре.

II. Краснодарский край

В 2020 году сотрудниками лаборатории генетической коллекции томата ФГБНУ ВНИИБЗР в ИП Тронь 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 длинной 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, Ж; БСка-3 (Геостим Фит марки А); БФТИМ КС-2, Ж; Инсетим, Ж. Основным требованием к выбору опытного участка было выравненность 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 м2 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 картофелин в варианте с биозащитой варьировала от 20 до 150 грамм.

Таблица 2 – 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 $_{05}$		

Таблица 3 – Содержание крахмала, витамина С, нитратного азота в клубнях картофеля сорта Арроу

Варианты	Нитратный азот, мг/кг	Содержание витамина С, мг/100г сырого вещества	Содержание крахмала, %
Контроль	118	4,4	20,8
Опыт	138	9,3	21,3
Эталон	187	7,9	21,2
НСР $_{05}$	9,5	6,4	11,0

Таблица 4 – 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	1942,8
Инсетим	4	548,0	Ридомил Голд МЦ, ВДГ	5	8250,0
БФТИМ	6	990,0	Танос, ВДГ	1,2	6720,0
БСка-3 (Геостим Фит марки А)	4	968,0	-	-	
Итого		**2901,0**	**Итого**		**16912,8**

Выводы:

Биологическая система защиты картофеля сорта Арроу более выгодна относительно химической (эталона), так как затраты на защитные мероприятия меньше на 14011,8 руб/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 49810 руб.

Проведенные испытания показали, что биологизированная защита картофеля
в сравнении с химзащитой экономически эффективнее: на 63622 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:

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

Эталон – система защиты в хозяйстве:

Препараты	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/100г сырого вещества	Содержание крахмала, %
«Биотехагро»	136	7,9	22,6
Эталон	149	7,2	21,7
НСР $_{05}$	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	3398,4
Инсетим	4	548	Абига-Пик, ВС	6,0	3800,0
БФТИМ	6	990	Зенит, ВРК	0,2	460,0
БСка-3 (Геостим Фит марки А)	4	968	Реаком, Ж	10,0	10000,0
Итого		**2901**	**Итого**		**17658,4**

Выводы:
Биологическая система защиты картофеля сорта Коломбо более выгодна относительно химической (эталона), так как затраты на защитные мероприятия меньше на 14757,4 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 от 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, Ж	0,2 % раствор	формирование грунта, начало весенней вегетации	1	полив под каждое растение (после высадки рассады)
БСка-3, Ж	5 л/га	после высадки рассады, 1 – профилактическое, последующие с интервалом 7-10 дней	7	внесение в почву
БФТИМ КС-2, Ж	5 л/га		6	обработка по листу
Инсетим, Ж	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 2018-2019 г.

Вариант	КОЕ грибов, тыс. шт. в одном г абсолютно сухой почвы		
	Fusarium spp.	*Alternaria spp.*	*Trichoderma spp.*
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	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
	Общая	Корневой системы	1 ягоды	ягод с 1 куста	ягод	усов	кг/м²
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
$НСР_{05}$	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 компании 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, формируемых 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/м².

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	Затраты, руб./га	Урожайность, ц/га
Геостим, Ж	1 л/га	1 л/га	31 475	350
БСка-3, Ж	5 л/га	35 л/га		
Гумат+7, Ж	1 л/га	5 л/га		
Инсетим, Ж	5/25 л/га	105 л/га		
БФТИМ КС-2, Ж	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 схема защиты 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 150 ц/га.

При изучении эффективности биопрепаратов и биоудобрений компании ООО «Биотехагро» в схеме биологизированной защиты земляники защищенного грунта фитотоксичного действия на растения не обнаружено, что подтверждают 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 - ColletotrichumacutatumJ.H.Simmonds; фитофторозная корневая гниль - Phytophthora fragariae; фузариозное увядание - Fusariumoxysporum Schlecht.Ex.Fr.; серая гниль - Botrytiscinerea .
2. Сосущими вредителями: обыкновенный паутинный клещ (TetranychusurticaeRoch.), земляничный прозрачный клещ (TarsonemusfragariaeZimm.), 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.



Эффективность действия биологического препарата Инсетим, Ж против вредителей рапса

Бабенко С.Б., главный агроном ГК «Кубань-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, Ж 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, Ж 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 нормной 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, Ж 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, Ж, 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, Ж + Импровер – выше эталона на 6 %.

Против капустной тли на рапсе яровом после первой обработки растений рапса биологическая эффективность препарата Инсетим, Ж, 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, Ж
Яровой рапс		
Рапсовый цветоед	100*	100*
Рапсовый пилильщик	100*	100*
Капустная моль	65**	71**
Капустная тля	100**	100**
Озимый рапс		
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, Ж 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, Ж была на уровне эталона, составив 67 %. Количество заселенных вредителем стручков в вариантах не увеличивалось. Личинки внутри заселенных стручков гибли на 14-е сутки после первой обработки растений.

Урожайность семян рапса в варианте с препаратом Инсетим, Ж 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
Яровой рапс		
Контроль	0,81	
Хим. инсектицид (эталон)	1,13	+ 0,32
Инсетим, Ж	1,14	+ 0,33
$НСР_{05}$	**0,20**	
Озимый рапс		
Контроль	2,67	-
Хим. инсектицид (эталон)	3,42	+ 0,75
Инсетим, Ж	3,20	+ 0,53
$НСР_{05}$	**0,26**	

Расчет экономической эффективности показал, что применение биологического препарата Инсетим, Ж 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, %
Яровой рапс			
Хим. инсектицид (эталон)	3460,00	10940,00	316
Инсетим, Ж	1385,63	11214,37	809
Озимый рапс			
Хим. инсектицид (эталон)	3460	30290	875
Инсетим, Ж	1716,05	22133,95	1290

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

ООО «Биотехагро»

352700, Краснодарский край,
Тимашевский район, г. Тимашевск,
ул. Промышленная, 6Ж

bion_kuban@mail.ru
biotechagro.ru
биотехагро.рф
тел. 8 800 550-25-44



первая
биотехнологическая
компания

Биотехагро

БИОПРЕПАРАТЫ И МИКРОУДОБРЕНИЯ В ИНТЕГРИРОВАННЫХ СХЕМАХ ВЫРАЩИВАНИЯ СЕЛЬХОЗКУЛЬТУР