



## **Биологические препараты, производимые филиалом ФГБУ «Россельхозцентр» по Тамбовской области**

**Ризоплан, Ж**  
(стоимость 140 руб./л)

Ризоплан. Жидкий бактериальный препарат применяется для обработки семян, корневой системы рассады, саженцев и черенков, а также вегетирующих растений. Эффективен: против: корневых гнилей (зерновые культуры), черной ножки, сосудистого бактериоза (капуста) и комплекса возбудителей болезней картофеля, парши и монилиоза (яблоня), мучнистой росы (смородина), серой гнили (земляника), кагатной гнили (сахарная свекла)

Данный препарат можно совмещать с микроэлементами, стимуляторами роста, ядохимикатами, кроме ртутисодержащих и формалина. Срок хранения препарата при комнатной температуре 5 – 7 дней, при +4<sup>0</sup>С - 12 дней.

Семена зерновых культур, не несущие инфекцию твердой и пыльной головни, обрабатываются полусухим протравливанием не ранее, чем за 1 – 2 дня до посева. На одну тонну семян расходуется 0,5-1 л препарата для озимой пшеницы, яровой пшеницы и ярового ячменя. Расход рабочей жидкости – 10 л/т.

При наличии 100 спор твердой головни на 1 зерно и болезней проростков до 30% внешней инфекции протравливание можно осуществлять Ризопланом (0,5 л/т) с добавлением химических препаратов со сниженной нормой расхода в 2 раза.

Ризоплан при обработке по вегетации, по данным СНИИФС, сдерживает развитие возбудителей болезней зерновых культур (бурая ржавчина, альтернариоз, септориоз, гельминтоспориозная пятнистость ячменя). Под воздействием Ризоплана в растениях происходит перестройка на биохимическом уровне, приводящая к активизации различных защитных реакций. Обработку вегетирующих растений пшеницы (яровой и озимой), ярового ячменя проводят в фазу трубкования и колошения. Норма расхода препарата 0,4 л/га с расходом рабочей жидкости 300 л/га. Биологическая эффективность против листовых инфекций ячменя составила в 2006 году 78,7% (ООО «ДН Жердевка» Жердевский р-н, 137 га).

По данным производственных опытов вышеуказанного института биологическая эффективность составила 55,0 – 57,0%, прибавка урожая зерна 6 ц/га озимая пшеница (Мироновская 808). Наилучший биологический, хозяйственный и экономический эффект в защите от болезней показали комбинированные смеси при протравливании семян Ризоплан 0,5 + максим стар, к.с. (0,75 л/т) при обработке по вегетации; Ризоплан, Ж 0,5 л/т + альто к.с. (0,1 л/га). По результатам производственных опытов Казанской сельскохозяйственной академии (2005 год) использование Ризоплана в смеси с медь-борным удобрением – ЖУСС-1 (2 л/т) для предпосевной обработки семян яровой пшеницы способствовало обеспечению растений в элементах питания и защите от болезней. Биологическая эффективность от корневых гнилей составила 52%, прибавка урожая 3,7 ц/га.

Ризоплан также эффективен в борьбе против парши яблони. Установлено, что наиболее значительный эффект достигается при применении Ризоплана в ранние сроки сезонного развития (обособление бутонов у яблонь). В этом случае индуцируемый Ризопланом системный иммунитет имеет продолжительный срок действия (до 1,5 – 2 мес.). Эффект отмечается при умеренном развитии возбудителя парши и заключается в основном в подавлении процессов спорообразования при развитии патогена на листьях и снижении поражения плодов.

Всероссийский НИИ защиты растений МСХ РФ, рекомендует наиболее эффективную для снижения вредоносности и повышения продуктивности яблони схему применения Ризоплана. Первую обработку яблонь проводить в фазе разрыхления соцветий – обособление бутонов, вторую в условиях эпифитотийного проявления – через месяц после первой, при умеренном развитии

заболевания – через 6-8 недель. На поздних сортах требуется дополнительная обработка через 3 недели после второй.

Норма расхода препарата 1 л/га. Эффективно применение Ризоплана со скором 1 л/га + 150 мл/га. Биологическая эффективность применения Ризоплана против парши в 2005 году составила в зависимости от сорта от 51,0% (сорт Оранжевое) до 83% (сорт Антоновка), (ОАО «Ягодное», Тамбовский район).

Против монилиоза яблони опрыскивание проводят за сутки до снятия плодов. Норма расхода 5 л/га. Расход рабочей жидкости 1000 л/га.

В борьбе с американской мучнистой росой на смородине, по данным ВНИИЗР, профилактическая обработка черной смородины Ризопланом (1 л/га) и иммуноцитифитом (0,004 л/га) в фазе распускания почек до появления заболевания сдерживала развитие патогена в течение месяца, эффективность ее составила 58 – 92%, тогда как эталона топаза, к.э. (0,4 л/га) – 30%, вторую обработку рекомендуется проводить через 4 – 5 недель.

В условиях эпитотии третья обработка проводится через 3-4 недели после второй. Отмечен стимулирующий эффект препарата на вегетативный рост растений.

Норма расхода 1,0 – 1,5 л/га. Завышать норму не рекомендуется.

Для частичного снижения развития возбудителей болезней картофеля – Ризоплан используется для обработки клубней за 7 дней до высадки. Расход 20 мл/т.

На землянике в борьбе с серой гнилью проводят опрыскивание Ризопланом в период вегетации: первое в фазу бутонизации, второе – после выборочного сбора урожая. Норма расхода препарата 4 л/га. Расход рабочей жидкости 300 л/га.

Эффективно применение Ризоплана на сахарной свекле против кагатной гнили. Проводят две обработки. Первая – опрыскивание в период вегетации в фазах «вилочка» или «смыкание рядков». Норма расхода препарата 2 л/га. Вторая – обработка корнеплодов перед закладкой на хранение 0,7%-ым рабочим раствором. Норма расхода препарата 56 мл/т. Расход рабочей жидкости – 8 л/т.

На капусте против черной ножки, сосудистого и слизистого бактериозов – протравливают семена в день посева 20 мл/кг. Опрыскивание вегетирующих растений от бактериозов – 0,3 л/га препарата, норма расхода рабочей жидкости – 300 л/га. Первая обработки при появлении первых признаков болезни, повторная через 20 дней. Биологическая эффективность применения Ризоплана против сосудистого бактериоза в 2006 году составила 70% (СХП «Цна», Тамбовский район).

Применение Ризоплана эффективно на огурцах защищенного грунта против фузариозного увядания, ризоктониозной и питиозной корневых гнилей. Перед посевом замачивание семян в 1%-ном рабочем растворе препарата в течение 6 часов. Норма расхода Ризоплана 10 мл/кг. Полив под корень вегетирующих растений в фазу 3-4 настоящих листьев 0,1% рабочим раствором. Норма расхода препарата 5-10 мл/л.

Все нормы расхода приведены для титра препарата – 2 млрд. клеток/мл.

### Применение Ризоплана

Норма применения препарата, л/га, л/т	Культура	Вредные объекты	Способ, время, особенности применения препарата	Срок ожидания (кратность обработок)
0,5-1,0	Пшеница озимая	Бурая ржавчина, септориоз, мучнистая роса	Опрыскивание в период вегетации. Расход рабочей жидкости – 200 л/га	- (1)
0,5-1,0	Пшеница яровая	Мучнистая роса, ржавчина бурая, септориоз	Опрыскивание в период вегетации. Расход рабочей жидкости – 200 л/га	- (1)
0,5-1,0		Гельминтоспориозная корневая гниль, фузариозная корневая гниль, плесневение семян	Протравливание семян в день посева или за 1-2 дня до посева. Расход рабочей жидкости – 10 л/т	
0,5-1,0	Ячмень яровой	Мучнистая роса, темно-бурая пятнистость, сетчатая пятнистость, ринхоспориоз	Опрыскивание в период вегетации. расход рабочей жидкости – 200 л/га	- (1)
0,5-1,0		Гельминтоспориозная корневая гниль, фузариозная корневая гниль, сетчатая и темно-бурая пятнистости, плесневение семян	Протравливание семян в день посева или за 1-2 дня до посева. Расход рабочей жидкости – 10 л/т	
2,0	Свекла	Церкоспороз, мучнистая роса,	Опрыскивание в период вегетации.	- (1-2)

	сахарная	пероноспороз	расход рабочей жидкости – 300 л/га	
1,0	Картофель	Фитофтороз, ризоктониоз, макроспориоз	Обработка клубней до или во время посадки. Расход рабочей жидкости – 10 л/т	-(1)
2,0	Капуста	Черная ножка, сосудистый бактериоз	Опрыскивание в период вегетации. расход рабочей жидкости – 300-400 л/га	- (2-3)
5,0	Яблоня	Парша, монилиоз	Опрыскивание в период вегетации. расход рабочей жидкости – 800-1000 л/га	- (4)
4,0	Виноград	Милдью, оидиум, серая гниль	Опрыскивание в период вегетации. расход рабочей жидкости – 800-1000 л/га	- (4)
4,0	Земляника	Серая гниль	Опрыскивание в период вегетации. расход рабочей жидкости – 300 л/га	- (2)

### Триходермин (стоимость 120 руб./л)

Препарат на основе гриба, обитающего в почве. При внесении триходермина в почву из спор гриба развивается мицелий, выделяющий сильные антибиотики, подавляющие развитие и рост возбудителей многих заболеваний: черная ножка, бактериоз капусты, корневая и белая гнили, фузариозное и вертициллезное увядание огурцов, томатов, перцев, бурой пятнистости и серой гнили земляники, корневые гнили, бурая ржавчина, септориоз, гельминтоспориоз, мучнистая роса зерновых. Препарат также способствует активному разложению органических соединений, аммонифицирует и нитрифицирует почву, стимулирует рост растений, повышает устойчивость к заболеваниям.

Триходермин производится в двух препаративных формах – жидкий и паста (Триходермин, Ж и Триходермин, П).

Применение Триходермина, Ж (титр 1 млрд спор/г) и Триходермина, П.

Полив растений с интервалом 1 месяц из расчета 100-200 мл 0,5%-го рабочего раствора на одно растение. Расход препарата 15-25 л/га.

**Земляника.** Против бурой пятнистости и серой гнили опрыскивание до начала массового цветения и повторно через 2 недели. Из расчета 6 л/га жидкого триходермина, 0,6 кг/га пасты. По данным ФГОУ ВПО Омского аграрного университета (2005 год) при 3-х кратной обработке земляники в вечерние часы с интервалом в 7 дней жидким триходермином максимальных процент пораженных ягод составил 20%.

Против вертициллезного увядания перед высадкой корни земляники обмакивают в 0,5% раствор препарата. Эффективность на сорте Фестивальный - 79%, на сорте Зенга-Зенгана - 100% (МСХА им. К.А.Тимирязева, 2005 год)

По данным Всероссийского института растениеводства имени Н.И.Вавилова, при опрыскивании растений 1% спорово – мицеллиальной суспензией препарата (штамм Триходерма харцианум) 3-кратно с интервалом 10 – 12 дней, начиная с фазы бутанизации против белой и бурой пятнистостей, серой гнили, биологическая эффективность на сорте Зенга Зенгана составила 68,9%, 65,6%, 83,4%.

**Зерновые** – обработка семян зерновых за 3 дня до посева. Норма расхода жидкого препарата – 1-2 л/т., пасты – 100 г/т. По данным ФГНУ ВНИИ защиты растений (Рамонь, 2005 год) триходермин при обработке семян ячменя (1 л/т) эффективно снижает развитие гельминтоспориоза (70%) и альтернариоза (71%), но слабее фузариоза 48% и пенициллиума (64%). Биологическая эффективность в борьбе с корневыми гнилями (при зараженности семян до 30% внешней инфекции) – 54,5%. Полевая всхожесть семян обработанных триходермином увеличивается на 10,3%. Густота стеблестоя увеличивается в среднем на 43 шт/кв.м. Обработка по вегетации в фазе начала выхода в трубку. Норма расхода препарата 6 л/га. Биологическая эффективность триходермина против листовых инфекций до 70% (ВНИИ биологической защиты растений, Краснодар, 2005 год)

По данным ОПХ СНИФС за 1997-1998 г.г. биологическая эффективность на озимой пшенице против бурой ржавчины составила 47,2-50%, септориоза 39-43,6%, корневых гнилей 68,2%. Прибавка урожая 2,4-4,0 ц/га. Предпосевная обработка семян озимой пшеницы баковой смесью триходермина с планризом (0,4л/т + 0,5л/т) достоверно снижала развитие фузариозно – гельминтоспориозные гнили на 60% (НИИ сельского хозяйства, Краснодар, 2008 г.)

Триходермин следует применять при температуре почвы не ниже +12 - +14<sup>0</sup>С и не выше 30<sup>0</sup>С.

### **Ризоторфин** (стоимость 120 руб./л)

**Ризоторфин** – бактериальный препарат на основе клубеньковых бактерий, предназначен для предпосевной обработки семян зернобобовых культур (горох, вика, нут, соя, клевер, люцерна, эспарцет и др.). Его действие основано на способности клубеньковых бактерий в симбиозе с бобовыми растениями фиксировать атмосферный азот, повышая тем самым урожайность и количество белка в растительной продукции.

Обработка семян бобовых культур Ризоторфином увеличивает урожай на 10-40% (при возделывании на новых для данной культуры почвах он может возрасти в 1,5-2 раза) и содержание высококачественного белка в нем – на 0,5-3%, экономит 50-200 кг минеральных азотных удобрений на гектар; последствие обработанных Ризоторфином многолетних бобовых прослеживается на протяжении 3-5 лет с прибавками урожая зерновых 10-15%. Стоимость минимальных прибавок продукции от применения Ризоторфина составляет 500-600 руб. Окупаемость варьирует от 5 до 150 единиц на единицу затрат. Ризоторфин оказывает благоприятное влияние на плодородие и экологическую обстановку (т.к. вовлекаемый в агроэкосистему биологически фиксированный азот служит альтернативой минеральным азотным удобрениям).

**Рекомендуемые нормы применения:** 400-600 мл на гектарную норму высева семян – клевер, люцерна, эспарцет, донник, люпин, горох; 1000 мл – для козлятника; от 500 до 1000 мл – для сои, кормовых бобов.

**Способы применения:** обработку семян Ризоторфином следует проводить в день посева, а еще лучше – непосредственно перед посевом, т.к. клубеньковые бактерии, нанесенные на поверхность семян, быстро гибнут (уже через 5-6 часов после обработки их количество уменьшается вдвое). Если бактериализованные семена не были высеяны в тот же день, их снова необходимо обрабатывать в день посева.

Обработка проводится в крытых помещениях или под навесом, чтобы на семена не попадали прямые солнечные лучи, губительно действующие на бактерии.

Обработку семян производят вручную или механизированным способом. Для последнего пригодны все машины для протравливания (ПС-10, БЗК-15 и др.), а также шнековый погрузчик. На одну тонну семян берут 5-10 литров воды с прилипателями и перемешивают с необходимым количеством биопрепарата и семенами. В качестве прилипателя можно использовать 2-2,5% раствор натрия КМЦ, 2-3% патоки.

Технология обработки семян Ризоторфином, настройка машин аналогичны технологии обработки семян при протравливании.

Необходимо, чтобы препарат равномерно распределялся по массе зерна и устойчиво удерживался на семенах. Перед обработкой семян машину для протравливания следует тщательно очистить, промыть, обезвредить согласно санитарным правилам.

При обработке здорового посевного материала целесообразно отказаться от протравливания семян. Если же это необходимо, то следует максимально разделить во времени обработку семян фунгицидом и нанесение на семена Ризоторфина. При использовании протравителя семян ТМТД обработку Ризоторфином проводят через 2-3 месяца после протравливания семян. Семена, протравленные формалином, фундазолом и его аналогами, можно обрабатывать Ризоторфином сразу после обработки. Гербициды следует вносить не менее чем за 7 дней до посева или через 7 дней после посева.

При посеве бобово-злаковых смесей целесообразно проводить обработку всей смеси семян (бобовых и злаковых культур) двойной порцией препарата.

Мелкосеменные культуры – козлятник, клевер, люцерна, если сеют под покровные культуры, то в этом случае предпочтительно провести обработку Ризоторфином семян покровной культуры, а не бобовой. При этом необходимо иметь в виду, что при протравливании семян покровной культуры следует применять фунгициды не токсичные для клубеньковых бактерий. Расход Ризоторфина такой же, как при чистом посеве указанных бобовых культур. Обработка семян покровной культуры позволяет глубже (4-5 см) внести клубеньковые бактерии, что способствует их лучшей приживаемости в почве и создает условия для большей «встречаемости» с корневой системой бобовых культур. Такой способ практически полностью исключает потерю клубеньковых бактерий.

В целом, указанный способ биологически и хозяйственно более эффективен, чем непосредственная обработка семян бобовых культур.

**Особенности агротехники.** Важное значение для эффективности Ризоторфина, нормального функционирования симбиоза и продуктивности бобовых играют агроэкологические условия.

Кислотность почвы (рН) для посевов люцерны, донника, эспарцета, фасоли, нута и сои должна быть не ниже 6.

Для вики, люпина белого, кормовых бобов, гороха посевного, клевера лугового кислотность почвы должна быть не менее 5,5.

Для клевера гибридного и ползучего, гороха полевого и люпина узколистного рН почвы должна быть в пределах 5,0, а люпин желтый и многолетний, а также лядвенец рогатый выдерживают снижение кислотности до рН 4,0-4,5.

Азотные удобрения, как правило, негативно влияют на процесс усвоения азота воздуха. Поэтому внесение «стартовых» доз азотных удобрений (30-45 кг азота д.в. на га) может быть полезным только на слабокультуренных почвах и в основном для мелкосеменных бобовых.

**Хранение:** 7-10 суток, при температуре не выше +10°C.

### **Ризоагрин**

(стоимость 120 руб./л)

**Ризоагрин** – микробиологический препарат, эффективное, экологически безопасное средство повышения урожайности и качества яровых и озимых яровых культур (пшеницы, ячменя, ржи, овса, тритикале, просо, риса). В среднем по России прибавка урожая при его применении составляет 15-30% с одновременным увеличением в зерне на 1-2% содержания сырого белка и клейковины.

В одном мл препарата содержится 2-4 млрд. бактерий, посторонняя микрофлора отсутствует. Основой Ризоагрина является природный отселектированный штамм «дружественных» зерновым хлебам бактерий вида *Agrobacterium radiobacter*, заселяющих прикорневую зону растений. Агробактерии фиксируют азот из атмосферного воздуха и питают им растения; вытесняют болезнетворные бактерии, лишая их пищи и жизненного пространства; вырабатывают антибиотики против возбудителей грибных болезней; выделяют ростостимулирующие вещества (природные аналоги ауксинов и гетероауксинов) и витамины, переводят труднодоступные макро- и микроэлементы в легкодоступные для растений формы.

**Действие:** ризоагрин увеличивает продуктивную кустистость хлебных злаков, массу зерен и их количество в колосе, снижает гибель растений при перезимовке за счет адаптации их к неблагоприятным условиям (резким колебаниям температуры, наличию в почве и семенах возбудителей болезней, недостатку или избытку влаги, другим стрессовым факторам).

Применение Ризоагрина заменит внесение 40-50 кг/га аммиачной селитры или 20-30 т/га навоза КРС, а также 60-100 кг/га простого суперфосфата, т.е. затраты на систему удобрений снизятся как минимум в 3-5 раз, не считая снижения затрат на ГСМ, внесение и транспортировку минеральных удобрений.

**Применение:** препарат прост в применении и экономичен. Используется при предпосевной обработке семян (доза расхода – 2-2,5 л/т семян или 0,5 л на гектарную норму посева семян). Препарат разводят в воде из расчета 5-10 л/т семян и, не давая суспензии отстаиваться, наносят ее на семена. Смешивать препарат с семенами можно вручную (на брезенте, в бункере сеялки, в мешках) или, используя различные опрыскиватели (ручные ранцевые или установленные на ленточных транспортерах), проводить обработку в машинах ПС-10 и др. Таким способом успешно обрабатываются дражированные и инкрустированные семена.

**ВАЖНО!!!** Обработка семян должна проходить в день посева и защищенном от прямых солнечных лучей месте. Не смешивайте применение микробных препаратов с химическими средствами защиты растений, тщательно очищайте опрыскиватели от ядохимикатов.

При инокуляции здорового посевного материала целесообразно отказаться от протравливания семян. Если протравливание необходимо и для этого используют ТМТД, фентиурам, то это мероприятие проводят не позднее, чем за 15-30 дней до инокуляции семян с использованием не более 3 кг/га фунгицида. Семена, протравленные фитолавином, байтаном и другими протравителями, можно инокулировать не ранее чем через 7-10 дней после обработки, а семена, протравленные формалином, фундазолом можно инокулировать в день протравливания (день посева).

Протравливание ртутьсодержащими фунгицидами недопустимо.

Гербициды следует вносить не менее чем за 7 дней до посева или через 7 дней после сева.

Одноразовое внесение минерального азота в дозах более 50 кг/га отрицательно влияет на жизнеспособность азотфиксирующих бактерий. Дробно можно вносить не более 90 кг/га минерального азота.

### **Отравленная приманка(Родентицид) (стоимость 140 руб./кг)**

Препарат на основе бактерии Исаченко, вызывающий заболевание у мышевидных грызунов (мышинный тиф).

В силу строгой избирательности патогена препарат безвреден для домашних животных, птицы, скота.

<b>Норма применения препарата</b>	<b>Культура, обрабатываемый объект</b>	<b>Вредный объект</b>	<b>Способ, время обработки, особенности применения</b>
До 3 кг/га, 5 г/нору	Все культуры открытого и защищенного грунта, включая озимые зерновые, многолетние травы и плодовые культуры	Обыкновенная, общественная полевка	Ручное внесение специальными аппликаторами в норы, трубки, приманочные ящики, механизированный рассев навесными разбрасывателями удобрений и сеялками, при плотности заселения от 10-20 нор/га до 600 нор/га с интервалом между обработками не менее 2-х недель, не более 2-х обработок в течение одного сезона.
10 г/нору	Все культуры открытого и защищенного грунта, включая озимые	Водяная полевка	Ручное внесение специальными аппликаторами в норы, трубки, приманочные ящики, механизированный рассев навесными разбрасывателями удобрений и сеялками, при плотности заселения от 10-20 нор/га до 600 нор/га с интервалом между обработками не менее 2 недель, не более 2 обработок в течение одного сезона.
До 600 г/100м <sup>2</sup> , 5-10 г/нору, 50 г в трубку или приманочные ящики	В помещениях различного назначения	Серая крыса, домовая мышь	От начала заселения, не менее 4-х точек раскладки на 100 м <sup>2</sup> . При контроле всех грызунов рекомендуется чередование обработок родентицидами с другим механизмом действия.

Препарат можно применять в любое время года и особенно целесообразно против полевых видов грызунов (мышей, полевок) в осенне-зимний и ранневесенний период, т.е. в период их концентрации в защищенных местах (лесополосы, бурьяны, посевы многолетних трав, постройки и т.д.). Зимой в лесополосах, садах, бурьянах, на посевах многолетних трав препарат, предварительно расфасовав его по 10-15 г (1-2 столовые ложки) в бумажные кульки, раскладывают в вырытые в снегу «колодцы», достигающие поверхности почвы, или в приманочные ящики (без кульков). Низкие температуры и резкие колебания ее не снижают качества препарата и его эффективность.

В лесах, лесополосах, бурьянах препарат целесообразно раскладывать кучками по 5-10 г, размещая их по тропам грызунов или под травяной покров, или рассеивать по заселенной грызунами площади (в последнем случае препарат хуже обнаруживается грызунами).

В помещениях, в складах, овощехранилищах и др. постройках препарат закладывают в норы, щели и возле них, за обшивку стен и на путях прохождения грызунов, в местах, недоступных для животных и птицы. Там, где норы трудно обнаружить, используют приманочные ящики размером 40 х 10 х 10 см с открывающейся крышкой и несколькими боковыми отверстиями по 5 см в диаметре для доступа грызунов к препарату, который помещают в ящик.

При обработке посевов озимых культур, сенокосных угодий, пастбищ, когда приманки раскладывают вручную, рабочие должны двигаться цепью на расстоянии 5-15 метров друг от друга, в зависимости от видимости нор на местности, и разбрасывать препарат в норы (на 1 нору 3-5 г), около них (на 1 колонию 15-20 г), по тропам грызунов. При сплошном заселении грызунов препарат можно разбрасывать полосами шириной 100-200 метров с пропусками полос между ними шириной 50-100 метров. Расход препарата до 3 кг/га. На открытых крупных массивах препарат можно разбрасывать с грузовой машины (с двух сторон). Расстояние между прогонами 25-30 метров.

В защищенном грунте проводят раскладку в искусственные укрытия по 15-20 грамм.

В зимних условиях данный препарат можно использовать до температуры  $-25^{\circ}\text{C}$ .

Препарат запрещен в лечебных и детских учреждениях, предприятиях общепита.

**Гумат «Здоровый урожай»  
10% жидкий концентрат  
(стоимость 120 руб./л)**

Удобрение на основе гуминовых кислот с набором макро- и микроэлементов (Fe, Cu, Mn, B, Mo, Co, Zn + Mg + K + Cr).

Многолетние исследования и практика применения гуматов в растениеводстве показывают, что эти вещества активизируют процессы роста растений, увеличивают их устойчивость к болезням, засухе и заморозкам, а в сочетании с макро- и микроэлементами работают в качестве удобрений на листовой поверхности растений.

Применение препарата «Здоровый урожай» позволяет решать следующие задачи:

- стабильная прибавка урожая 15-35% в зависимости от вида с/культуры;
- снижение себестоимости с/х продукции на 15-30% за счет:
  - ✓ экономии на пестицидах 15-100% при предпосевной обработке семян и 5-10% при проведении foliarных обработок;
  - ✓ экономии на минеральных удобрениях 25-40% (за счет увеличения коэффициента усвояемости их растениями);
- получение стабильных урожаев при неблагоприятных погодных условиях, жара – заморозки, засуха – переувлажнение, недостаточное количество солнечных дней;
- ускорение созревания урожая на 3-7 дней;
- улучшение качества полученного урожая (по пшенице – повышение клейковины в среднем на 3-4%, стекловидности на 6%; в овощах – увеличение содержания витаминов на 30-70%, снижение нитратов) и получение дополнительной прибыли за счет перевода продукции в другую ценовую группу;
- снижение заболеваемости растений, так как гуматы повышают общий иммунитет растений, их устойчивость к различным грибковым и бактериальным инфекциям;
- уменьшение стресса растений после обработки пестицидами;
- восстановление гумуса и микробиологии почвы.

**Регламент применения 10% концентрата «Здоровый урожай»**

Культура	Расход 10% концентрата, литров на объём рабочего раствора	Норма расхода рабочего раствора для обработки посевного материала и посевов	Способ, время обработки, особенности применения
Зерновые	0,8-1,2 л на 10 л	10 л/т семян	Предпосевная обработка семян полусухим методом. Можно применять совместно с протравителями типа Дивиденд, дозу которых уменьшить на 15-20%
Зерновые	0,3-0,5 л на 100 л	200-300 л/га	Некорневые подкормки проводятся совместно с гербицидами. 1-я – в конце фазы кущения. 2-я – в начале фазы колошения. Дозу пестицида можно уменьшить на 15%. Норму концентрата увеличивать от обработки к обработке (количество концентрата от нижней границы до верхней, указанных во второй колонке таблицы)
Подсолнечник	0,5-0,8 л на 10 л	10 л/т семян	Предпосевная обработка семян полусухим методом. Можно применять совместно с протравителями типа Дивиденд, дозу которых уменьшить на 15-20%.
Подсолнечник	0,2-0,3 л на 100л	200-300 л/га	1-я некорневая обработка проводится по всходам, 2-я некорневая обработка проводится в фазе 3-4 пар листьев, 3-я обработка в фазе 6-8 пар листьев. Норму концентрата увеличивать от обработки к обработке (количество концентрата от нижней границы до верхней, указанных во второй колонке таблицы)
Кукуруза	0,3-0,4 л на 10 л	10 л/1 т семян	Предпосевная обработка семян полусухим методом. Можно применять совместно с протравителями типа Дивиденд, дозу которых уменьшить на 15-20%
Кукуруза	0,5 л на 100 л	300 л/га	Некорневая подкормка растений. Проводится дважды: 1-я - в фазу 5-6 листьев, 2-я - в фазу выметывания султана.

Картофель	2-3 л на 10 л	10 л/т клубней	Предпосевную обработку клубней можно проводить смесями гуматов и пестицидов.
Картофель	0,2-0,4 л на 100 л	300-400 л/га	Подкормки посадок начинают с момента появления 4-х листьев, до начала цветения один раз в 10-15 дней. Норму концентрата увеличивать от обработки к обработке (количество концентрата от нижней границы до верхней, указанных во второй колонке таблицы)
Лен	0,4-0,6 л на 10 л.	10 л/т семян	Предпосевная обработка семян полусухим методом. Можно применять совместно с протравителями типа Дивиденд, дозу которых уменьшить на 15-20%
Лен	0,3-0,4 л на 100 л	200-300 л/га	Обработка посевов проводится 2 раза: 1-я – в начале фазы «елочка», 2-я – в начале бутонизации. Применение пестицидов можно совмещать с использованием гуматов.
Морковь	0,5-0,8 л. на 100 л	300 л/га	Обработка посевов с периодичностью через 10-14 дней в течение вегетационного сезона. Норму концентрата увеличивать от обработки к обработке (количество концентрата от нижней границы до верхней, указанных во второй колонке таблицы)
Капуста	0,2-0,3 л на 100 л	300	Полив посевов рабочим раствором с периодичностью 1 раз в неделю. Норму концентрата увеличивать от обработки к обработке (количество концентрата от нижней границы до верхней, указанных во второй колонке таблицы)
Свекла	0,3-0,5 л на 100 л	300 л/га	Подкормки посадок: 1-я обработка в фазе 4-5 настоящих листьев; 2-я обработка через 10-15 дней; 3-я обработка – в конце июля - 1-й декаде августа. Норму концентрата увеличивать от обработки к обработке (количество концентрата от нижней границы до верхней, указанных во второй колонке таблицы).
Горох	0,3-0,4 л на 10 л	10 л/1 т семян	Предпосевная обработка семян полусухим методом. Можно применять совместно с протравителями типа Дивиденд, дозу которых уменьшить на 15-20%
Горох	0, 4-0,5 л на 100 л	300 л/га	Некорневая обработка гуматами совмещается с плановыми обработками посевов пестицидами. Норму концентрата увеличивать от обработки к обработке (количество концентрата от нижней границы до верхней, указанных во второй колонке таблицы)
Соя	0,3-0,4 л на 10 л.	10 л/1 т семян	Предпосевная обработка семян полусухим методом. Можно применять совместно с протравителями типа Дивиденд, дозу которых уменьшить на 15-20%
Соя	0,5 л на 100 л	300 л/га	Проводится 3 некорневые обработки: 1-я – в фазу 3-5 листьев, 2-я – в фазу от 5-6 листьев до бутонизации, 3-я – перед началом созревания нижних бобов.
Огурцы и томаты	0,2 л на 100 л	100-300 л/га	Полив раствором гумата при высадке рассады и далее регулярно в той же дозе каждые две недели. Если растения томатов начинают жировать (у них утолщается стебель и крупные листья), применяют только опрыскивание цветочных кистей.
Укроп, петрушка, салат, лук и т.п.	0,2 л на 100 л	100-300 л/га	Полив посадок несколько раз с интервалом 2-3 недели в течение вегетационного сезона.
Цветочные культуры	0,1 л. на 10 л	10 л/(100-500) черенков	Предпосадочная обработка черенков и саженцев: корневая система саженцев или нижняя часть черенков погружается в раствор гумата на 12-18 часов.
Цветочные культуры	0,1 л на 100 л	2-5 л/м <sup>2</sup>	После укоренения растений посадки поливаются раствором один раз в 10-12 дней.
Древесные и кустарниковые породы	0,4 л на 1000 л	(0,5-10) л на 1 саженец	Предпосадочная обработка корневой системы саженцев: растение погружают в раствор Гумата по корневую шейку и выдерживают в течение 18-24 часов.
Древесные и кустарниковые породы	0,5 л на 1000 л	5-10 л/м <sup>2</sup>	Обработка посадок: сразу после посадки саженцев почву поливают раствором Гумата и затем еще 2 раза с интервалом 12-14 дней. Если растения высаживают осенью, проводят только два полива гуматами: один при посадке, а второй – за 10-14 дней до наступления устойчивых заморозков.
Древесные и кустарниковые породы	0,1 л. на 100 л	1 л/куст 2-3 л/дерево	Некорневая обработка взрослых растений: 1-я – в период интенсивного роста побегов. 2-я – в фазу закладывания верхушечной почки. 3-я – в фазу налива



			плодов. 4-я – осенью, во время влагозарядного полива не позднее 2-х недель до наступления устойчивых заморозков.
Луга и пастбища	2-3 л на 1000 л	1000 л/га	Опрыскивание травостоя несколько раз в течение полевого сезона: в начале вегетационного периода, за 10-14 дней перед началом выпаса скота или сенокоса, сразу после прекращения выпаса или окончания сенокоса. Обработку гуматами можно совмещать с подкормкой минеральными удобрениями.

**Внимание!** Все обработки по вегетации желательно проводить в темное время суток либо в пасмурную, без дождя погоду днем.

**Примечание:** При заказе биопрепаратов свыше одной тонны скидка 20 руб. с одного кг или литра.



**Изготовитель:** филиал ФГБУ «Россельхозцентр» по Тамбовской области

**Адрес:** 392000, г. Тамбов, ул. Московская, д. 2 «В»

**Телефон/факс:** (4752) 72-04-56, 71-45-78, 71-45-69

**E-mail:** rsc68@mail.ru      <http://rosselhocenter.com>