

Биологические инсектициды для хозяйств открытого грунта



**Ловчий, СП**  
Биологический инсектицид контактного действия, на основе четырёх видов энтомопатогенных грибов: *Beauveria bassiana* штамм ВВК-01R3 (титр не менее 1,5×10<sup>8</sup> КОЕ/г), *Cordyceps (Isaria) farinosa* штамм РСо34-13 (титр не менее 1,5×10<sup>8</sup> КОЕ/г), *Akanthomyces muscarius* штамм Нov-S16 (титр не менее 1,5×10<sup>8</sup> КОЕ/г), *Metarhizium anisopliae*, штамм СМn-S17 (титр не менее 1,5×10<sup>8</sup> КОЕ/г). Для защиты огурцов, томатов и цветочных культур защищенного грунта от тли и белокрылки. Норма 3-6 кг/га. Совместим с химическими инсектицидами, акарицидами, удобрениями и аминокислотами. Не совместим с химическими фунгицидами и бактерицидами.



**Эндобактерин, СП**  
Биологический инсектицид на основе 3-х штаммов разных серотипов энтомопатогенной бактерии *Bacillus thuringiensis*: штамм *Bacillus thuringiensis var. kurstaki* 7 (титр не менее 10<sup>10</sup> КОЕ/г), штамм *Bacillus thuringiensis var thuringiensis* 800/15 (титр не менее 10<sup>10</sup> КОЕ/г), штамм *Bacillus thuringiensis* 67 (титр не менее 10<sup>10</sup> КОЕ/г). Для защиты огурцов, томатов, салата, цветочных культур защищенного грунта от тлей, трипсов, паутинного и ржавого томатного клещей. Также выпускается в форме жидкости. Норма 1-2 кг/га. Совместим с химическими инсектицидами, акарицидами, фунгицидами, удобрениями и аминокислотами. Не совместим с бактерицидами

Биологические фунгициды для хозяйств открытого грунта



**Алирин-Б, Ж (канистра 10 литров)**  
Почвенный и листовой биофунгицид на основе бактерий *Bacillus subtilis* (штамм В-10 ВИЗР) для протравливания семян, предпосевной обработки клубней и опрыскивания по вегетации. Предназначен для защиты овощных культур и картофеля. Спектр действия: корневые гнили и увядания, пероноспороз, мучнистая роса, септориоз, ржавчина, церкоспороз, парша, серая гниль.  
**стр. 4-5**



**Трихоцин, СП (упаковка 30 грамм)**  
Высокоэффективный биологический фунгицид на основе почвенного гриба *Trichoderma harzianum* (штамм Г 30 ВИЗР), эффективно подавляющий развитие и распространение возбудителей корневых и прикорневых гнилей, увяданий овощных культур.  
**стр. 10-11**



**Витаплан, СП (упаковка 200 грамм)**  
Биологический фунгицид разработан на основе полезной микрофлоры – бактерий *Bacillus subtilis* (штаммы ВКМ В-2604D и ВКМ В-2605D) для предпосевной обработки клубней картофеля, а также опрыскивания в период вегетации овощных культур и картофеля против возбудителей грибных и бактериальных заболеваний.  
**стр. 6-7**



**Гамаир, КС (канистра 5 литров)**  
Высокоэффективный биологический бактерицид на основе бактерий *Bacillus subtilis* (штамм М-22 ВИЗР) для защиты овощных культур и картофеля от бактериозов, а также фитофтороза, аскохитоза, мучнистой росы, альтернариоза, антракноза, серой гнили.  
**стр. 12-13**



**Стернифаг, СП (упаковка 400 грамм)**  
Современный эффективный почвенный биологический фунгицид на основе гриба *Trichoderma harzianum* (штамм ВКМ F-4099D) разработан с целью подавления фитопатогенов на растительных остатках и в почве, а также для ускорения разложения растительных остатков.  
**стр. 8-9**

Вспомогательные препараты для хозяйств открытого грунта



**Фитомойка**  
Вспомогательный препарат для повышения эффективности биологических и химических средств защиты. Водный раствор ПАВ, рН 7,2-8,0. Применение: опрыскивание по первым очагам вредителей в норме 3-4,5 л/га (1- 1,5% раствор), расход рабочей жидкости 300-400 л/га



**Влип**  
Биоприлипатель на основе растительных сахаридов для удержания пестицидов и агрохимикатов на поверхности листьев. Применение: при замачивании семян, корней рассады и саженцев, при внекорневых подкормках и опрыскивании растений по листу, норма 0,8 – 1 л/га (0,1 % рабочий раствор).

Схемы защиты



Капуста  
стр. 14–15



Картофель  
стр. 16–17



Томаты  
стр. 18–19



Лук  
стр. 20–21



Морковь  
стр. 22–23



Салатовая свекла  
стр. 24-25



Салат  
стр. 26-27



## Алирин-Б, Ж канистра 10 л

### Биологический фунгицид для защиты от возбудителей корневых гнилей и листовой инфекции

**Состав препарата:** Бактерии *Bacillus subtilis*, штамм В-10 ВИЗР (титр не менее 10<sup>9</sup> КОЕ/г).

**Препаративная форма:** Жидкость от светло-кремового до темно-коричневого цвета.

**Форма выпуска:** Пластиковые канистры по 10 литров.

**Класс опасности для человека:** 4 (малоопасный препарат).

**Класс опасности для пчёл:** 3 (малоопасный препарат)

**Срок и условия хранения:** Препарат хранить в заводской упаковке в сухих помещениях, защищенных от попадания на них прямых солнечных лучей при температуре от 0°C до +8 °C в течение 6 месяцев. После вскрытия канистры, препарат использовать в течение 5 суток. Рабочий раствор использовать в течение суток после приготовления.

**Механизм действия:** Клетки бактерий *Bacillus subtilis* подавляют рост и развитие фитопатогенных грибов (*Fusarium*, *Alternaria*, *Rhizoctonia*, *Cercospora* и др.), являющихся возбудителями заболеваний, благодаря антагонизму (конкуренции) и метаболитам (выделениям клеток) — комплексам антибиотиков и ферментов. При контакте препарата с фитопатогенами происходит разрушение клеток грибов. Почва и растения очищаются от инфекции, концентрация фитопатогенов резко снижается.

**Период защитного действия:** Срок защитного действия препарата на поверхности растений (листья, стебли, цветы) составляет 2 недели, благодаря защитному барьеру из полезной микрофлоры (после обильных дождей повторить). Срок защиты корневой системы растений от почвенной инфекции составляет 2 месяца.

**Совместимость с пестицидами:** Бактериальный препарат совмещается с химическими фунгицидами, инсектицидами, гербицидами. При подготовке рабочей жидкости сначала вносятся химические пестициды, при постоянном перемешивании, далее добавляется биологический препарат.

**Совместимость с агрохимикатами:** Концентрация солей агрохимикатов в рабочей жидкости не более 2-5%.

**Государственная регистрация:** № 139-02-3307-1

## Регламент применения препарата

Норма расхода препарата	Культура	Вредный объект	Способ, время, особенности применения препарата	Сроки ожидания, кратность обработок	Сроки выхода для ручных (механизированных) работ
2-4 л/т	Пшеница яровая и озимая	Корневая, прикорневая гниль	Предпосевная обработка семян. Расход рабочей жидкости 10 л/т	-(1)	-(-)
2-4 л/га		Септориоз, мучнистая роса	Опрыскивание в период кущения-выхода в трубку. Расход рабочей жидкости 200 л/га	-(2)	-(1)
2-4 л/т	Ячмень яровой и озимый	Корневая, прикорневая гниль	Предпосевная обработка семян. Расход рабочей жидкости 10 л/т	-(1)	-(-)
2-4 л/га		Сетчатая пятнистость	Опрыскивание в период кущения-выхода в трубку. Расход рабочей жидкости 200 л/га	-(2)	-(1)
3 л/га	Кукуруза	Стеблевая гниль	Опрыскивание растений. Расход рабочей жидкости 200-300 л/га	-(2)	-(1)
3-6 л/т	Картофель	Фузариоз, альтернариоз, фитофтороз	Предпосадочная обработка клубней. Расход рабочей жидкости 10 л/т	-(1)	-(-)
3-6 л/га			Опрыскивание растений. Расход рабочей жидкости 250 л/га	-(3)	1(1)
2-3 л/га	Подсолнечник	Белая гниль, серая гниль	Опрыскивание растений. Расход рабочей жидкости 200-300 л/га	-(3)	-(1)
2 л/т	Соя	Корневая гниль, фузариозное увядание	Предпосевная обработка семян. Расход рабочей жидкости 10 л/т	-(1)	-(-)
2-3 л/га		Пероноспороз	Опрыскивание почвы перед посевом семян. Расход рабочей жидкости 200 л/га	-(2)	1(1)
2-6 л/га	Свекла сахарная	Церкоспороз	Опрыскивание растений. Расход рабочей жидкости 200-250 л/га	-(2-3)	1(1)
2-6 л/га	Свекла столовая	Церкоспороз, корнеед	Опрыскивание растений. Расход рабочей жидкости 200-250 л/га	-(2-3)	1(1)
2 л/га	Томат открытого грунта	Корневая и прикорневая гниль, альтернариоз, фитофтороз	Полив лунок при высадке рассады, полив под корень в период вегетации. Расход рабочей жидкости 2000 л/га	-(1+3)	-(-)
3 л/га			Опрыскивание растений. Расход рабочей жидкости 300 л/га	-(3)	1(1)
2-3 л/га	Кабачок, тыква	Мучнистая роса, альтернариоз, серая гниль	Опрыскивание растений. Расход рабочей жидкости 200-300 л/га	-(2)	1(1)
2-3 л/га	Морковь	Корневая гниль	Полив под корень. Расход рабочей жидкости 2000 л/га	-(3)	-(-)
		Альтернариоз	Опрыскивание растений. Расход рабочей жидкости 150-250 л/га	-(4)	1(1)
3-5 л/га	Капуста белокочанная	Черная ножка	Внесение в рассадную смесь или субстрат для посадки рассады. Расход рабочей жидкости 250 л/га	-(1)	-(-)
3-6 л/га	Лук	Пероноспороз	Опрыскивание растений. Расход рабочей жидкости 200-250 л/га	-(4)	1(1)
2-3 л/га		Шейковая гниль и гниль донца	Полив под корень. Расход рабочей жидкости 2000 л/га	-(3)	1(1)
3 л/га	Перец сладкий	Корневая гниль, трахеомикозное увядание	Полив лунок, полив под корень или через систему капельного полива. Расход рабочей жидкости 2000 л/га	-(1+3)	-(-)
2 л/га		Альтернариоз, серая гниль	Опрыскивание растений. Расход рабочей жидкости 200 л/га	-(5)	1(1)
3 л/га	Арбуз	Альтернариоз, фузариоз	Полив лунок, полив под корень. Расход рабочей жидкости 2000 л/га	-(1+3)	-(-)
3 л/га			Опрыскивание растений. Расход рабочей жидкости 200 л/га	-(3)	1(1)
2-3 л/га	Зеленные культуры (укроп, петрушка, салат, кинза, руккола)	Корневая и прикорневая гниль	Опрыскивание растений. Расход рабочей жидкости 300 л/га	-(4-6)	1(1)
3 л/га	Земляника	Серая гниль, мучнистая роса	Опрыскивание растений. Расход рабочей жидкости 200 л/га	-(4)	1(1)
4-5 л/га	Яблоня	Парша, монилиоз	Опрыскивание деревьев. Расход рабочей жидкости 1000-1500 л/га	-(4)	1(1)
4-5 л/га	Виноград	Милдью	Опрыскивание растений. Расход рабочей жидкости 1500 л/га	-(4)	1(1)

Для повышения эффективности обработок рекомендуется добавление биологического прилипателя ВЛИП,Ж в норме 0,3-0,4 л/га ( 0,1 % раствор)





## Витаплан, СП упаковка 200 г

### Биологический бактерицид и фунгицид для подавления инфекции в почве, на растениях и семенах

**Состав препарата:** Бактерии *Bacillus subtilis*, штаммы ВКМ В-2604D (титр не менее 10<sup>10</sup> КОЕ/г) и ВКМ В-2605D (титр не менее 10<sup>10</sup> КОЕ/г).

**Препаративная форма:** Смачивающийся порошок светло-кремового цвета.

**Форма выпуска:** Пластиковый флакон на 200 грамм.

**Класс опасности для человека:** 3 (умеренно опасный)

**Класс опасности для пчёл:** 3 (малоопасный)

**Срок и условия хранения:** Препарат хранить в заводской упаковке в сухих помещениях, защищенных от попадания на них прямых солнечных лучей при температуре от -30 °С до +30 °С в течение 3 лет. После вскрытия упаковки препарат использовать в течение 3 месяцев. Рабочий раствор использовать в течение суток после приготовления.

**Механизм действия:** Клетки бактерий *Bacillus subtilis* подавляют рост и развитие фитопатогенных бактерий (*Clavibacter*, *Xanthomonas*, *Argobacterium*, *Erwinia* и др.) и грибов (*Fusarium*, *Alternaria*, *Rhizoctonia*, *Cercospora* и др.), являющихся возбудителями заболеваний, благодаря антагонизму (конкуренции) и метаболитам (выделениям клеток) — комплексам антибиотиков и ферментов. При контакте препарата с фитопатогенами происходит разрушение клеток бактерий и грибов. Почва и растения очищаются от инфекции, концентрация фитопатогенов резко снижается.

**Период защитного действия:** Срок защитного действия препарата на поверхности растений (листья, стебли, цветы) составляет 2 недели, благодаря защитному барьеру из полезной микрофлоры (после обильных дождей повторить). Срок защиты корневой системы растений от почвенной инфекции составляет 2 месяца.

**Совместимость с пестицидами:** Бактериальный препарат совместим с химическими фунгицидами, инсектицидами, гербицидами. При подготовке рабочей жидкости сначала вносятся химические пестициды, при постоянном перемешивании, далее добавляется биологический препарат.

**Совместимость с агрохимикатами:** Концентрация солей агрохимикатов в рабочей жидкости не более 2-5%.

**Государственная регистрация:** № 139-02-4602-1

## Регламент применения препарата

Норма расхода препарата	Культура	Вредный объект	Способ, время, особенности применения	Срок ожидания (кратность обработок)	Сроки выхода для ручных (механизированных) работ
20 г/т	Капуста (белокочанная, цветная и брокколи)	Черная ножка, сосудистый бактериоз	Предпосевная обработка семян. Расход рабочей жидкости 10 л/т	-(1)	-(-)
40-80 г/га			Опрыскивание в период вегетации с интервалом 15-20 дней. Расход рабочей жидкости 300 л/га	-(4-5)	1(1)
20 г/т	Ячмень яровой и озимый	Сетчатая пняистость, корневые гнили (фузариозная и гельминтоспориозная)	Предпосевная обработка семян. Расход рабочей жидкости 10 л/т	-(1)	-(-)
20-40 г/га			Опрыскивание в период вегетации. Расход рабочей жидкости 300 л/га	-(2)	1(1)
20 г/т	Картофель	Ризоктониоз, фитофтороз, альтернариоз	Предпосевная обработка клубней. Расход рабочей жидкости 10 л/т	-(1)	-(-)
80 г/га			Опрыскивание в период вегетации. Расход рабочей жидкости 300 л/га	-(2)	1(1)
20 г/т	Свекла сахарная и столовая	Корнеед	Предпосевная обработка семян (полусухое протравливание). Расход рабочей жидкости 10 л/т.	-(1)	-(-)
20-40 г/га		Церкоспороз	Опрыскивание в период вегетации с интервалом 15-20 дней. Расход рабочей жидкости 300 л/га	-(2)	1(1)
20 г/т	Лук репка, чеснок	Гниль донца	Предпосевная обработка луковиц, зубков. Расход рабочей жидкости 10 л/т	-(1)	-(-)
80-100 г/га			Опрыскивание в период вегетации с интервалом 15-20 дней. Расход рабочей жидкости 200-300 л/га	-(4)	1(1)
80-100 г/га	Лук на перо		Опрыскивание в период вегетации с интервалом 15-20 дней. Расход рабочей жидкости 200-300 л/га	7(4)	
80-100 г/га	Морковь	Альтернариоз	Опрыскивание по всходам и далее в период вегетации с интервалом 15-20 дней. Расход рабочей жидкости 300 л/га	-(4)	1(1)
20 г/т	Кукуруза	Стеблевая гниль (фузариозная гниль)	Предпосевная обработка семян. Расход рабочей жидкости 10 л/т	-(1)	-(-)
40 г/га			Опрыскивание в период вегетации. Расход рабочей жидкости 200-300 л/га	-(3)	1(1)
20-30 г/т	Соя	Фузариозные корневые гнили	Предпосевная обработка семян. Расход рабочей жидкости 10 л/т	-(1)	-(-)
20-40 г/га		Аскохитоз	Опрыскивание в период вегетации. Расход рабочей жидкости 200-300 л/га	-(2)	1(1)
80 г/га	Подсолнечник	Серая и белая гниль	Опрыскивание в период вегетации. Расход рабочей жидкости 200-300 л/га	-(3)	1(1)
40 г/га	Лен-долгунец	Пасмо	Опрыскивание в период вегетации: в фазу «ёлочка», в фазу бутонизации. Расход рабочей жидкости 100-300 л/га	-(1)	1(1)
80-120 г/га	Арбуз, дыня	Корневые и прикорневые гнили	Пролив грунта (или внесение в каплю) за 1-3 суток до высева семян, перед высадкой рассады и через 1 месяц после высадки рассады, далее в период вегетации с интервалом 14-28 дней. Расход рабочей жидкости 300-400 л/га	-(5-6)	-(-)
		Антракноз	Опрыскивание в период вегетации с интервалом 14-28 дней. Расход рабочей жидкости 300-400 л/га		1(1)
80-120 г/га	Виноград	Альтернариоз	Опрыскивание в период вегетации. Расход рабочей жидкости 1500-2000 л/га	-(3-4)	1(1)
80-120 г/га	Яблоня	Парша, монилиоз	Опрыскивание в период вегетации. Расход рабочей жидкости 1500-2000 л/га	-(3-4)	1(1)

Для повышения эффективности обработок рекомендуется добавление биологического прилипателя ВЛИП,Ж в норме 0,3-0,4 л/га ( 0,1 % раствор)

Стернифаг, СП упаковка 400 г

Биологический фунгицид для подавления инфекции в почве и на растительных остатках

**Состав препарата:** Грибы рода *Trichoderma harzianum* штамм ВКМ F-4099D. (титр не менее 10<sup>10</sup> КОЕ/г) .

**Препаративная форма:** Смачивающийся порошок темно-зеленого цвета.

**Форма выпуска:** Пластиковый флакон на 400 грамм.

**Класс опасности для человека:** 4 (малоопасный).

**Класс опасности для пчёл:** 3 (малоопасный).

**Срок и условия хранения:** Препарат хранить в заводской упаковке в сухих помещениях, защищенных от попадания на них прямых солнечных лучей при температуре от – 30 °С до + 30 °С в течение 2 лет. После вскрытия упаковки, препарат использовать в течение 3 месяцев. Рабочий раствор использовать в течение суток после приготовления.

**Механизм действия:** Клетки грибов *Trichoderma harzianum* подавляют рост и развитие фитопатогенных грибов (*Fusarium*, *Alternaria*, *Rhizoctonia*, *Cercospora* и др.), являющихся возбудителями заболеваний, благодаря антагонизму (конкуренции) и метаболитам (выделениям клеток) — комплексам антибиотиков и ферментов. При контакте препарата с фитопатогенами происходит разрушение клеток бактерий и грибов. Почва и растения очищаются от инфекции, концентрация фитопатогенов резко снижается.

**Благодаря целлюлозолитическому комплексу гриба *Trichoderma harzianum* растительные остатки в почве разлагаются в течение 2 месяцев до органического удобрения.**

**Период защитного действия:** Срок защитного действия препарата на поверхности растений (листья, стебли, цветы) составляет 2 недели, благодаря защитному барьеру из полезной микрофлоры (после обильных дождей повторить). Срок защиты корневой системы растений от почвенной инфекции составляет 2 месяца.

**Совместимость с пестицидами:** Грибной препарат совмещается с химическими инсектицидами и гербицидами. Не совместим с фунгицидами. При подготовке рабочей жидкости сначала вносятся химические пестициды, при постоянном перемешивании, далее добавляется биологический препарат.

**Совместимость с агрохимикатами:** Концентрация солей агрохимикатов в рабочей жидкости не более 2-5%.

**Государственная регистрация:** № 139-02-3162-1



Регламент применения препарата

Норма расхода препарата	Культура	Вредный объект	Способ, время, особенности применения	Сроки ожидания, кратность обработок
80 г/га	Пшеница яровая и озимая, ячмень яровой и озимый	Корневые гнили	Опрыскивание почвы и растительных остатков после уборки предшествующей культуры. Расход рабочей жидкости 300 л/га	-(1)
			Опрыскивание почвы перед посевом семян. Расход рабочей жидкости 300 л/га	-(1)
80 г/га	Картофель	Альтернариоз, ризоктониоз	Опрыскивание почвы и растительных остатков после уборки предшествующей культуры. Расход рабочей жидкости 300 л/га	-(1)
			Опрыскивание почвы перед посадкой клубней. Расход рабочей жидкости 300 л/га	-(1)
80 г/га	Томат открытого грунта	Корневые и прикорневые гнили	Опрыскивание почвы и растительных остатков после уборки предшествующей культуры. Расход рабочей жидкости 300 л/га	-(1)
			Опрыскивание почвы перед посевом семян. Расход рабочей жидкости 300 л/га	-(1)
80 г/га	Подсолнечник	Белая и серая гнили, фузариозная гниль всходов, корневая гниль	Опрыскивание почвы и растительных остатков после уборки предшествующей культуры. Расход рабочей жидкости 300 л/га	-(1)
			Опрыскивание почвы перед посевом семян. Расход рабочей жидкости 300 л/га	-(1)
80 г/га	Кукуруза	Прикорневая и стеблевая гнили	Опрыскивание почвы и растительных остатков после уборки предшествующей культуры. Расход рабочей жидкости 300 л/га	-(1)
			Опрыскивание почвы перед посевом семян. Расход рабочей жидкости 300 л/га	-(1)
80 г/га	Свекла сахарная, свекла столовая	Корнеед	Опрыскивание почвы и растительных остатков после уборки предшествующей культуры. Расход рабочей жидкости 300 л/га	-(1)
			Опрыскивание почвы перед посевом семян. Расход рабочей жидкости 300 л/га	-(1)
80 г/га	Соя	Аскохитоз, фузариозная корневая и стеблевая гнили	Опрыскивание почвы и растительных остатков после уборки предшествующей культуры. Расход рабочей жидкости 300 л/га	-(1)
			Опрыскивание почвы перед посевом семян. Расход рабочей жидкости 300 л/га	-(1)
80 г/га	Кабачок, тыква	Корневые и прикорневые гнили	Опрыскивание почвы перед посевом семян. Расход рабочей жидкости 300 л/га	-(1)
80 г/га	Капуста (белокочанная, цветная, брокколи)	Черная ножка	Опрыскивание почвы перед посевом семян. Расход рабочей жидкости 300 л/га	-(1)
80 г/га	Морковь	Корневая гниль, альтернариоз	Опрыскивание почвы перед посевом семян. Расход рабочей жидкости 300 л/га	-(1)
80 г/га	Зеленные культуры (укроп, петрушка, салат, кинза, руккола)	Корневые и прикорневые гнили	Опрыскивание почвы перед посевом семян. Расход рабочей жидкости 300 л/га	-(1)
80 г/га	Лук, чеснок	Шейковая гниль и гниль донца	Опрыскивание почвы и растительных остатков после уборки предшествующей культуры. Расход рабочей жидкости 300 л/га	-(1)
			Опрыскивание почвы перед посевом семян. Расход рабочей жидкости 300 л/га	-(1)
80 г/га	Яблоня	Парша	Обработка опавших листьев (позднеосенний период, 60% опада листьев). Расход рабочей жидкости 300 л/га	-(1)
			Обработка приствольных кругов весной (ранневесенний период - до начала набухания почек). Расход рабочей жидкости 300 л/га	-(1)

Сроки выхода для ручных и механизированных работ не нормируются





## Трихоцин, СП упаковка 30 г

### Биологический фунгицид для подавления инфекции в почве

**Состав препарата:** Грибы рода *Trichoderma harzianum*, штамм Г 30 ВИЗР (титр не менее 10<sup>10</sup> КОЕ/г).

**Препаративная форма:** Смачивающийся порошок темно-зеленого цвета.

**Форма выпуска:** Пластиковая флакон на 30 грамм.

**Класс опасности для человека:** 4 (малоопасный)

**Класс опасности для пчёл:** 3 (малоопасный)

**Срок и условия хранения:** Препарат хранить в заводской упаковке в сухих помещениях, защищенных от попадания на них прямых солнечных лучей при температуре от – 30 °С до +30 °С в течение 2 лет. После вскрытия упаковки, препарат использовать в течение 3 месяцев. Рабочий раствор использовать в течение суток после приготовления.

**Механизм действия:** Клетки грибов *Trichoderma harzianum* подавляют рост и развитие фитопатогенных грибов (*pp. Fusarium, Alternaria, Rhizoctonia, Cercospora* и др.), являющихся возбудителями заболеваний, благодаря антагонизму (конкуренции) и метаболитам (выделениям клеток) — комплексам антибиотиков и ферментов. При контакте препарата с фитопатогенами происходит разрушение клеток бактерий и грибов. Почва и растения очищаются от инфекции, концентрация фитопатогенов резко снижается.

**Период защитного действия:** Срок защитного действия препарата на поверхности растений (листья, стебли, цветы) составляет 2 недели, благодаря защитному барьеру из полезной микрофлоры (после обильных дождей повторить). Срок защиты корневой системы растений от почвенной инфекции составляет 2 месяца.

**Совместимость с пестицидами:** Грибной препарат совмещается с химическими инсектицидами и гербицидами. Не совместим с фунгицидами. При подготовке рабочей жидкости сначала вносятся химические пестициды, при постоянном перемешивании, далее добавляется биологический препарат.

**Совместимость с агрохимикатами:** Концентрация солей агрохимикатов в рабочей жидкости не более 2-5 %.

**Государственная регистрация:** № 139-02-4583-1

## Регламент применения препарата

Норма расхода препарата	Культура	Вредный объект	Способ, время, особенности применения	Сроки ожидания, кратность обработок	Сроки выхода для ручных (механизированных) работ
20 г/т	Ячмень озимый	Корневые гнили	Предпосевная обработка семян. Расход рабочей жидкости 10 л/т	-(1)	-( -)
30-40 г/га		Сетчатая пятнистость	Опрыскивание в период вегетации. Расход рабочей жидкости 200-300 л/га	-(2)	1(1)
20 г/т	Ячмень яровой	Корневые гнили	Предпосевная обработка семян. Расход рабочей жидкости 10 л/т	-(1)	-( -)
30-40 г/га		Сетчатая пятнистость	Опрыскивание в период вегетации. Расход рабочей жидкости 200-300 л/га	-(2)	1(1)
20 г/т	Картофель	Ризоктониоз, фитофтороз, альтернариоз	Предпосадочная обработка клубней. Расход рабочей жидкости 10 л/т.	-(1)	-( -)
50-80 г/га			Опрыскивание в период вегетации. Расход рабочей жидкости 300 л/га	-(2)	1(1)
60 г/га	Свекла сахарная, свекла столовая	Корнеед	Опрыскивание почвы перед посевом семян или при посеве семян. Расход рабочей жидкости 300 л/га	-(1)	1(1)
80 г/га		Церкоспороз	Опрыскивание в период вегетации. Расход рабочей жидкости 300 л/га	-(2)	1(1)
50 г/га	Морковь	Альтернариоз	Опрыскивание почвы перед посевом семян или при посеве семян. Расход рабочей жидкости 200-300 л/га	-(1)	1(1)
			Опрыскивание в период вегетации. Расход рабочей жидкости 200-300 л/га	-(1)	1(1)
			Опрыскивание в период вегетации. Расход рабочей жидкости 200-300 л/га	-(1)	1(1)
30 г/500 м <sup>2</sup>	Салат	Корневые и прикорневые гнили	Пролив почвы при высадке рассады. Расход рабочей жидкости 50 л/500 м <sup>2</sup>	-(1)	1( -)
40 г/га	Капуста белокочанная, цветная, брокколи	Черная ножка	Опрыскивание почвы перед посевом. Расход рабочей жидкости 300 л/га	-(1)	1(1)
60 г/ 500 м <sup>2</sup>			Пролив почвы при высадке рассады. Расход рабочей жидкости 50 л/500 м <sup>2</sup>	-(1)	1(1)
80 г/га			Капельный полив. Расход рабочей жидкости 1500 л/га	-(3)	1(1)
40 г/га	Лук	Гниль донца	Опрыскивание почвы перед посадкой. Расход рабочей жидкости 200-300 л/га	-(1)	1(1)
20-30 г/т	Соя	Фузариозные корневые гнили	Предпосевная обработка семян. Расход рабочей жидкости 10 л/т	-(1)	-( -)
20-40 г/га		Аскохитоз	Опрыскивание в период вегетации. Расход рабочей жидкости 200-300 л/га	-(2)	1(1)
30 г/т	Подсолнечник	Корневые гнили	Предпосевная обработка семян. Расход рабочей жидкости 10 л/т	-(1)	-( -)
80 г/га		Серая и белая гнили корзинок	Опрыскивание в период вегетации. Расход рабочей жидкости 200-300 л/га	-(3)	1(1)
30 г/т	Кукуруза на зерно	Стеблевые гнили	Предпосевная обработка семян. Расход рабочей жидкости 10 л/т	-(1)	-( -)
80 г/га			Опрыскивание в период вегетации. Расход рабочей жидкости 300 л/га	-(3)	1(1)
80-100 г/га	Яблоня	Монилиоз, парша	Опрыскивание в период вегетации. Расход рабочей жидкости 800-1000 л/га.	-(3)	1(1)
80 г/га	Виноград	Альтернариоз	Опрыскивание в период вегетации. Расход рабочей жидкости 1200-1500 л/га	-(5)	1(1)
80-100 г/га	Земляника	Серая гниль	Опрыскивание в период вегетации. Расход рабочей жидкости 200-300 л/га	-(3)	1(1)
30 г/500 м <sup>2</sup>	Рассада цветочных культур	Корневые гнили	Пролив почвы при высадке рассады. Расход рабочей жидкости 50 л/500 м <sup>2</sup>	-(1)	1( -)
80 г/га	Цветочные культуры открытого грунта	Мучнистая роса	Полив почвы при высадке рассады. Опрыскивание в период вегетации. Расход рабочей жидкости 100-200 л/га	-(3)	1(1)

Для повышения эффективности обработок рекомендуется добавление биологического прилипателя ВЛИП,Ж в норме 0,3-0,4 л/га ( 0,1 % раствор)



## Гамаир, КС канистра 5 л

### Биологический бактерицид для подавления инфекций в почве, на растениях и семенах

**Состав препарата:** Бактерии *Bacillus subtilis*, штамм М-22 ВИЗР (титр не менее 10<sup>10</sup> КОЕ/мл)

**Препаративная форма:**Концентрат суспензии.

**Форма выпуска:** Канистра на 5 л.

**Класс опасности для человека:** 3 (умеренно опасный)

**Класс опасности для пчёл:** 3 (малоопасный)

**Срок и условия хранения:** Препарат хранится 4 месяца со дня изготовления в заводской упаковке в сухих помещениях, защищенных от попадания на них прямых солнечных лучей при температуре от 0°C до +8°C. Рабочий раствор использовать в течение 4-х часов после приготовления.

**Механизм действия:**

Клетки бактерий *Bacillus subtilis* (штамм М-22 ВИЗР) подавляют рост и развитие фитопатогенных бактерий (*Clavibacter michiganensis*, *Erwinia carotovora*, *Pseudomonas corrugata*, *Pseudomonas syringae*, *Pantoea agglomerans*), а также ряда фитопатогенных грибов (*Ascochyta fabae*, *Fusarium graminearum*, *F. oxysporum*, *Verticillium dahliae*, *Rhizoctonia solani*, *Whetzelinia sclerotiorum*, *Botrytis cinerea*), являющихся возбудителями заболеваний благодаря антагонизму (конкуренции) и метаболитам (выделениям клеток) — комплексам природных антибиотиков и ферментов. При контакте препарата с фитопатогенами происходит разрушение клеток бактерий и грибов. Субстрат и растения очищаются от инфекции, концентрация фитопатогенов резко снижается.

**Период защитного действия:** Срок защитного действия препарата на поверхности растений (листья, стебли, цветы) составляет 7-20 дней при однократной обработке благодаря защитному барьеру из полезной микрофлоры. Срок защиты корневой системы растений от почвенной инфекции составляет 2 месяца.

**Совместимость с пестицидами:** Совместим с микробиологическими средствами защиты растений, регуляторами роста, химическими фунгицидами, гербицидами и инсектицидами. При подготовке рабочей жидкости сначала вносятся химические пестициды, при постоянном перемешивании, далее добавляется биологический препарат. Не совместим с Фитолавином и другими бактерицидами.

**Совместимость с агрохимикатами:** Бактериальный препарат может совмещаться с внесением агрохимикатов. Концентрация солей агрохимикатов в рабочей жидкости не более 2-5%.

**Государственная регистрация:** № 139-02-3967-1

## Регламент применения препарата

Норма расхода препарата	Культура, обрабатываемый объект	Вредный объект	Способ, время, особенности применения препарата	Сроки ожидания, кратность обработок	Сроки выхода для ручных (механизированных) работ
5-10 л/га	Томат защищенного грунта	Бактериальный рак, некроз сердцевины стебля, белая и серая гнили, фитофтороз	Пролив грунта перед посевом семян, перед высадкой рассады в грунт, полив под корень в период вегетации. Расход рабочей жидкости до 3000 л/га.	-(6)	-( - )
			Опрыскивание в период вегетации. Расход рабочей жидкости 500-2000 л/га		1( - )
5-10 л/га	Огурец защищенного грунта	Корневые и прикорневые гнили, трахеомикозное увядание  Мучнистая роса, пероноспороз	Пролив грунта перед посевом семян, перед высадкой рассады в грунт, полив под корень в период вегетации. Расход рабочей жидкости до 3000 л/га.	-(6)	-( - )
			Опрыскивание в период вегетации. Расход рабочей жидкости 500-2000 л/га		1( - )

Для повышения эффективности обработок рекомендуется добавление биологического прилипателя ВЛИП,Ж в норме 0,3-0,4 л/га ( 0,1 % раствор)

Готовится расширение регистрации для овощей открытого грунта





Капуста белокочанная

Наиболее распространенным и повсеместным заболеванием капусты белокочанной, цветной, брокколи является сосудистой бактериоз. К часто возникающим относятся заболевания, вызываемые фитопатогенными грибами — фузариозы, вертицеллезы, пероноспороз и корневые ризоктониозные и питиозные гнили. Возбудители заболеваний без изменений сохраняются в почве и после зимовки инфицируют новые посадки. В связи с этим основной профилактикой заболеваний остаётся необходимость не допускать посадки на участки, где предшественником была капуста. Применение биологического препарата **Стернифаг, СП** (80 г/га) при подготовке почвы к посадке и в интегрированной схеме защиты от болезней позволяет снизить или полностью подавить развитие и вредоносность возбудителей болезней. При ежегодном выявлении сосудистого и слизистого бактериозов, рекомендуется соблюдение 2-3-польного севооборота с последующим возвращением капусты на данный участок. Соблюдение агротехники: глубокая вспашка, использование качественного семенного материала, не зараженного инфекцией, протравливание семян, выращивание устойчивых гибридов и сортов позволяют дополнительно защитить растения от комплекса заболеваний и получить высокий урожай.

Основные болезни и источники	Защитные мероприятия
Семена	
<b>Комплекс патогенных грибов</b> — <i>Verticillium dahliae</i> , <i>Fusarium spp.</i> , <i>Alternaria brassicae</i> . <b>Сосудистый бактериоз</b> — <i>Xanthomonas campestris</i>	Использование устойчивых районированных сортов или гибридов. Внесение <b>Трихоцин, СП</b> (150 г/м³) в рассадную смесь или субстрат для посадки рассады. Опрыскивание в фазе 2–3-х настоящих листьев и при поливе субстрата рассады перед выносом в поле для посадки применять раствор <b>Витаплан, СП</b> (0,2 г/л).
Корневые гнили	
<b>Черная ножка</b> ( <i>Olpidiasster brassicae</i> ) <b>Слизистый бактериоз</b> ( <i>Pectobacterium carotovorum</i> ) <b>Фузариоз</b> ( <i>Verticillium dahliae</i> , <i>Fusarium spp.</i> ) <b>Питиоз и ризоктониоз</b> ( <i>Pithium sp.</i> , <i>Rhizoctonia solani</i> )	Внесение биопрепарата <b>Стернифаг, СП</b> (80 - 160 г/га) после уборки предшественника или весной до посева.
Листья	
<b>Пероноспороз</b> ( <i>Peronospora brassicae</i> ) <b>Альтернариоз</b> ( <i>Alternaria brassicae</i> ) <b>Фомоз</b> ( <i>Phoma lingam</i> ) <b>Фузариоз</b> ( <i>Fusarium oxysporum</i> )	Опрыскивание посадок, начиная с фазы всходов и до начала уборки биопрепаратом <b>Витаплан, СП</b> (80 г/га) или чередованием <b>Витаплан, СП</b> (80 г/га) или <b>Гамаир, КС</b> (2,5% рабочий раствор) с интервалом 10-15 дней.

Схема биологической системы защиты капусты от болезней

Обработка семян	Посев	Прорастание	Всходы	Высадка рассады	Шесть —двенадцать листьев	Формирование кочана	Перед уборкой
<b>Витаплан, СП 20 г/т</b> Совместно с химическим протравителем или <b>Витаплан, СП 20 г/т</b> <b>Трихоцин, СП 20 г/т</b> Альтернариоз, мучнистая роса, черная ножка	<b>Трихоцин, СП 30 г/200-250 л субстрата</b> Алирин-Б, Ж 3-5 л/1000 л субстрата Внесение в рассадную смесь или субстрат Комплекс инфекций в почве	<b>Витаплан, СП 100 г/1000 м²</b> Пролив рассады под корень, возможно совместное внесение с гуматами и удобрениями	<b>Витаплан, СП 100 г/1000 м²</b> Опрыскивание по всходам, возможно совмещение с химическими фунгицидами и инсектицидами Корневые и прикорневые гнили, черная ножка	<b>Стернифаг, СП 80 г/га</b> Опрыскивание почвы перед высадкой рассады с дальнейшей заделкой Комплекс инфекций, перезимовавших на растительных остатках и в почве	<b>Витаплан, СП 80 г/га</b> Опрыскивание по вегетации совместно с инсектицидной обработкой Профилактика сосудистых и слизистых бактериозов	<b>Витаплан, СП 80 г/га</b> Опрыскивание по вегетации с интервалом 10-14 дней. Можно чередовать с обработками препаратом <b>Ризоплан (Планриз), Ж 0,3 л/га</b> Возможно совмещение с инсектицидной, фунгицидной обработками, подкормками. При появлении первых признаков бактериозов — Фитолавин ВРК 2 л/га — опрыскивание по вегетации. Две обработки с интервалом 4-5 дней, с последующим внесением <b>Витаплан, СП 80 г/га</b> Профилактика сосудистых и слизистых бактериозов	<b>Витаплан, СП 80 г/га</b> Опрыскивание перед уборкой для повышения сохранности при транспортировании и хранении Корневые, прикорневые гнили, профилактика бактериозов



## Картофель



Основные болезни картофеля, наносящие экономически ощутимый вред как в поле при выращивании, так и при хранении: фузариоз, фитофтороз, ризоктониоз и альтернариоз. Защита картофеля от болезней начинается с протравливания клубней перед посадкой или при посадке.

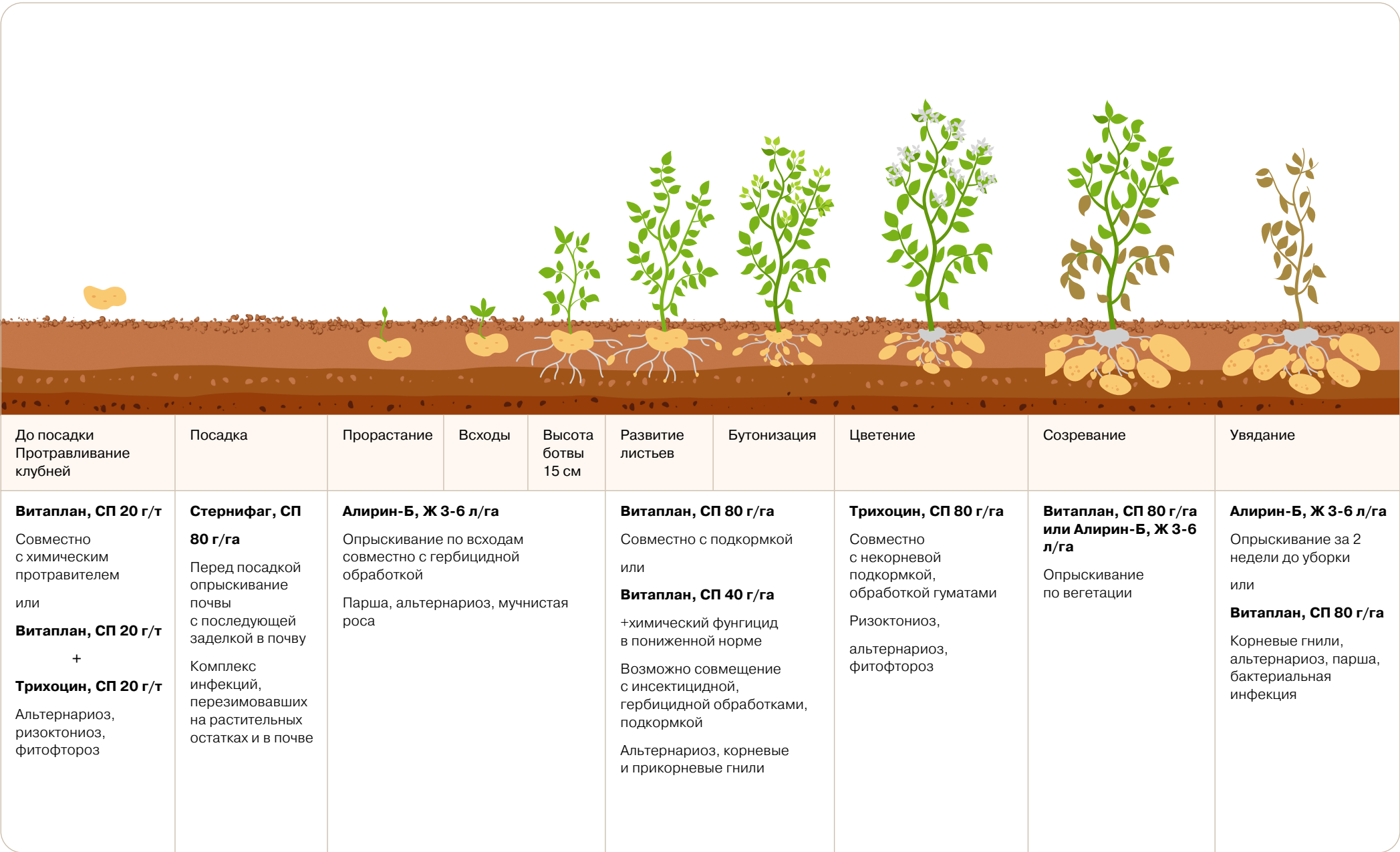
Применение биологического препарата **Стернифаг, СП** (80 г/га) при подготовке почвы к посадке для подавления развития и накопления в почве возбудителей корневых гнилей и зимующей грибной инфекции, сосудистых заболеваний листьев.

В период вегетации необходимо руководствоваться краткосрочным и долгосрочным прогнозами фитофтороза и других заболеваний картофеля для планирования средств защиты и избегать использования препаратов с одинаковым действующим веществом (или препаратов с действующими веществами, принадлежащими к одной и той же группе FRAC) более чем три раза за сезон.

Интегрированная система защиты картофеля с применением биологических препаратов при протравливании клубней и опрыскивании посадок картофеля позволяет снизить дозы фунгицидов и количество обработок, а также снизить или остановить развитие резистентности за счёт системы чередования биопрепаратов и фунгицидов.

Основные болезни и источники	Защитные мероприятия
Клубни	
<b>Фитофтороз</b> ( <i>Phytophthora infestans</i> ) <b>Сухая гниль – Фузариоз, ризоктониоз</b> ( <i>Fusarium solani</i> , <i>Rhizoctonia solani</i> ) <b>Парша:</b> <b>Чёрная парша</b> <i>Rhizoctonia solani</i> Kunn ( <i>Thanatophorus cucumeris</i> Frank Donk). <b>Обыкновенная парша</b> ( <i>Streptomyces scabies</i> ) <b>Серебристая парша</b> ( <i>Helminthosporium solani</i> ) <b>Рак картофеля</b> ( <i>Synchytrium endobioticum</i> )	Использование здорового семенного материала (устойчивые сорта). Проведение фитоэкспертизы посадочных клубней, для принятия решения о выборе схемы протравливания. Протравливание по интегрированной схеме: баковой смесью из химического системного фунгицида и биопрепарата <b>Витаплан, СП</b> (20 г/т)
Листья и стебли	
<b>Фитофтороз</b> ( <i>Phytophthora infestans</i> ) <b>Альтернариоз</b> ( <i>Alternaria solani</i> ) <b>Антракноз</b> ( <i>Colletotrichum atramentarium</i> ) <b>Бактериальные заболевания</b>	Внесение биопрепарата <b>Стернифаг, СП</b> (80 - 160 г/га) после опрыскивание посевов по интегрированной схеме защиты баковой смесью химического фунгицида (системного, с чередованием контактного и трансламинарного) и биопрепарата <b>Витаплан, СП</b> (40 г/га).  По программе органического земледелия проводить опрыскивание посадок, начиная с фазы всходов и до начала удаления ботвы перед уборкой биопрепаратом <b>Витаплан, СП</b> (80 г/га) или чередованием <b>Алирин-Б, Ж</b> (3-6 л/га) и <b>Гамаир, КС</b> (2,5% рабочим раствором) с интервалом 10-15 дней.

## Схема биологической системы защиты картофеля от болезней





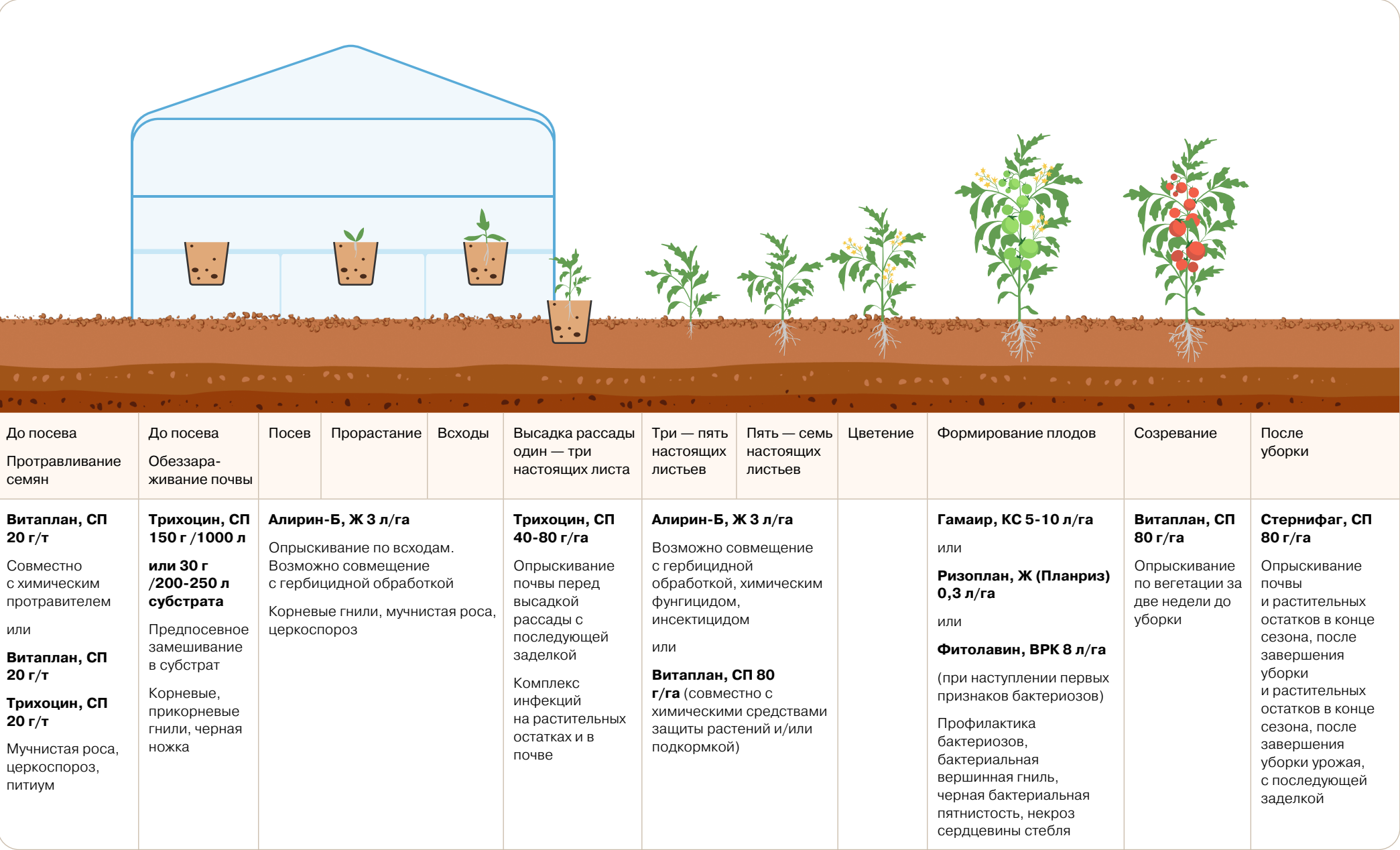


Томаты

При выращивании томатов могут возникать заболевания растений, вызываемые фитопатогенными грибами, бактериями и вирусами. Основные вредоносные болезни являются общими с картофелем, в связи с этим, нельзя планировать их посадки как чередующие предшественники на одном поле. Применение биологических препаратов в интегрированной схеме защиты от болезней позволяет снизить количество и дозы применения химических фунгицидов, а также полностью отказаться от фунгицидов в период созревания плодов.

Основные болезни и источники	Защитные мероприятия
Семена	
<b>Фузариоз</b> ( <i>Fusarium solani</i> , <i>F. oxysporum</i> , <i>F. sporotrichioides</i> ) <b>Аскохитоз</b> ( <i>Ascochyta lycopersici</i> ) <b>Бактериоз</b> ( <i>Mycobacteriaceae</i> , <i>Pseudomonadaceae</i> , <i>Bacteriaceae</i> , <i>Erwinia phytophthora</i> )	Проведение фитозащиты семян для принятия решения о выборе схемы протравливания. Использование устойчивых сортов
Корневые гнили	
<b>Комплекс фитопатогенных грибов</b> <i>Verticillium dahliae</i> , <i>Fusarium spp.</i> , <i>Pithium sp.</i> , <i>Rhizoctonia solani</i> , <i>Globisporangium debaryanum</i> [син. = <i>Pythium debaryanum</i> ])	Внесение в почву биопрепарата <b>Стернифаг, СП</b> (80 г/га) до посева.
Листья и стебли	
<b>Альтернариоз</b> ( <i>Alternaria solani</i> ) <b>Фитофтороз</b> ( <i>Phytophthora infestans</i> ) <b>Аскохитоз</b> ( <i>Ascochyta lycopersici</i> ) <b>Бактериоз</b> ( <i>Mycobacteriaceae</i> , <i>Pseudomonadaceae</i> , <i>Bacteriaceae</i> , <i>Erwinia phytophthora</i> )	Опрыскивание посевов по интегрированной схеме защиты баковой смесью химического фунгицида (системного, с чередованием контактного и трансламинарного) и биопрепарата <b>Витаплан, СП</b> (40 г/га). В период начала созревания плодов проводить опрыскивание биопрепаратами (без применения химических фунгицидов) с интервалом 15-20 дней <b>Витаплан, СП</b> (80 г/га) или чередование жидких форм <b>Алирин-Б</b> (3 л) и <b>Гамаир</b> (2,5% рабочий раствор). По программе Органического земледелия проводить опрыскивание посадок, начиная с фазы всходов и до начала удаления ботвы перед уборкой биопрепаратом <b>Витаплан, СП</b> (80 г/га) или чередованием <b>Алирин-Б, Ж</b> (3 л) и <b>Гамаир, КС</b> (2,5% рабочий раствор) с интервалом 10-15 дней.

Схема биологической системы защиты томатов от болезней



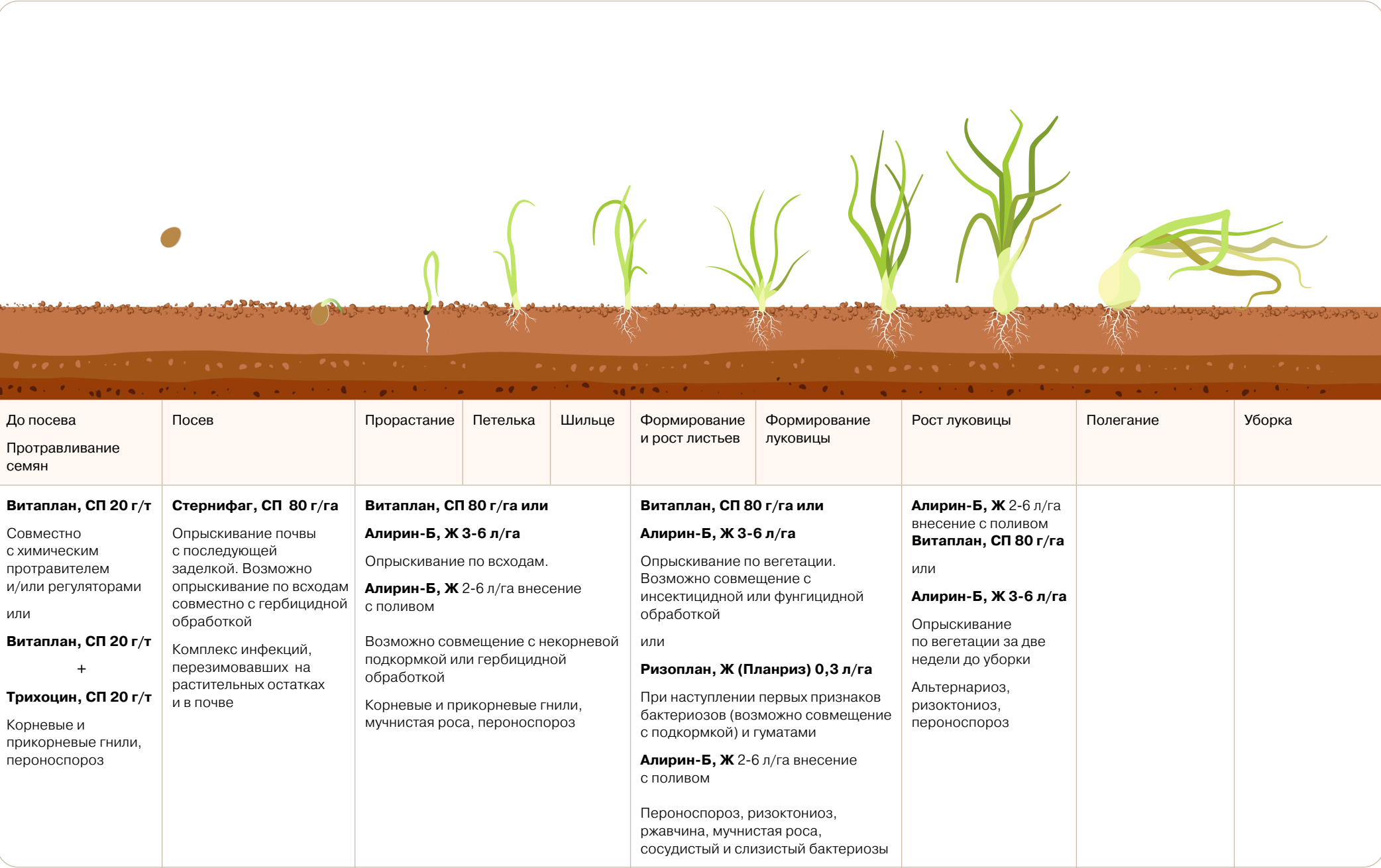
Лук



Наибольший экономический ущерб при выращивании лука наносят такие заболевания, как переноспороз, корневые гнили, в последствии приводящие к развитию гнили донца. Применение биологического препарата **Стернифаг, СП** (80 г/га) при подготовке почвы к посадке лука и в интегрированной схеме защиты от болезней позволяет снизить или полностью подавить развитие и вредоносность возбудителей болезней. При выгонке лука из семян проводят протравливание семян комплексным протравителем с составом из химического фунгицида и биопрепарата. При этом химический протравитель применяется в минимальной рекомендованной дозе.

Основные болезни и источники	Защитные мероприятия
Посевные луковицы	
<b>Фузариоз</b> ( <i>Fusarium oxysporum</i> ) <b>Белая гниль донца</b> ( <i>Sclerotium cepivorum</i> )	Соблюдение севооборота, протравливание луковиц био-фунгицидами <b>Витаплан, СП</b> и <b>Трихоцин, СП</b> .
Шейковая гниль и гниль донца	
<b>Комплекс патогенных грибов возбудителей</b> ( <i>Alternaria porri</i> , <i>Botrytis alli</i> , <i>Botrytis squamosa</i> , <i>Fusarium oxysporum</i> , <i>Peronospora destructor</i> , <i>Sclerotinia cepivorum</i> )	Соблюдение сроков обработок фунгицидами (опрыскивание растений в течение вегетации). Опрыскивание раствором биопрепарата <b>Витаплан, СП</b> (80 г/га).

Схема биологической системы защиты лука от болезней





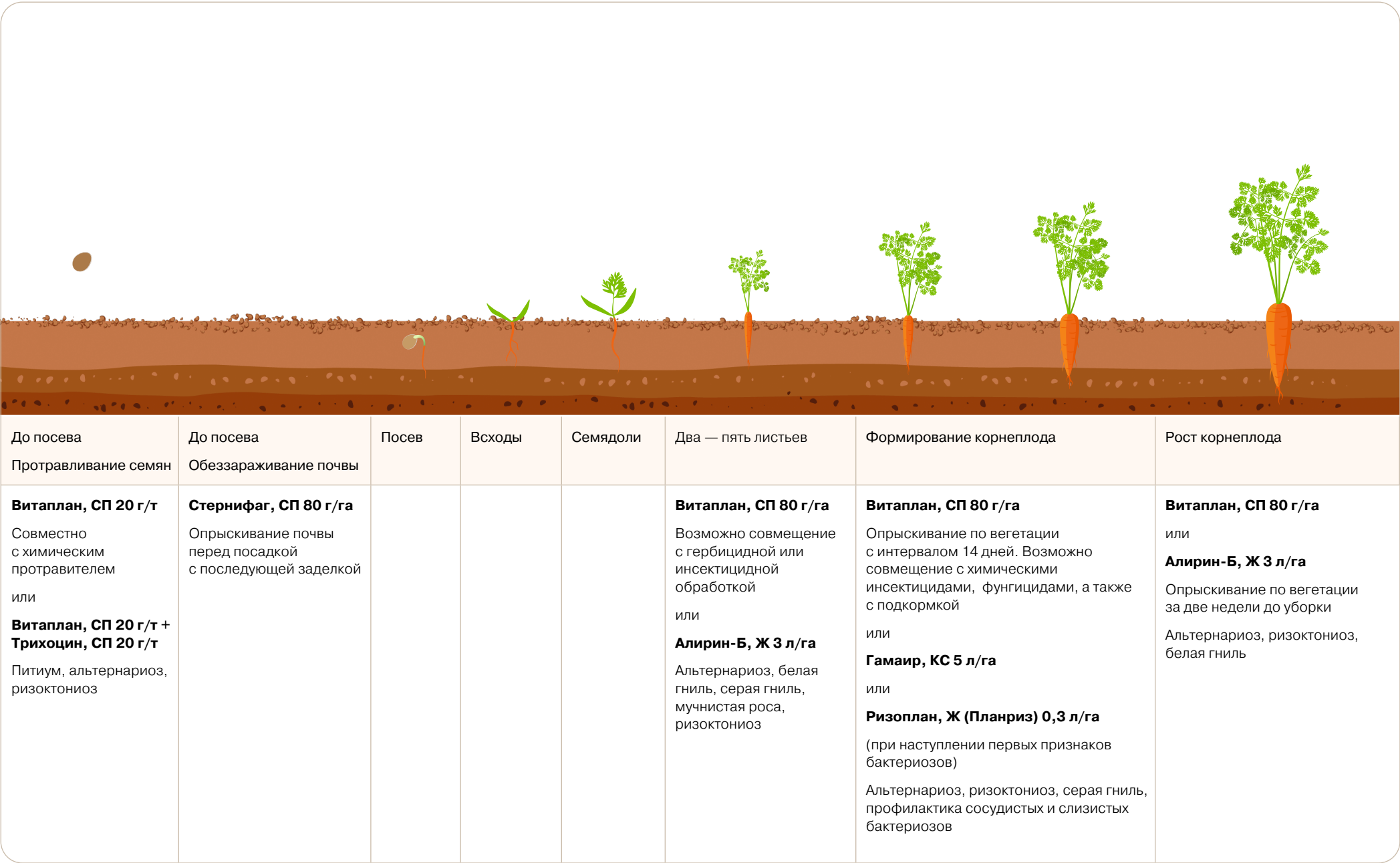
Морковь



Постоянным экономически вредоносным заболеванием на корнеплоде остается белая гниль *Sclerotinia sclerotiorum* (склеротиния). Основной ущерб и потери собранного урожая происходят при хранении. Применение биологического препарата **Стернифаг, СП** (80 г/га) при подготовке почвы к посадке и в интегрированной схеме защиты от болезней позволяет снизить или полностью подавить развитие и вредоносность возбудителей болезней. Для подавления развития склеротинии при хранении используется метод дезинфекции контейнеров для хранения, склада, вентиляционной системы.

Основные болезни и источники	Защитные мероприятия
Семена	
<b>Фомоз</b> ( <i>Leptosphaeria libanotis</i> (син. = <i>Phoma rostrupii</i> Sacc.) <b>Фузариоз</b> ( <i>Fusarium avenaceum</i> , <i>F. oxysporum</i> , <i>F. semitectum</i> )	Использовать районированные сорта. Проводить фитозэкспертизу семян при выборе посевного материала
Листья	
<b>Церкоспороз</b> ( <i>Cercospora carotae</i> .) <b>Фомоз</b> ( <i>Leptosphaeria libanotis</i> (син. = <i>Phoma rostrupii</i> Sacc.) <b>Альтернариоз</b> ( <i>Alternaria radicina</i> ) <b>Мучнистая роса</b> ( <i>Erysiphe heracleid</i> ) <b>Бактериоз</b> ( <i>Pectobacterium carotovorum</i> )	Опрыскивание по интегрированной системе баковой смесью из системного фунгицида и биопрепарата <b>Витаплан, СП</b> (40 г/га) в период вегетации с интервалом 10-20 дней до начала уборки.  Опрыскивание раствором биопрепарата <b>Витаплан, СП</b> (40-80 г/га) в период вегетации до начала уборки.
Корнеплоды	
<b>Фомоз</b> ( <i>Leptosphaeria libanotis</i> (син. = <i>Phoma rostrupii</i> Sacc.) <b>Склеротиниоз</b> ( <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> ) <b>Фузариоз</b> ( <i>F. oxysporum</i> , <i>F. semitectum</i> , реже другие виды рода <i>Fusarium</i> ) <b>Ризоктониоз</b> ( <i>Helicobasidium purpureum</i> (син. = <i>Rhizoctonia violaceae</i> Tul.) <b>Питиоз</b> ( <i>Pythium violae</i> , <i>P. Ultimum</i> ) <b>Бактериоз</b> ( <i>Pectobacterium carotovorum</i> )	Для производства моркови использовать ровное поле с хорошим дренажем и почвой с глубоким плодородным слоем и высоким содержанием гумуса и повышенной водоудерживающей способностью. Внесение биопрепарата <b>Стернифаг, СП</b> (80 - 160 г/га) в почву после предшественника.

Схема биологической системы защиты моркови от болезней



Столовая свёкла



Основными заболеваниями в период вегетации являются церкоспороз (*Cercospora beticola*), фомоз (*Phoma betae*) и корневые гнили корнеплода: ризоктониозные, питиозные, фузариозные и бактериальные. Кроме того, комплекс вредителей, требующих регулярного мониторинга для своевременного принятия решений и проведение защитных обработок: свекловичный долгоносик (*Bothynoderes punctiventris* Germ.), долгоносик-стеблелед свекловичный (*Lixus subtilis* Sturm).

Основные болезни и источники	Защитные мероприятия
Семена	
Аскохитоз ( <i>Ascochyta betae</i> ) Фузариоз ( <i>Fusarium solani</i> , <i>F. oxysporum</i> ) Вирус мозаики ( <i>Betae virus 4</i> Smith и др.)	Использование районированных и протравленных семян
Корнеед	
Комплекс патогенных грибов-возбудителей ( <i>Aphanomyces cochlyoides</i> , <i>Fusarium</i> spp., <i>Rizoctonia solani</i> , <i>Globisporangium debaryanum</i> [син. = <i>Pythium debaryanum</i> ], <i>Phoma betae</i> )	Внесение биопрепарата <b>Стернифаг, СП</b> (80 г/га) после уборки предшественника или весной до посева. Своевременный посев.
Листья и корнеплоды	
Церкоспороз ( <i>Cercospora beticola</i> ) Пероноспороз ( <i>Peronospora schachtii</i> ) Рамуляриоз ( <i>Ramularia betae</i> ) Фомоз ( <i>Phoma betae</i> ) Аскохитоз ( <i>Ascochyta betae</i> ) Ржавчина ( <i>Uromyces betae</i> ) Гниль корнеплода: ● Бурая и красная ( <i>Rhizoctonia solani</i> и <i>Rhizoctonia violacea</i> ) ● Фузариозная ( <i>Fusarium solani</i> ) ● Сухой склероциоз ( <i>Sclerotium bataticola</i> ) ● Бактериальная ( <i>Bacillus mycoides</i> , <i>Bac. betae</i> , <i>Bac. butyricus-hetae</i> , <i>Pseudomonas fluorescens</i> и др.)	Опрыскивание посевов по интегрированной схеме баковой смесью из химического системного фунгицида и биопрепарата <b>Витаплан, СП</b> (40 г/га)  По программе Органического земледелия проводить опрыскивание посадок, начиная с фазы всходов и до начала удаления ботвы перед уборкой биопрепаратом <b>Витаплан, СП</b> (80 г/га) или чередованием <b>Алирин-Б, Ж</b> (2-6 л/га) и <b>Гамаир, КС</b> (2,5% рабочий раствор) с интервалом 10-15 дней.

Схема биологической системы защиты свёклы от болезней

До посева Протравливание семян	До посева Обеззараживание почвы	Посев	Всходы	Семядоли	Два — шесть настоящих листа	Начало смыкания рядков	50% смыкания рядков
<b>Витаплан, СП 20 г/т</b> и/или <b>Трихоцин, СП 20 г/т</b>  Мучнистая роса, церкоспороз, питиум	<b>Стернифаг, СП 80 г/га</b>  Опрыскивание почвы перед посадкой с последующей заделкой  Комплекс инфекций, перезимовавших на растительных остатках и в почве				<b>Алирин-Б, Ж 3 л/га</b> или <b>Витаплан, СП 80 г/га</b>  Опрыскивание, возможно совмещение с некорневой подкормкой и/или химическими средствами защиты растений	<b>Алирин-Б, Ж 3 л/га</b>  Возможно совмещение с химическими пестицидами или <b>Трихоцин, СП 80 г/га</b>  Возможно совмещение с подкормкой Корнеед, церкоспороз	<b>Витаплан, СП 80 г/га</b>  Опрыскивание по вегетации за две недели до уборки





Салат

Салатные культуры открытого грунта выращиваются рассадным способом, а также через прямой сев. При выращивании рассады в теплице необходимо заблаговременно вносить в субстрат препарат **Трихоцин, СП** на основе почвенного гриба *Trichoderma*., т.к благодаря влажному и теплomu микроклимату патогенные микроорганизмы развиваются намного быстрее, чем в открытом грунте. При прямом севе проводят обеззараживание почвы — опрыскивание препаратами на основе гриба *Trichoderma*, с последующей культивацией. Важно помнить, что на салатных культурах и на пекинской капусте в период формирования розетки (формирования кочана) обязательно проводят профилактические обработки против бактериоза. С точки зрения оптимизации питания, в эту фазу проводят обработки кальциевыми и борными удобрениями.

Основные болезни и источники	Защитные мероприятия
Семена	
<b>Аскохитоз</b> ( <i>Diplodina lactucae</i> (син. = <i>Ascochyta lactucae</i> ) <b>Септориоз</b> ( <i>Septoria lactucae</i> ) <b>Ложная мучнистая роса</b> ( <i>Bremia lactucae</i> )	Использовать районированные протравленные сорта. Проводить фитозэкспертизу семян при выборе посевного материала.
Листья	
<b>Аскохитоз</b> ( <i>Diplodina lactucae</i> (син. = <i>Ascochyta lactucae</i> ) <b>Ложная мучнистая роса</b> ( <i>Bremia lactucae</i> ) <b>Септориоз</b> ( <i>Septoria lactucae</i> ) <b>Ржавчина</b> ( <i>Puccinia sp.</i> ) <b>Альтернариоз</b> ( <i>Alternaria brassicae</i> )	Опрыскивание биопрепаратом <b>Витаплан, СП</b> (40 г/га) в период вегетации с интервалом 10-20 дней.
Корни	
<b>Фузариоз</b> ( <i>F. oxysporum</i> , <i>Fusarium sporotrichioides</i> , <i>F. semitectum</i> ) <b>Ризоктониоз</b> ( <i>Helicobasidium purpureum</i> (син. = <i>Rhizoctonia violaceae</i> Tul.) <b>Питиоз</b> ( <i>Pythium violae</i> , <i>P. Ultimum</i> , <i>Globisporangium debaryanum</i> [син. = <i>Pythium debaryanum</i> ])	Внесение биопрепарата <b>Стернифаг, СП</b> (80 г/га) в почву после предшественника

Схема биологической системы защиты салата от болезней

The diagram illustrates the growth stages of lettuce. It starts with a seedling in a pot, followed by a seedling in a greenhouse, and then three stages of lettuce growing in an open field, showing the progression from small seedlings to a full head of lettuce.

Подготовка субстрата	Прорастание и всходы	Первый настоящий лист	Два — три листа Высадка в открытый грунт	Четыре — шесть листьев	Формирование розетки
<b>Трихоцин, СП 30 г/1000 л</b> или <b>30 г на 500 м² теплицы</b> Корневые и прикорневые гнили	<b>Витаплан, СП 50 г/500 м² + Трихоцин, СП 30 г/500 м²</b> Внесение с поливом Корневые и прикорневые гнили	<b>Алирин-Б, Ж 500 мл/100 л</b> Опрыскивание Серая гниль, мучнистая роса, альтернариоз, пероноспороз	<b>Витаплан, СП 50 г/500 м²</b> или <b>Алирин-Б, Ж 500 мл/100 л</b> опрыскивание совместно с инсектицидной обработкой, подкормкой Интервал между обработками 14 дней Альтернариоз, мучнистая роса, корневые и прикорневые гнили		<b>Витаплан, СП 50 г/500 м²</b> или <b>Алирин-Б, Ж 500 мл/100 л</b> опрыскивание совместно с инсектицидной обработкой, подкормкой Интервал между обработками 14 дней Альтернариоз, мучнистая роса, корневые и прикорневые гнили