



Каталог 2023

БИОЛОГИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ










ОВОЩИ ОТКРЫТОГО ГРУНТА

ООО «АгроБиоТехнология»
125212, г. Москва,
Кронштадтский бульвар, д. 7, стр. 4
+7 (495) 781-15-26, 518-87-61
agrobio@bioprotection.ru
www.bioprotection.ru

При нажатии на значок
и текст рядом с ним, вы
перейдете в
соответствующий раздел
нашего сайта



 Капуста	<p>Комплекс инфекций на растительных остатках и в почве Альтернариоз, фузариоз, черная ножка, корневые и прикорневые гнили</p> <p>Сосудистый и слизистый бактериозы</p>	<p>Стернифаг, СП Витаплан, СП, Трихоцин, СП</p> <p>Витаплан, СП, Гамаир, КС</p>	<p>стр. 14-15</p>
 Картофель	<p>Комплекс инфекций на растительных остатках и в почве</p> <p>Альтернариоз, ризоктониоз, фитофтороз, мучнистая роса, парша, прикорневые гнили, бактериальная инфекция</p>	<p>Стернифаг, СП</p> <p>Витаплан, СП, Трихоцин, СП, Алирин-Б, Ж, Гамаир, КС</p>	<p>стр. 16-17</p>
 Томаты	<p>Комплекс инфекций на растительных остатках и в почве</p> <p>Мучнистая роса, церкоспороз, альтернариоз</p> <p>Церкоспороз</p> <p>Бактериальная вершинная гниль, черная бактериальная пятнистость, некроз сердцевины стебля</p>	<p>Стернифаг, СП</p> <p>Витаплан, СП, Трихоцин, СП</p> <p>Алирин-Б, Ж</p> <p>Гамаир, КС, Витаплан, СП</p>	<p>стр. 18-19</p>
 Лук	<p>Комплекс инфекций на растительных остатках и в почве</p> <p>Пероноспороз, корневые гнили</p> <p>Альтернариоз, мучнистая роса, ржавчина, ризоктониоз, пероноспороз, сосудистый и слизистый бактериозы</p>	<p>Стернифаг, СП</p> <p>Витаплан, СП, Трихоцин, СП</p> <p>Витаплан, СП, Гамаир, КС</p>	<p>стр. 20-21</p>
 Морковь	<p>Комплекс инфекций на растительных остатках и в почве</p> <p>Альтернариоз, питиум, белая и серая гнили, бактериозы, ризоктониоз</p>	<p>Стернифаг, СП</p> <p>Гамаир, КС, Витаплан, СП, Трихоцин, СП</p>	<p>стр. 22-23</p>
 Свёкла столовая	<p>Комплекс инфекций на растительных остатках и в почве</p> <p>Мучнистая роса, питиум, церкоспороз, корнеед, серая гниль</p> <p>Бактериозы</p>	<p>Стернифаг, СП</p> <p>Витаплан, СП, Трихоцин, СП, Алирин-Б, Ж</p> <p>Гамаир, КС</p>	<p>стр. 24-25</p>
 Салат	<p>Комплекс инфекций на растительных остатках и в почве</p> <p>Пероноспороз, ржавчина, альтернариоз, септориоз</p>	<p>Стернифаг, СП</p> <p>Витаплан, СП, Алирин-Б, Ж</p>	<p>стр. 26-27</p>

Уважаемые агрономы!

Компания ООО «АгроБиоТехнология» предлагает вам биологическую защиту овощей. Наши биопрепараты прошли многолетнюю проверку биологической эффективности в разных почвенно-климатических зонах.

Зачем использовать биологическую защиту, спросите вы? Биозащита способствует тому, чтобы овощи были вкусными, лежкими, сохраняли здоровый товарный вид, биозащита поддерживает высокую урожайность.

Также биозащита гарантирует отсутствие химических пестицидов в продукции, что немаловажно. Ведь здоровье потребителей напрямую зависит от вас и выбранных технологий защиты.

Для защиты овощей мы рекомендуем поэтапно замещать химические пестициды на биологические с дальнейшим переходом на наши биопрепараты в качестве основной защиты, а химические препараты применять локально. После истребляющих химических обработок необходимо заселить поверхность растения полезной микрофлорой путем обработок биофунгицидами с прилипателем.

Наши биопрепараты защитного действия работают в почве дольше химических аналогов (более 2-х месяцев), не угнетают растения и не вводят их в стресс, повышают всхожесть семян, корневая система увеличивается по сравнению с химической защитой в 1,5-2 раза. Это значит, что у растения больше доступа к почвенной влаге и питательным веществам. Засуха такими растениями переносится легче и дольше. И один из приятных бонусов – биопрепараты значительно дешевле химических пестицидов.

Биозащита экологична – биопрепараты не загрязняют почву и грунтовые воды. Почва после применения биозащиты начинает восстанавливаться, становится более рыхлой, гумус растет, pH почвы стремится к нейтральным показателям.

Мы производим и испытываем грибные и бактериальные препараты и уверены в их эффективности.

Желаем вам хорошего урожая, качественной продукции и низких затрат на производство!

Комплекс ООО «АгроБиоТехнология»!

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

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

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 стерни и соломы злаковых, растительных остатков сои, сорго, кукурузы, подсолнечника.

стр. 8-9

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

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

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

Алирин-Б, Ж



Состав препарата:

Бактерии *Bacillus subtilis*, штамм В-10 ВИЗР, метаболиты (титр не менее 10⁹ КОЕ/мл).

Препаративная форма:

Жидкость от светло-кремового до темно-коричневого цвета.

Форма выпуска:

Пластиковые канистры по 10 литров.

Класс опасности:

4 (малоопасный препарат), безопасно для животных и пчёл.

Срок и условия хранения:

Препарат хранить в заводской упаковке в сухих помещениях, защищенных от попадания на них прямых солнечных лучей при температуре от 0 °С до +8 °С в течение 4 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 природных 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.

Совмещение с химическими пестицидами:

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

Совмещение с химическими агрохимикатами:

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

Алирин-Б, Ж, канистра 10 л

Норма расхода препарата	Культура, обрабатываемый объект	Вредный объект	Способ, время, особенности применения препарата	Сроки ожидания, кратность обработок
2 л/т	Пшеница яровая и озимая	Фузариозная и гельминтоспориозная корневые гнили	Предпосевная обработка семян. Расход рабочей жидкости 10 л/т.	-(1)
2 л/га		Септориоз, мучнистая роса	Опрыскивание в период кущения. Расход рабочей жидкости 150-200 л/га.	-(2)
2 л/т	Ячмень яровой и озимый	Фузариозная и гельминтоспориозная корневые гнили	Предпосевная обработка семян. Расход рабочей жидкости 10 л/т.	-(1)
2 л/га		Сетчатый гельминтоспориоз	Опрыскивание в период кущения. Расход рабочей жидкости 150-200 л/га.	-(2)
5 л/га	Виноград	Милдью	Опрыскивание в период вегетации. Расход рабочей жидкости до 1500 л/га.	-(4)
3 л/т	Картофель	Альтернариоз, фитофтороз, фузариоз	Предпосадочная обработка клубней. Расход рабочей жидкости 10-15 л/т.	-(1)
3 л/га			Опрыскивание в период вегетации: 1-ое по всходам, последующие с интервалом 10 дней. Расход рабочей жидкости 250-300 л/га.	-(3)
3 л/га	Капуста	Черная ножка	Внесение в рассадную смесь или субстрат для посева рассады. Расход рабочей жидкости 250-300 л/га.	-(1)
3 л/га	Лук	Пероноспороз	Опрыскивание в период вегетации: 1-ое по всходам, последующие с интервалом 10 дней. Расход рабочей жидкости 200-250 л/га.	-(4)
3 л/га	Свёкла сахарная	Церкоспороз	Опрыскивание в период вегетации: 1-ое по всходам, последующие с интервалом 15 дней. Расход рабочей жидкости 150-250 л/га.	-(2-3)
3 л/га	Свёкла столовая	Церкоспороз	Опрыскивание в период вегетации: 1-ое по всходам, последующие с интервалом 15 дней. Расход рабочей жидкости 150-200 л/га.	-(2-3)
3 л/га	Морковь	Альтернариоз	Опрыскивание в период вегетации: 1-ое по всходам, последующие с интервалом 20 дней. Расход рабочей жидкости 150-250 л/га.	-(4)
3 л/га	Томат открытого грунта	Фитофтороз, альтернариоз	Опрыскивание в период вегетации. Расход рабочей жидкости 200-250 л/га.	-(3)
3 л/га	Земляника	Серая гниль, мучнистая роса	Опрыскивание в период вегетации. Расход рабочей жидкости 150-200 л/га.	-(4)
5 л/га	Яблоня	Парша, монилиоз	Опрыскивание в период вегетации. Расход рабочей жидкости до 1500 л/га.	-(4)
2-3 л/га	Зеленные культуры (салат, укроп, петрушка, руккола, кинза и др.)	Корневые и прикорневые гнили, бактериоз салата	Опрыскивание в период вегетации: 1-ое по всходам, далее 4-5 кратно с интервалом 10-14 дней. Расход рабочей жидкости 300 л/га.	-(4-6)

Сроки выхода для ручных работ 1 день (кроме пшеницы и ячменя озимого и ярового для предпосевной обработки семян; картофеля — предпосадочная обработка клубней, капусты), механизированных работ не нормируются.

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

Витаплан, СП



Состав препарата:

Бактерии *Bacillus subtilis*, штаммы ВКМ В-2604D и ВКМ В-2605D.
(титр не менее $10^{10} + 10^{10}$ КОЕ/г).

Препаративная форма:

Смачивающийся порошок светло-кремового цвета.

Форма выпуска:

Пластиковая упаковка 200 грамм.

Класс опасности:

4 (малоопасный препарат), безопасно для животных и пчёл.

Срок и условия хранения:

Препарат хранить в заводской упаковке в сухих помещениях, защищенных от попадания на них прямых солнечных лучей при температуре от -30°C до $+30^{\circ}\text{C}$ 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 природных 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.

Совмещение с химическими пестицидами:

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

Совмещение с химическими агрохимикатами:

Бактериальный препарат можно совмещать с внесением агрохимикатов. Концентрация солей агрохимикатов в рабочей жидкости не более 2-5%.

Витаплан, СП, упаковка 200 г

Норма расхода препарата	Культура, обрабатываемый объект	Вредный объект	Способ, время, особенности применения препарата	Сроки ожидания, кратность обработок	Сроки выхода для ручных (механизированных) работ
20 г/т 20-40 г/га	Пшеница яровая и озимая, рожь озимая	Фузариозная, гельминтоспориозная и церкоспореллезные корневые гнили, септориоз, мучнистая роса	Предпосевная обработка семян. Расход рабочей жидкости 10 л/т. Опрыскивание в период вегетации. Расход рабочей жидкости 200-300 л/га.	-(1) -(2)	-(-) 1(-)
20 г/т 20-40 г/га	Ячмень яровой и озимый	Сетчатая пятнистость, фузариозная и гельминтоспориозная корневые гнили	Предпосевная обработка семян. Расход рабочей жидкости 10 л/т. Опрыскивание в период вегетации. Расход рабочей жидкости 300 л/га.	-(1) -(2)	-(-) 1(-)
20 г/т 80 г/га	Картофель	Ризоктониоз, фитофтороз, альтернариоз	Предпосадочная обработка клубней. Расход рабочей жидкости 10 л/т. Опрыскивание в период вегетации. Расход рабочей жидкости 300 л/га.	-(1) -(2)	-(-) 1(-)
20 г/т 20-40 г/га	Сахарная свёкла и столовая	Корнеед Церкоспороз	Предпосевная обработка семян (полусухое протравливание). Расход рабочей жидкости 10 л/т Опрыскивание в период вегетации с интервалом 15-20 дней. Расход рабочей жидкости 300 л/га.	-(1) -(2)	-(-) 1(-)
40-80 г/га	Капуста белокочанная	Черная ножка, слизистый бактериоз	Опрыскивание по рассаде и далее в период вегетации с интервалом 15-20 дней. Расход рабочей жидкости 300 л/га.	-(4-5)	1(-)
80 г/га	Лук	Пероноспороз, фузариозная гниль донца	Опрыскивание в период вегетации с интервалом 15-20 дней. Расход рабочей жидкости 200-300 л/га.	-(4)	1(-)
80 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(-)
20-30 г/т 20-40 г/га	Рапс яровой и озимый	Черная ножка Альтернариоз, мучнистая роса	Предпосевная обработка семян. Расход рабочей жидкости – 10 л/т Опрыскивание в период вегетации. Расход рабочей жидкости 200-300 л/га.	-(1) -(2)	-(-) 1(-)
20-30 г/т 20-40 г/га	Соя	Фузариозные корневые гнили Септориоз, аскохитоз, бактериоз	Предпосевная обработка семян. Расход рабочей жидкости – 10 л/т Опрыскивание в период вегетации. Расход рабочей жидкости 200-300 л/га.	-(1) -(2)	-(-) 1(-)
80-120 г/га	Арбуз, дыня	Корневые и прикорневые гнили, увядания	Пролив грунта за 1-3 суток до посева 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)	-(-)
80-120 г/га		Антракноз, пероноспороз	Опрыскивание в период вегетации с интервалом 14-28 дней. Расход рабочей жидкости 300-400 л/га.	-(5-6)	1(-)
80-120 г/га	Виноград	Оидиум, милдью	Опрыскивание в период вегетации. Расход рабочей жидкости 1500-2000 л/га.	-(3-4)	1(-)
80-120 г/га	Яблоня	Парша, монилиоз	Опрыскивание в период вегетации. Расход рабочей жидкости 1500-2000 л/га.	-(3-4)	1(-)

Биологический фунгицид
для подавления инфекции в почве
и на растительных остатках

Стернифаг, СП



Состав препарата:

Грибы рода *Trichoderma harzianum* штамм ВКМ F-4099D.
(титр не менее 10¹⁰ КОЕ/г)

Препаративная форма:

Смачивающийся порошок от зеленого до темно-зеленого цвета.

Форма выпуска:

Пластиковая упаковка 400 грамм.

Класс опасности:

4 (малоопасный препарат), безопасно для животных и пчёл.

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 природных 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 защиты корневой системы растений от почвенной инфекции составляет 2 месяца.

Совмещение с химическими пестицидами:

Для ускоренного разложения растительных остатков рекомендуется внесение в раствор стартового азота (5-10 кг аммиачной селитры в пересчете на гектар).

Совмещение с химическими агрохимикатами:

Концентрация солей агрохимикатов в рабочей жидкости не более 2-5%.

Стернифаг, СП, упаковка 400 г

Норма расхода препарата	Культура, обрабатываемый объект	Вредный объект	Способ, время, особенности применения препарата	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 до 300 л/га.	-(1)
	Пшеница яровая, ячмень яровой		Опрыскивание почвы перед посевом семян. Расход рабочей жидкости до 300 л/га.	-(1)
80 г/га	Картофель	Альтернариоз, ризоктониоз	Опрыскивание почвы и растительных остатков после уборки предшествующей культуры. Расход рабочей жидкости до 300 л/га.	-(1)
			Опрыскивание почвы перед посадкой клубней. Расход рабочей жидкости до 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 до 300 л/га.	-(1)
			Опрыскивание почвы перед посевом семян. Расход рабочей жидкости до 300 л/га.	-(1)
80 г/га	Подсолнечник	Белая и серая гнили, гнили всходов, фузариозная корневая гниль	Опрыскивание почвы и растительных остатков после уборки предшествующей культуры. Расход рабочей жидкости до 300 л/га.	-(1)
			Опрыскивание почвы перед посевом семян. Расход рабочей жидкости до 300 л/га.	-(1)
80 г/га	Кукуруза	Гельминтоспориоз, корневые гнили	Опрыскивание почвы и растительных остатков после уборки предшествующей культуры. Расход рабочей жидкости до 300 л/га.	-(1)
			Опрыскивание почвы перед посевом семян. Расход рабочей жидкости до 300 л/га.	-(1)
80 г/га	Свёкла сахарная	Корнеед	Опрыскивание почвы и растительных остатков после уборки предшествующей культуры. Расход рабочей жидкости до 300 л/га.	-(1)
			Опрыскивание почвы перед посевом семян. Расход рабочей жидкости до 300 л/га.	-(1)
80 г/га	Соя	Аскохитоз, фузариозные корневые и стеблевые гнили	Опрыскивание почвы и растительных остатков после уборки предшествующей культуры. Расход рабочей жидкости до 300 л/га.	-(1)
			Опрыскивание почвы перед посевом семян. Расход рабочей жидкости до 300 л/га.	-(1)

Сроки выхода для ручных и механизированных работ не нормируются.

Биологический фунгицид
для защиты от возбудителей корневых,
прикорневых гнилей и увяданий

Трихоцин, СП



Состав препарата:

Грибы рода *Trichoderma harzianum*, штамм Г 30 ВИЗР (титр не менее 10^{10} КОЕ/г).

Препаративная форма:

Смачивающийся порошок от зеленого до темно-зеленого цвета.

Форма выпуска:

Пластиковая упаковка на 30 грамм. Упаковка 1000 грамм под заказ.

Класс опасности:

4 (малоопасный препарат), безопасно для животных и пчёл.

Срок и условия хранения:

Препарат хранить в заводской упаковке в сухих помещениях, защищенных от попадания на них прямых солнечных лучей при температуре от -30°C до $+30^{\circ}\text{C}$ 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 природных 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 химическими 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 № 139-02-96-1

Трихоцин, СП, упаковка 30 г

Норма расхода препарата	Культура, обрабатываемый объект	Вредный объект	Способ, время, особенности применения препарата	Сроки ожидания, кратность обработок	Сроки выхода для ручных (механизированных) работ
20 г/т	Пшеница яровая	Фузариозные и гельминтоспориозные корневые гнили	Предпосевная обработка семян. Расход рабочей жидкости 10 л/т.	-(1)	-(-)
30-40 г/га		Септориоз, мучнистая роса	Опрыскивание в период вегетации. Расход рабочей жидкости 200-300 л/га.	-(2)	1(-)
20 г/т	Пшеница озимая	Фузариозные и церкоспореллезные корневые гнили	Предпосевная обработка семян. Расход рабочей жидкости 10 л/т.	-(1)	-(-)
30-40 г/га		Септориоз, мучнистая роса	Опрыскивание в период вегетации. Расход рабочей жидкости – 200-300 л/га.	-(2)	1(-)
20 г/т	Ячмень яровой и озимый	Фузариозные и гельминтоспориозные 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(-)
20 г/т	Рожь озимая	Фузариозные и церкоспореллезные корневые гнили	Предпосевная обработка семян. Расход рабочей жидкости 10 л/т	-(1)	-(-)
30-40 г/га		Септориоз	Опрыскивание в период вегетации. Расход рабочей жидкости 200-300 л/га.	-(2)	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(-)
40 г/га	Сахарная свёкла	Корнеед	Опрыскивание почвы перед посевом семян или при посеве семян. Расход рабочей жидкости 300 л/га.	-(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(-)
			Опрыскивание в период вегетации. Расход рабочей жидкости 200-300 л/га.	-(1)	1(-)
20-30 г/т	Рапс яровой и озимый	Черная ножка	Предпосевная обработка семян. Расход рабочей жидкости 10 л/т.	-(1)	1(-)
20-40 г/га		Альтернариоз, мучнистая роса	Опрыскивание в период вегетации. Расход рабочей жидкости 200-300 л/га.	-(2)	-(-)
30 г /500 м ²	Салат	Корневые и прикорневые гнили	Пролив почвы при высадке рассады. Расход рабочей жидкости 50 л/500 м ² .	-(1)	-(-)
30 г /500 м ²	Капуста	Черная ножка	Пролив почвы при высадке рассады. Расход рабочей жидкости 50 л/500 м ²	-(1)	-(-)
80 г/га	Виноград	Альтернариоз	Опрыскивание в период вегетации. Расход рабочей жидкости 1200-1500 л/га.	-(5)	1(-)
20-30 г/т	Соя	Фузариозные корневые гнили	Предпосевная обработка семян. Расход рабочей жидкости 10 л/т	-(1)	-(-)
20-40 г/га		Септориоз, аскохитоз	Опрыскивание в период вегетации. Расход рабочей жидкости 200-300 л/га	-(2)	1(-)
30 г /500 м ²	Рассада цветочных культур	Черная ножка и корневые гнили, трахеомикозное увядание	Пролив почвы при высадке рассады. Расход рабочей жидкости 50л/500м ²	-(1)	-(-)

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

Гамаир, КС



Государственная регистрация
№ 2515-13-307-214 (215) (434)-0-0-3-0

Состав препарата:

Бактерии *Bacillus subtilis*, штамм М-22 ВИЗР (титр не менее 10^{10} КОЕ/мл)

Препаративная форма:

Концентрат суспензии.

Форма выпуска:

Канистра на 5 л.

Класс опасности:

4 (малоопасный препарат), безопасно для животных и пчел.

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%.

Гамаир, КС, канистра 5 л

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 суспензией препарата за 1-3 суток до высева семян, перед высадкой рассады в грунт, через месяц после высадки рассады и далее 2-3 кратно с интервалом 14-28 дней. Расход рабочей жидкости до 3000 л/га.	-(5-6)	-(-)
			Опрыскивание в период вегетации с интервалом 14-28 дней. Расход рабочей жидкости 500-2000 л/га		
5-10 л/га	Огурец защищенного грунта	Корневые и прикорневые гнили, трахеомикозное увядание Мучнистая роса, пероноспороз	Пролив грунта суспензией препарата за 1-3 суток до высева семян, перед высадкой рассады в грунт, через месяц после высадки рассады и далее 2-3 кратно с интервалом 14-28 дней. Расход рабочей жидкости до 3000 л/га	-(5-6)	-(-)
			Опрыскивание в период вегетации с интервалом 14-28 дней. Расход рабочей жидкости 500-2000 л/га		

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

Комплекс патогенных грибов — *Verticillium dahliae*, *Fusarium spp.*, *Alternaria brassicae*.

Сосудистый бактериоз — *Xanthomonas campestris*

Использование устойчивых районированных сортов или гибридов. Внесение **Трихоцин, СП** (30 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 **Витаплан, СП** (0,2 г/л).

Корневые гнили

Черная ножка (*Olpidiasster brassicae*)

Слизистый бактериоз (*Pectobacterium carotovorum*)

Фузариоз (*Verticillium dahliae*, *Fusarium spp.*)

Питиоз и ризоктониоз (*Pithium sp.*, *Rhizoctonia solani*)

Внесение биопрепарата **Стернифаг, СП** (80 - 160 г/га) после уборки предшественника или весной до посева. Своевременный посев.

Листья

Пероноспороз (*Peronospora brassicae*)

Альтернариоз (*Alternaria brassicae*)

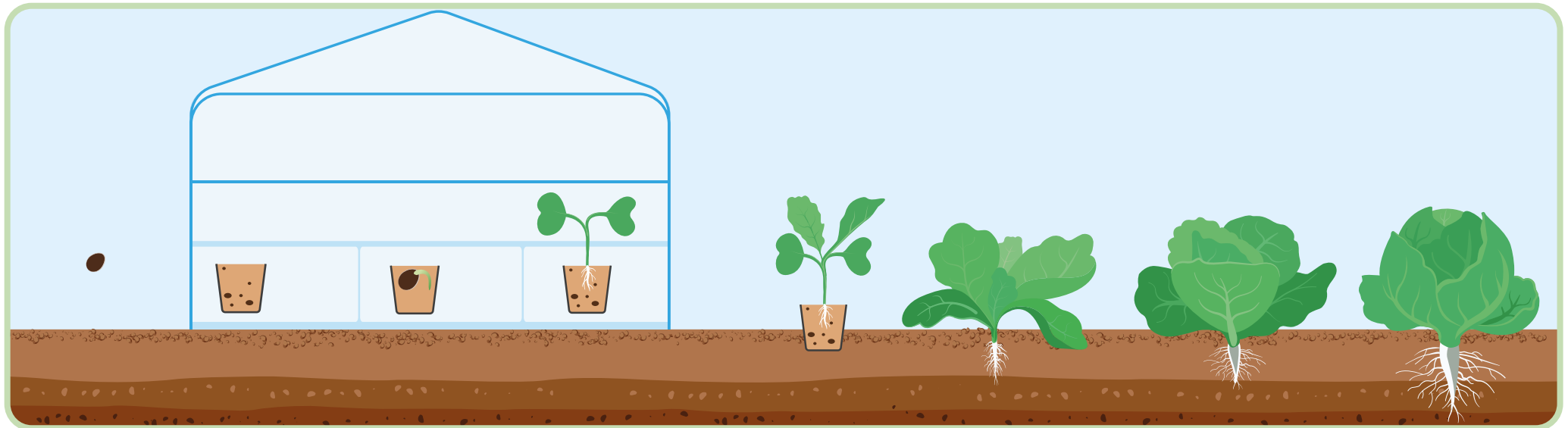
Фомоз (*Phoma lingam*)

Фузариоз (*Fusarium oxysporum*)

Опрыскивание по схеме интегрированной защиты раствором фунгицида или инсектицида с биопрепаратом **Витаплан, СП** (80 г/га) за 2 месяца до уборки, последующие обработки **Витаплан, СП** (80 г/га) или чередованием **Алирин-Б, Ж** (2,5%) и **Гамаир, КС** (2,5%) с интервалом 10-15 дней.

По программе Органического земледелия проводить опрыскивание посадок, начиная с фазы всходов и до начала уборки биопрепаратом **Витаплан, СП** (80 г/га) или чередованием **Алирин-Б, Ж** (2,5%) и **Гамаир, КС** (2,5%) с интервалом 10-15 дней.

Схема защиты капусты в открытом грунте



Протравливание
семян

Посев

Проращивание

Всходы

Высадка рассады

Шесть —
двенадцать
листьев

Формирование кочана

Перед уборкой

Витаплан, СП 20 г/т

Совместно
с химическим
протравителем

или
Витаплан, СП 20 г/т
Трихоцин, СП 20 г/т

Альтернариоз,
мучнистая роса,
черная ножка

**Трихоцин, СП
30 г/1000 л
субстрата**

Внесение
в субстрат перед
посевом

Комплекс
инфекций
в почве

**Витаплан, СП
100 г/1000 м²**

Пролив рассады под
корень, возможно
совместное
внесение с гуматами
и удобрениями

**Витаплан, СП
100 г/1000 м²**

Опрыскивание
по всходам,
возможно
совмещение
с химическими
фунгицидами
и инсектицидами

Корневые
и прикорневые
гнили,
черная ножка

Стернифаг, СП 80 г/га

Опрыскивание почвы
перед высадкой рассады
с дальнейшей заделкой

Комплекс инфекций,
перезимовавших
на растительных
остатках и в почве

**Витаплан, СП
80 г/га**

Опрыскивание
по вегетации
совместно с
инсектицидной
обработкой

Профилактика
сосудистых
и слизистых
бактериозов

Ризоплан (Планриз), Ж 0,3 л/га

Опрыскивание по вегетации
с интервалом 10-14 дней. Можно
чередовать с обработками
препаратом
Витаплан, СП 80 г/га

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
Витаплан, СП 80 г/га

Профилактика сосудистых
и слизистых бактериозов

Витаплан, СП 80 г/га

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 **Стернифог, 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

Фитофтороз (*Phytophthora infestans*)

Сухая гниль – Фузариоз, ризоктониоз (*Fusarium solani*, *Rhizoctonia solani*)

Парша:

Чёрная парша *Rhizoctonia solani* Kunn (*Thanatephorus cucumeris* Frank Donk).

Обыкновенная парша (*Streptomyces scabies*)

Серебристая парша (*Helminthosporium solani*)

Рак картофеля (*Synchytrium endobioticum*)

Использование здорового семенного материала (устойчивые сорта).

Проведение фитозащиты посадочных клубней, для принятия решения о выборе схемы протравливания.

Протравливание по интегрированной схеме: баковой смесью из химического системного фунгицида и биопрепарата **Витаплан, СП** (20 г/т)

При выращивании картофеля по программе Органического земледелия проводить протравливание смесью биопрепаратов: **Трихоцин, СП** и **Витаплан, СП** (по 20 г каждого на тонну клубней)

Листья и стебли

Фитофтороз (*Phytophthora infestans*)

Альтернариоз (*Alternaria solani*)

Антракноз (*Colletotrichum atramentarium*)

Бактериальные заболевания

Опрыскивание посевов по интегрированной схеме защиты баковой смесью химического фунгицида (системного, с чередованием контактного и трансламинарного) и биопрепарата **Витаплан, СП** (40 г/га).

По программе Органического земледелия проводить опрыскивание посадок, начиная с фазы всходов и до начала удаления ботвы перед уборкой биопрепаратом **Витаплан, СП** (80 г/га) или чередованием **Алирин-Б, Ж** (2,5%) и **Гамаир, КС** (2,5%) с интервалом 10-15 дней.

Схема защиты картофеля в открытом грунте



До посадки
Протравливание
клубней

Витаплан, СП 20 г/т

Совместно
с химическим
протравителем

или
Витаплан, СП 20 г/т
Трихоцин, СП 20 г/т

Альтернариоз,
ризоктониоз,
фитофтороз

Посадка

**Стернифаг, СП
80 г/га**

Перед посадкой
опрыскивание
почвы
с последующей
заделкой в почву

Комплекс
инфекций,
перезимовавших
на растительных
остатках
и в почве

Прорастание

Алирин-Б, Ж 3 л/га

Опрыскивание по всходам совместно
с гербицидной обработкой

Парша, альтернариоз, мучнистая роса

Всходы

Высота
ботвы 15 см

Развитие
листьев

Витаплан, СП 80 г/га

Совместно
с подкормкой

или
Витаплан, СП 40 г/га
+химический фунгицид
в пониженной норме

Возможно совмещение
с инсектицидной,
гербицидной
обработками,
подкормкой

Альтернариоз, корневые
и прикорневые гнили

Бутонизация

Цветение

**Трихоцин, СП
80 г/га**

Совместно
с некорневой
подкормкой,
обработкой
гуматами

Ризоктониоз,
альтернариоз,
фитофтороз

Созревание

Витаплан, СП 80 г/га

Опрыскивание
по вегетации

Увядание

Алирин-Б, Ж 3 л/га

Опрыскивание за 2
недели до уборки

или
Витаплан, СП 80 г/га

Корневые гнили,
альтернариоз, парша,
бактериальная
инфекция

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

Фузариоз (*Fusarium solani*, *F. oxysporum*, *F. sporotrichioides*)

Аскохитоз (*Ascochyta lycopersici*)

Бактериоз (*Mycobacteriaceae*, *Pseudomonadaceae*, *Bacteriaceae*, *Erwinia phytophthora*)

Проведение фитозащиты семян для принятия решения о выборе схемы протравливания. Использование устойчивых сортов

Корневые гнили

Комплекс фитопатогенных грибов *Verticillium dahliae*, *Fusarium spp.*, *Pithium sp.*, *Rhizoctonia solani*, *Globisporangium debaryanum* [син. = *Pythium debaryanum*])

Внесение в почву биопрепарата **Стернифаг, СП** (80 г/га) до посева.

Листья и стебли

Альтернариоз (*Alternaria solani*)

Фитофтороз (*Phytophthora infestans*)

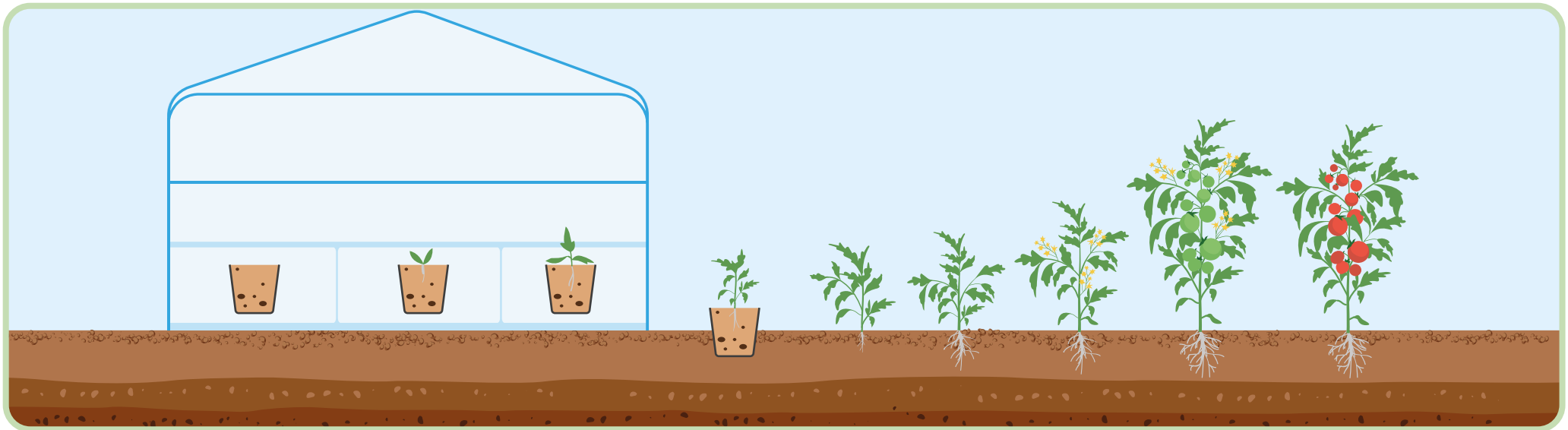
Аскохитоз (*Ascochyta lycopersici*)

Бактериоз (*Mycobacteriaceae*, *Pseudomonadaceae*, *Bacteriaceae*, *Erwinia phytophthora*)

Опрыскивание посевов по интегрированной схеме защиты баковой смесью химического фунгицида (системного, с чередованием контактного и трансламинарного) и биопрепарата **Витаплан, СП** (40 г/га). В период начала созревания плодов проводить опрыскивание биопрепаратами (без применения химических фунгицидов) с интервалом 15-20 дней **Витаплан, СП** (80 г/га) или чередование жидких форм **Алирин-Б** (2,5%) и **Гамаир** (2,5%).

По программе Органического земледелия проводить опрыскивание посадок, начиная с фазы всходов и до начала удаления ботвы перед уборкой биопрепаратом **Витаплан, СП** (80 г/га) или чередованием **Алирин-Б, Ж** (2,5%) и **Гамаир, КС** (2,5%) с интервалом 10-15 дней.

Схема защиты томатов в открытом грунте



До посева
Протравливание
семян

Витаплан, СП 20 г/т

Совместно
с химическим
протравителем

или
Витаплан, СП 20 г/т
Трихоцин, СП 20 г/т

Мучнистая роса,
церкоспороз, питиум

До посева
Обеззараживание
почвы

Трихоцин, СП
30 г/1000 л
субстрата

Предпосевное
замешивание
в субстрат

Корневые,
прикорневые
гнили, черная
ножка

Посев Прорастание

Алирин-Б, Ж 3 л/га

Опрыскивание
по всходам.
Возможно
совмещение
с гербицидной
обработкой

Корневые гнили,
мучнистая роса,
церкоспороз

Всходы
Высадка рассады
один — три
настоящих листа

Трихоцин, СП
40-80 г/га

Опрыскивание
почвы перед
высадкой рассады
с последующей
заделкой

Комплекс
инфекций
на растительных
остатках и в почве

Три — пять
настоящих
листьев

Алирин-Б, Ж 3 л/га

Возможно совмещение
с гербицидной обработкой,
химическим фунгицидом,
инсектицидом

или
Витаплан, СП 80 г/га
(совместно с ХСЗР и/или
подкормкой)

Пять — семь
настоящих
листьев

Цветение

Гамаир, КС
5-10 л/га

или
Ризоплан, Ж
(Планриз)
0,3 л/га
или

Фитолавин, ВРК
8 л/га
(при наступлении
первых признаков
бактериозов)

Профилактика
бактериозов,
бактериальная
вершинная
гниль, черная
бактериальная
пятнистость,
некроз
сердцевины
стебля

Формирование
плодов

Созревание

Витаплан, СП
80 г/га

Опрыскивание
по вегетации
за две недели
до уборки

После
уборки

Стернифаг, СП
80 г/га

Опрыскивание
почвы после
уборки
с последующей
заделкой

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

Фузариоз (*Fusarium oxysporum*)

Соблюдение севооборота, протравливание луковиц биофунгицидами **Витаплан, СП** и **Трихоцин, СП**.

Белая гниль донца (*Sclerotium cepivorum*)

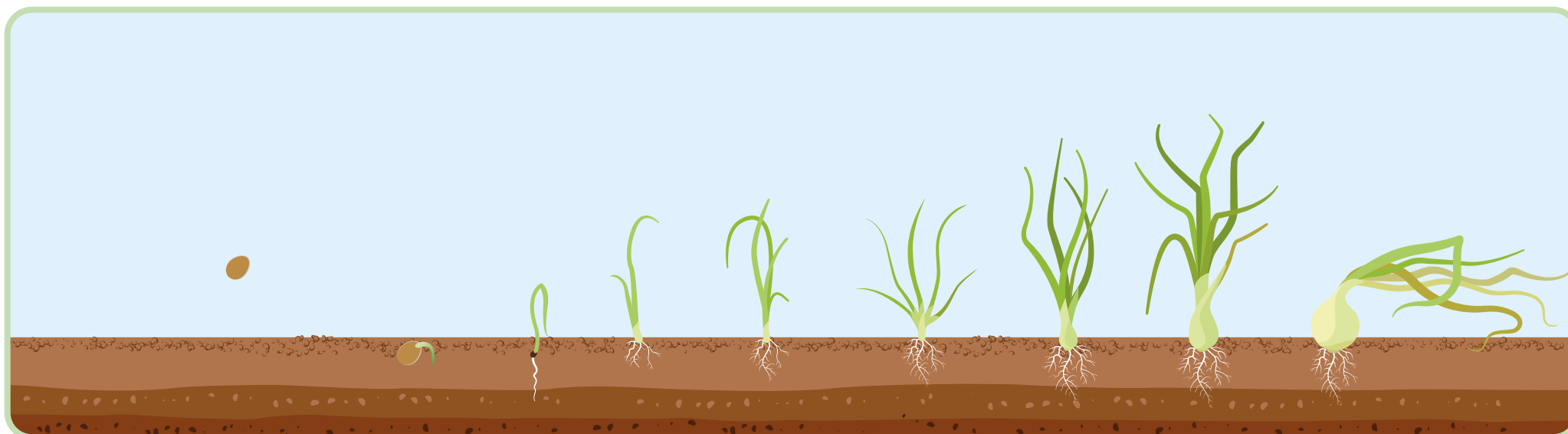
Шейковая гниль и гниль донца

Комплекс патогенных грибов возбудителей
(*Alternaria porri*, *Botrytis alli*, *Botrytis squamosa*,
Fusarium oxysporum, *Peronospora destructor*,
Sclerotinia cepivorum)

Соблюдение сроков обработок фунгицидами (опрыскивание растений в течение вегетации).

Опрыскивание раствором биопрепарата **Витаплан, СП** (80 г/га).

Схема защиты лука в открытом грунте



До посева
Протравливание
семян

Посев

Прораствание

Петелька

Шильце

Формирование
и рост листьев

Формирование
луковицы

Рост
луковицы

Полегание

Уборка

Витаплан, СП 20 г/т

Совместно
с химическим
протравителем
и/или регуляторами

или
Витаплан, СП 20 г/т
Трихоцин, СП 20 г/т

Корневые и
прикорневые гнили,
пероноспороз

Стернифаг, СП 80 г/га

Опрыскивание
почвы
с последующей
заделкой.
Возможно
опрыскивание
по всходам
совместно
с гербицидной
обработкой

Комплекс
инфекций,
перезимовавших
на растительных
остатках
и в почве

Витаплан, СП 80 г/га

Опрыскивание по всходам. Возможно
совмещение с некорневой подкормкой
или гербицидной обработкой

Корневые и прикорневые гнили,
мучнистая роса, пероноспороз

Витаплан, СП 80 г/га

Опрыскивание по вегетации. Возможно
совмещение с инсектицидной или
фунгицидной обработкой

или
Ризоплан, Ж (Планриз) 0,3 л/га
При наступлении первых признаков
бактериозов (возможно совмещение
с подкормкой) и гуматами

Пероноспороз, ризоктониоз, ржавчина,
мучнистая роса, сосудистый и слизистый
бактериозы

Витаплан, СП 80 г/га

или
Алирин-Б, Ж 3 л/га

Опрыскивание
по вегетации за две
недели до уборки

Альтернариоз,
ризоктониоз,
пероноспороз

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

Фомоз (*Leptosphaeria libanotis* (син. = *Phoma rostrupii* Sacc.)

Использовать районированные сорта. Проводить фитозащиту семян при выборе посевного материала

Фузариоз (*Fusarium avenaceum*, *F. oxysporum*, *F. semitectum*)

Листья

Церкоспороз (*Cercospora carotae*.)

Опрыскивание по интегрированной системе баковой смесью из системного фунгицида и биопрепарата **Витаплан, СП** (40 г/га) в период вегетации с интервалом 10-20 дней до начала уборки.

Фомоз (*Leptosphaeria libanotis* (син. = *Phoma rostrupii* Sacc.)

Альтернариоз (*Alternaria radicina*)

Опрыскивание раствором биопрепарата **Витаплан, СП** (40-80 г/га) в период вегетации до начала уборки.

Мучнистая роса (*Erysiphe heracleid*)

Бактериоз (*Pectobacterium carotovorum*)

Корнеплоды

Фомоз (*Leptosphaeria libanotis* (син. = *Phoma rostrupii* Sacc.)

Для производства моркови использовать ровное поле с хорошим дренажем и почвой с глубоким плодородным слоем и высоким содержанием гумуса и повышенной водоудерживающей способностью.

Склеротиниоз (*Sclerotinia sclerotiorum*)

Фузариоз (*F. oxysporum*, *F. semitectum*, реже другие виды рода *Fusarium*)

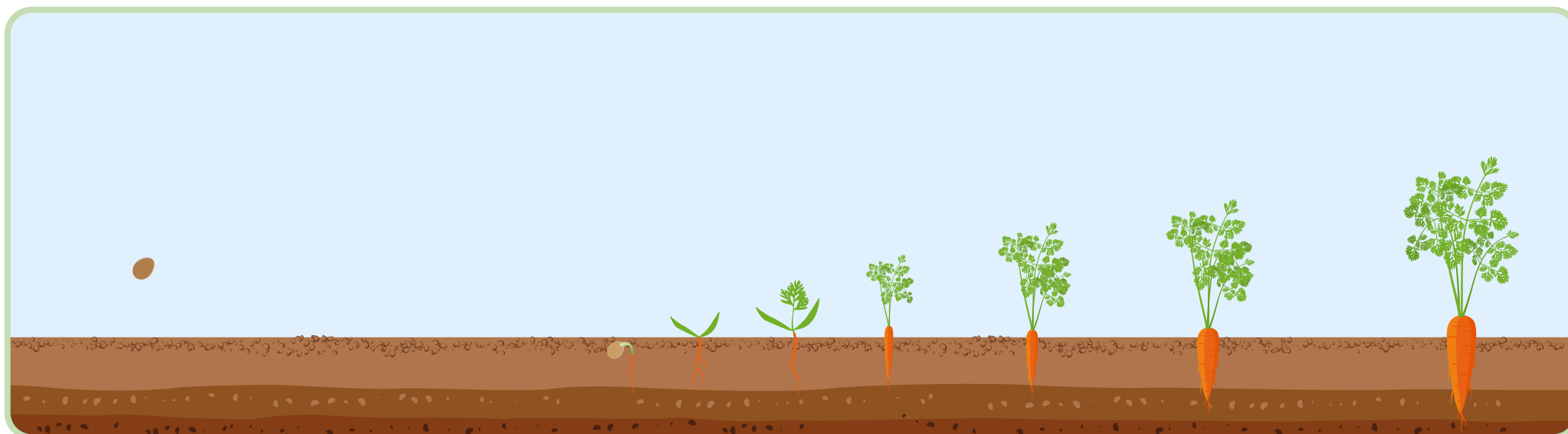
Внесение биопрепарата **Стернифаг, СП** (80 - 160 г/га) в почву после предшественника.

Ризоктониоз (*Helicobasidium purpureum* (син. = *Rhizoctonia violaceae* Tul.)

Питиоз (*Pythium violae*, *P. Ultimum*)

Бактериоз (*Pectobacterium carotovorum*)

Схема защиты моркови в открытом грунте



До посева
Протравливание
семян

Витаплан, СП 20 г/т

Совместно
с химическим
протравителем

или
Витаплан, СП 20 г/т
Трихоцин, СП 20 г/т

Питиум,
альтернариоз,
ризоктониоз

До посева
Обеззараживание
почвы

Стернифаг, СП 80 г/га

Опрыскивание почвы
перед посадкой
с последующей заделкой

Посев Всходы Семядоли Два настоящих
листа

Витаплан, СП 80 г/га

Возможно совмещение с гербицидной
или инсектицидной обработкой

или
Алирин-Б, Ж 3 л/га

Альтернариоз, белая гниль, серая
гниль, мучнистая роса, ризоктониоз

Три настоящих
листа

Витаплан, СП 80 г/га

Опрыскивание по вегетации с интервалом
14 дней. Возможно совмещение
с химическими инсектицидами,
фунгицидами, а также с подкормкой

или
Гамаир, КС 8-10 л/га

или
Ризоплан, Ж (Планриз) 0,3 л/га
(при наступлении первых признаков
бактериозов)

Альтернариоз, ризоктониоз, серая гниль,
профилактика сосудистых и слизистых
бактериозов

Формирование
корнеплода

Рост
корнеплода

Витаплан, СП 80 г/га

или
Алирин-Б, Ж 3 л/га

Опрыскивание по
вегетации за две недели
до уборки

Альтернариоз,
ризоктониоз, белая гниль

Свёкла столовая



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-стеблеед свекловичный (*Lixus subtilis* Sturm).

Основные болезни и источники

Защитные мероприятия

Семена

Аскохитоз (*Ascochyta betae*)
Фузариоз (*Fusarium solani*, *F. oxysporum*)
Вирус мозаики (*Betae virus 4* Smith и др.)

Использование районированных и протравленных семян

Корнеед

Комплекс патогенных грибов-возбудителей (*Aphanomyces cochlyoides*, *Fusarium* spp., *Rizoctonia solani*, *Globisporangium debaryanum* [син.= *Pythium debaryanum*], *Phoma betae*)

Внесение биопрепарата **Стернифаг, СП** (80 г/га) после уборки предшественника или весной до посева. Своевременный посев.

Листья и корнеплоды

Церкоспороз (*Cercospora beticola*)
Пероноспороз (*Peronospora schachtii*)
Рамуляриоз (*Ramularia betae*)
Фомоз (*Phoma betae*)
Аскохитоз (*Ascochyta betae*)
Ржавчина (*Uromyces betae*)

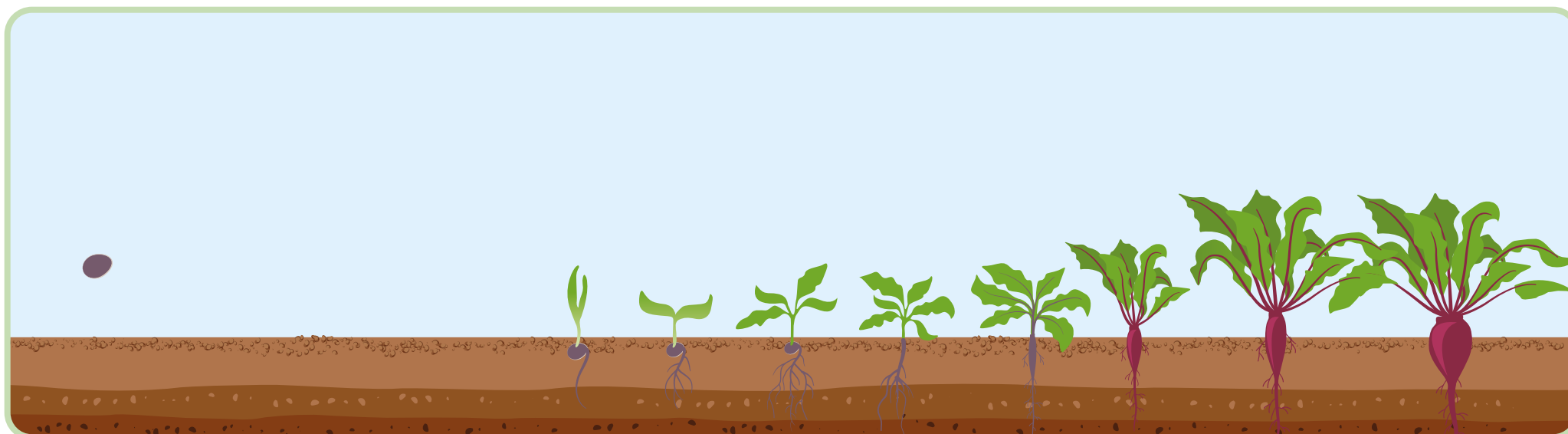
Гниль корнеплода:

- **Бурая и красная** (*Rhizoctonia solani* и *Rhizoctonia violacea*)
- **Фузариозная** (*Fusarium solani*)
- **Сухой склероциоз** (*Sclerotium bataticola*)
- **Бактериальная** (*Bacillus mycoides*, *Bac. betae*, *Bac. butyricus-hetae*, *Pseudomonas fluorescens* и др.)

Опрыскивание посевов по интегрированной схеме баковой смесью из химического системного фунгицида и биопрепарата **Витаплан, СП** (40 г/га)

По программе Органического земледелия проводить опрыскивание посадок, начиная с фазы всходов и до начала удаления ботвы перед уборкой биопрепаратом **Витаплан, СП** (80 г/га) или чередованием **Алирин-Б, Ж** (2,5%) и **Гамаир, КС** (2,5%) с интервалом 10-15 дней.

Схема защиты столовой свёклы в открытом грунте



До посева
Протравливание
семян

Витаплан, СП 20 г/т
Трихоцин, СП 20 г/т

Мучнистая роса,
церкоспороз, питиум

До посева
Обеззараживание
почвы

Стернифаг, СП 80 г/га

Опрыскивание почвы
перед посадкой
с последующей заделкой

Комплекс инфекций,
перезимовавших на
растительных остатках
и в почве

Посев

Всходы

Семядоли

Два
настоящих
листа

Алирин-Б, Ж 3 л/га

Опрыскивание по всходам.
Возможно совмещение с гербицидной
обработкой

Церкоспороз

Четыре
настоящих
листа

Шесть
настоящих
листьев

Восемь
настоящих
листьев

Начало
смыкания
рядков

50%
смыкания
рядков

Витаплан, СП 80 г/га

(совместно с некорневой подкормкой)
Возможно совмещение с инсектицидной
обработкой

или

Витаплан, СП 40 г/га

+ химический фунгицид в пониженной
норме. Возможно совмещение
с инсектицидной обработкой.

Корнеед, церкоспороз, серая гниль,
мучнистая роса

Алирин-Б, Ж 3 л/га

Возможно совмещение
с химическими
пестицидами

или

Трихоцин, СП 80 г/га

Возможно совмещение
с подкормкой

Корнеед, церкоспороз

**Витаплан, СП
80 г/га**

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

Аскохитоз (*Diplodina lactucae* (син. =*Ascochyta lactucae*)

Септориоз (*Septoria lactucae*)

Ложная мучнистая роса (*Bremia lactucae*)

Использовать районированные протравленные сорта.
Проводить фитоэкспертизу семян при выборе посевного материала.

Листья

Аскохитоз (*Diplodina lactucae* (син. =*Ascochyta lactucae*)

Ложная мучнистая роса (*Bremia lactucae*)

Септориоз (*Septoria lactucae*)

Ржавчина (*Puccinia* sp.)

Альтернариоз (*Alternaria brassicae*)

Опрыскивание биопрепаратом **Витаплан, СП** (40 г/га) в период вегетации с интервалом 10-20 дней.

Корни

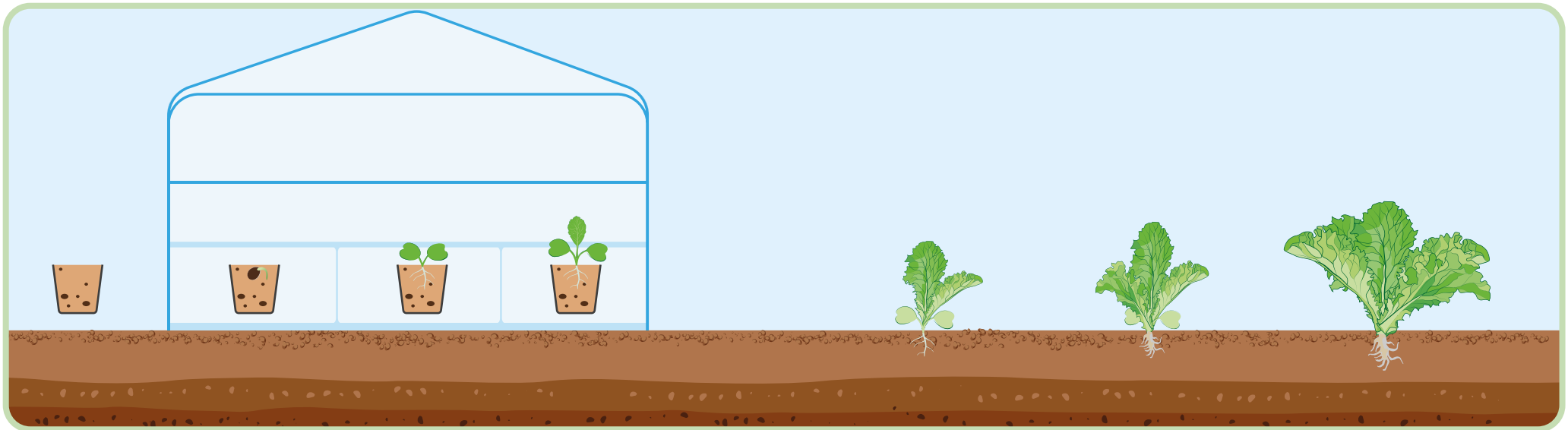
Фузариоз (*F. oxysporum*, *Fusarium sporotrichioides*, *F. semitectum*)

Ризоктониоз (*Helicobasidium purpureum* (син. = *Rhizoctonia violaceae* Tul.)

Питиоз (*Pythium violae*, *P. Ultimum*, *Globisporangium debaryanum* [син. = *Pythium debaryanum*])

Внесение биопрепарата **Стернифаг, СП** (80 г/га) в почву после предшественника

Схема защиты салата в открытом грунте



Подготовка
субстрата

Прорастание
и всходы

Первый
настоящий
лист

Два — три настоящих
листа
Высадка в открытый
грунт

Четыре — шесть
настоящих листа

Формирование
розетки

Трихоцин, СП 30 г/1000 л
или
30 г на 500 м² теплицы

Корневые и прикорневые
гнили

Витаплан, СП 50 г/500 м²
+ Трихоцин, СП 30 г/500 м²

Внесение с поливом

Корневые и прикорневые
гнили

Алирин-Б, Ж 500 мл/100 л

Опрыскивание

Серая гниль, мучнистая роса,
альтернариоз, пероноспороз

Витаплан, СП 50 г/500 м²

или

Алирин-Б, Ж 500 мл/100 л

опрыскивание совместно с инсектицидной обработкой, подкормкой
Интервал между обработками 14 дней

Альтернариоз, мучнистая роса, корневые и прикорневые гнили

Сосудистый
и слизистый
бактериозы



Trichoderma harzianum — типичный почвенный гриб, широко известный как гриб-антагонист фитопатогенов. Изоляты этого вида триходермы в природе часто обнаруживаются как микофилы без признаков приуроченности к каким-то определенным систематическим группам грибов.

Положительное влияние *T. harzianum* на растения включает в себя как опосредованную стимуляцию роста растений за счет вытеснения и подавления развития почвенных фитопатогенов путем продуцирования соединений, ингибирующих патогенную микрофлору, так и непосредственную — за счет синтеза этим грибом различных экзометаболитов, которые непосредственно проникают в растения и оказывают влияние на иммунитет растения и его внутриклеточные биохимические процессы — в растениях быстрее накапливаются белки и углеводы и увеличивается содержание хлорофилла в листьях. Кроме того, *T. harzianum* активно участвует в почвообразовательном процессе на этапе превращения клетчатки растительного опада в растворимое органическое вещество, которое используют другие участники почвообразовательного процесса — сапротрофные грибы, бактерии и актиномицеты.

Наиболее активные полезные для растений свойства принадлежат штаммам *T. harzianum* - Г 30 ВИЗР (на основе которого создан биопрепарат Трихоцин) и ВКМ F-4099D (на основе которого создан биопрепарат Стернифаг).

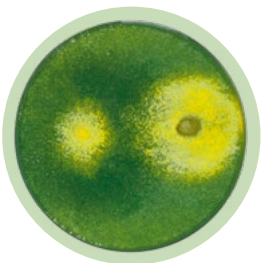


Свое современное название ***Bacillus subtilis*** получил уже в 1872 г. На сегодняшний день это один из наиболее известных и тщательно изученных представителей рода бацилл. Большинство бактерий рода *Bacillus* (включая *B. subtilis*) неопасны для человека и широко распространены в окружающей среде.

Bacillus subtilis отличается способностью продуцирования антибиотиков против широкого круга грибов и бактерий. К другим важным свойствам относится: синтез цитокининов, аминокислот и иммуноактивных факторов. Во взаимоотношениях с растениями является участником обоюдно полезного симбиоза — растения стимулируют развитие *B. subtilis* на поверхности своих корней выделениями аминокислот и углеводов, а бактерия стимулирует рост корней выделениями ауксинов и препятствует развитию фитопатогенных микроорганизмов выделениями антибиотиков.

В присутствии *B. subtilis* на поверхности корней заражение фитопатогенными грибами из почвы не происходит.

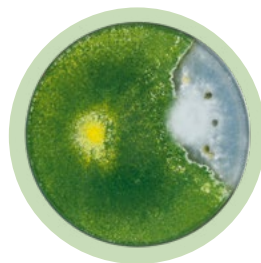
Наиболее активные и полезные для растений свойства *B. subtilis* принадлежат штаммам ВИЗР-10 (на основе которого создан биопрепарат Алирин-Б) и штамм ВИЗР-22 (на основе которого создан биопрепарат Гамаир). Отличие штаммов заключается в приуроченности их максимальной биологической активности в отношении разных по физиологическим особенностям родов фитопатогенных грибов. Кроме того, у штамма ВИЗР-22 (биопрепарата Гамаир), более выражены антибактериальные свойства.



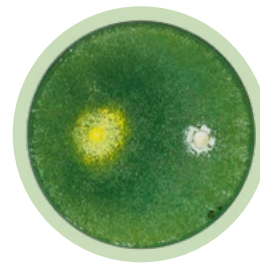
T. harzianum — *Alternaria*



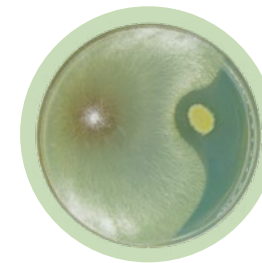
T. harzianum — *Fusarium*



T. harzianum — *Sclerotinia*



T. harzianum — *Septoria*



B. subtilis — *Sclerotinia*



B. subtilis — *Fusarium*