

ИНТЕГРИРОВАННАЯ ЗАЩИТА КАРТОФЕЛЯ

Фазы развития растений картофеля



Фазы и периоды роста и развития картофеля по продолжительности от появления всходов и в зависимости от группы спелости сорта

Фаза или период	Группа спелости		
	раннеспелые	среднеспелые	позднеспелые
Появление всходов	Через 24-28 дней после посадки		
Высота растений	15-20 см	10-12	10-12
Бутонизация(начало)	18-20	20-24	24-26
Цветение (начало)	24-27	25-27	25-28
Клубнеобразование (начало)	20-21	21-24	26-28
Максимальный прирост надземной вегетативной массы	27-30	26-36	34-48
Максимальное накопление урожая	42-50	45-60	45-70
Естественное отмирание ботвы (начало)	67-75	89-92	90-103

Основные вредители, болезни и сорные растения картофеля

Вредители: Проволочники, Золотистая картофельная нематода, стеблевая картофельная нематода, Медведки, Хрущи, Слизни, Картофельная совка, Колорадский жук, Тли,

Болезни: Парша обыкновенная, парша порошистая, парша черная (ризоктониоз), парша серебристая, парша бугорчатая, Резиновая гниль, Кольцевая гниль, черная ножка, фомоз, обыкновенная мозаика (морщинистая, полосатая), Фитофтороз, Альтернариоз (сухая тятнистость).

Сорняки: –**Многолетние** (Пырей ползучий, Осот, Бодяк, Вьюнок полевой, Одуванчик, Хвощ полевой, Полынь обыкновенная, Щавель конский, Чистец болотный)

–**Злаковые** (Метлица обыкновенная, Просо куриное, Виды мятлика, Виды щетинника, Овсяг, Пырей ползучий)

–**Однолетние двудольные** (Ромашка непахучая, Василек синий, Ярутка полевая, Пастушья сумка Редька дикая, Марь белая, Торица обыкновенная, Виды горцев, Подмаренник цепкий, Пикульник обыкновенный и др.)

Система мероприятий по защите картофеля

Сроки проведения	Вредный организм	Защитные мероприятия и способы их проведения	Препарат и норма расхода
Организационно-хозяйственные мероприятия: уборка камней, известкование кислых почв, обкашивание полей и др.			
Подбор благоприятных почв: рН 5,5-6,0, гумус 1,8%, P2O5 и K2O по 180 мг/кг почвы, средний суглинок			
Севооборот 3-4 года, предшественник зерновые, крестоцветные или бобовые культуры			
После уборки предшественника	Пырей ползучий, бодяк полевой, осот розовый, вьюнок полевой	Опрыскивание гербицидами по вегетирующим сорнякам после уборки предшественника. Зяблевая вспашка проводится не ранее чем через 15 дней после обработки	Раундап макс, Ураган форте, Торнадо, Гроза Вольник и др.
Сбалансированное применение удобрений: с осени только аммофоса (до 80 кг/га д.в. и хлористого калия до 180 кг/га д.в., перепревшего навоза 60-80 т/га			
Основная обработка почвы: ЛУЩЕНИЕ, зяблевая вспашка, 1- 2 культивации по мере появления сорняков			
Подбор устойчивых сортов: Першацвет (к раку), Скарб (к вирусным болезням), Манифест (к нематод), Верба (к фитотрозу и др.			
Весенняя обработка почвы: внесение карбамида (до 120 кг/га), культивация для закрытия влаги, нарезка гребней			
Подготовка клубней к посадке: переборка, прогревание, проращивание на свету			
Весной перед посадкой или во время посадки картофеля	Фитофтороз, парша обыкновенная, ризоктониоз, гнили	Протравливание перебранных клубней с добавлением микроэлементов и регуляторов роста (Микростим, Гидрогумат)	Максим, Эместо сильвер, Протект
	Гли, колорадский жук, проволочники	Обработка клубней препаратами инсектицидного действия	Пикус, Агровиталь, Летаатрин, Круйзер
	Гли, колорадский жук, проволочники, ризоктониоз	Обработка препаратами комбинированного действия	Престиж, Вайбранс макс, Селест топ,
	Ризоктониоз	Обработка клубней перед посадкой, расход рабочей жидкости 10 л/т	Псевдобактерин-3
Перед посадкой	Ризоктониоз	Опрыскивание почвы, расход раб. жидкости 300 л/га	Ресойлер
Посадка при температуре почвы на глубине 8-10 см 7-8°C, норма посадки 50-60 тыс. шт. на га			
Внесение в борозду при посадке	Золотистая и стеблевая картофельные нематоды	Расход рабочей жидкости 150 л/га	Веранго
Не позднее 2-3-х дней после посадки	Однолетние двудольные и злаковые сорняки	Опрыскивание почвы через 3-5 дней после посадки или за 2-3 дня до всходов картофеля	Аркаде, Зенкор ультра Рейсер Прометрекс ФЛЮ
До всходов картофеля	Однолетние двудольные сорняки	Опрыскивание вегетирующих сорняков	Агритокс, Хвастокс, Гербитокс
Опрыскивание борозды перед окучиванием	Золотистая и стеблевая картофельные нематоды	Расход рабочей жидкости 300 л/га	Веранго
При появлении всходов картофеля формирование высокообъемного гребня (окучивание)			
Высота ботвы 7-10 см	Однолетние двудольные и злаковые сорняки	Опрыскивание картофеля при высоте ботвы 7-10 см	Зенкор ультра Боксер
Высота ботвы 10-15 см	Пырей ползучий, куриное просо и некоторые другие злаковые сорняки	Обработка гербицидами при высоте пырея 10-15 см и наличии у куриного проса 4-6 листьев	Таргет супер, Фюзилад форте, Зеллек супер, Миура и др.
При высоте ботвы 5-25 см	Однолетние и многолетние злаковые и некоторые двудольные	Обработка посевов при высоте пырея 10-15 см и 2-4 листа у двудольных сорняков	Титус
При массовом появлении личинок колорадского жука	Колорадский жук,	Опрыскивание биопрепаратами. Раствор готовят за 1-2 часа до обработки. При численности до 8 личинок на 1 куст проводят 1 обработку, до 16 - 2 (через 10-12 дн.), при более высокой численности можно проводить 3 обработки	Битоксибациллин, Боверин, Фитоверм
Начало бутонизации. При массовом появлении личинок колорадского жука	Колорадский жук, тли	Опрыскивание при превышении ЭПВ (20 личинок на куст при 10% заселении)	Актара, Биская, Борей, Моспилан, Стихия, Командор, Шарпей, Карате зеон, Фастак, Децис профи
Профилактические обработки	Фитофтороз	Опрыскивание посадок картофеля в органическом земледелии биопрепаратом	Бактофит, Ксантрелл

Профилактические обработки при высоте ботвы 15-20 см	Фитофтороз	Опрыскивание семенных участков картофеля	Акробат МЦ, Ридомил Голд МЦ, Ревус, Метаксил
По сигналу пунктов прогноза	Фитофтороз, альтернариоз	Опрыскивание посадок контактными фунгицидами Последующие до 5-ти раз с интервалом 7-14 дней	Трайдекс, Азофос форт, Дитан нео Тек 75,
Подкормка макро- и микроэлементами: в фазу бутонизации и повторно через 14 дн. (Нутривант, Комплемет + Мальтамин)			
Обработка для улучшения хранения	Подавление прорастания и повышение устойчивости клубней к патогенам при хранении	Опрыскивание растений за 21-25 дней до уборки (при размере сформировавшихся клубней не менее 25 мм). Расход рабочей жидкости 300 л/га	Фазор
За 7-14 дней до уборки	Болезни картофеля	Уничтожение ботвы путём применения десикантов	десиканты: Реглон форте, Волат, Суховей + фунгицид Ширлан, Зуммер
Своевременная уборка, не допускать механических повреждений, подмораживания и подвяливания клубней			
Подготовка клубней к хранению: очистка, сортировка, калибровка, просушка			
Перед закладкой на хранение продовольственного картофеля	Сухая фузариозная гниль	Обработка клубней биопрепаратом	Фитоспорин-М
В период хранения	Уничтожение грызунов	Раскладывание отравленных приманок	Шторм

ИНТЕГРИРОВАННАЯ ЗАЩИТА КУКУРУЗЫ

Основные вредители, болезни и сорные растения кукурузы

Вредители: Щелкуны, Шведская муха, Ячменная минирующая муха, Луговой мотылек, Западный кукурузный жук Цикадки, Злаковые тли, Стеблевой кукурузный мотылек.

Болезни: Гниль проростков, Пузырчатая головня, Плесневение семян, Фузариоз початков.

Сорные растения: –**Многолетние** (пырей ползучий, осот, бодяк, одуванчик, хвощ полевой, полынь обыкновенная, щавель конский, чистец болотный)

–**Злаковые** (метлица обыкновенная, просо куриное, виды мятлика, овсюг, пырей ползучий)

–**Зимующие** (ромашка непахучая, василек синий, ярутка полевая, пастушья сумка, метлица)

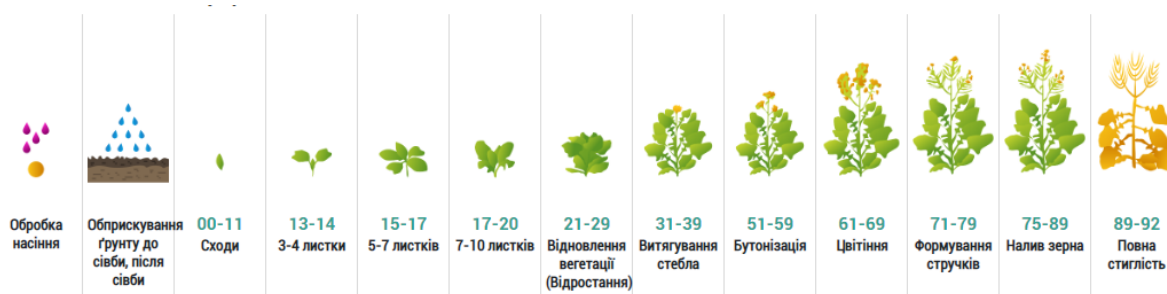
–**Однолетние двудольные** (редька дикая, марь белая, торица обыкновенная, виды горцев, подмаренник цепкий, пикульник обыкновенный и др.)

Система мероприятий по защите кукурузы

Срок проведения	Вредный объект	Защитные мероприятия и способы их проведения	Препарат и норма расхода
Организационно-хозяйственные мероприятия: уборка камней, известкование кислых почв, обкашивание полей и др.			
Подбор благоприятных почв: pH 6,0-7,0, гумус 1,8%, P ₂ O ₅ и K ₂ O по 180 мг/кг почвы, средний суглинок			
Севооборот 1-2 года, к предшественникам не требовательна, может возделываться на выводных полях			
После уборки предшественника	Многолетние сорняки: бодяк полевой, осот жёлтый, пырей ползучий	Опрыскивание гербицидами по вегетирующим сорнякам после уборки предшественника. Зяблевая вспашка проводится не ранее чем через 15 дней после обработки	Раундап макс, Ураган форте, Гроза, Доминатор, Вольник
До посева	Плесневение семян, гниль проростков, пузырчатая головня	Протравливание семян с инкрустацией	Кинто Дуо, Винцит экстра, Иншур перформ
	проволочник, злаковые мухи, цикадки		Пикус, Леатрин, Агровиталь
До посева, одновременно с посевом или до всходов культуры	Однолетние двудольные и злаковые сорняки	Опрыскивание почвы до всходов	Фронтьер оптима, Рейсер, Дуал голд, Зенкор ультра, вдг,
Одновременно с посевом	Проволочник и другие почвообитающие вредители	Внесение в рядки при посеве	Регент 20, г
В стадии 3–4 листа кукурузы	Шведские мухи, минирующие мухи, злаковые тли, цикадки и др.	При превышении ЭПВ вредителей	Каратэ зеон, Децис профи, Борей, Эфория
Фаза 3–5 листьев кукурузы	Однолетние двудольные сорняки, в том числе устойчивые к 2,4-Д	Опрыскивание посевов	Диален супер Балерина, Прима
	Многолетние двудольные (бодяк, осот) и некоторые однолетние двудольные (виды горца, ромашки)	Опрыскивание посевов как самостоятельно, так и в виде добавки к одному из перечисленных препаратов	Агрон
	Однолетние и многолетние злаковые сорняки, некоторые двудольные	Опрыскивание посевов при высоте пырея ползучего 12–15 см и начале кущения однолетних злаковых	Титус, Аденго Базис
6–8 листьев	Луговой мотылек, Западный кукурузный жук, Стеблевой кукурузный мотылек	При наличии на посевах вредителя производят опрыскивание растений	Каратэ зеон, Децис профи, Борей, Брейк
За 60 дн. до уборки	Пузырчатая головня, фузариоз початков	При первых признаках заболевания в период вегетации	Абакус ультра Амистар эктра
За 4-6 дня до уборки	Для подсушивания растений	При влажности зерна не выше 30%	Суховой
В период хранения	Уничтожение грызунов	Раскладывание отравленных приманок	Шторм

ИНТЕГРИРОВАННАЯ ЗАЩИТА РАПСА

Фазы развития растений рапса



Фазы развития (ВВСН):

1. Прорастание -Всходы, ДК 00–09;
2. Образование листьев и розетки, ДК 10–19;
3. Стеблевание, ДК 20–29;
4. Рост в высоту главного стебля, ДК 30–39;
5. Рост в высоту боковых стеблей, ДК 40–49;
6. Бутонизация (главный побег), ДК 50–59;
7. Цветение (главный побег), ДК 60–69;
8. Образование стручков, ДК 70–79;
9. Созревание плодов и семян, ДК 80–89;
10. Полная спелость, отмирание, ДК 90–99

Основные вредители, болезни и сорные растения озимого и ярового рапса

Вредители: Крестоцветные блошки, Рапсовый пилильщик, Стеблевой капустный скрытнохоботник, Стручковый капустный скрытнохоботник, Рапсовый цветоед, Стручковый комарик, Тли.

Болезни: Фомоз (некроз корневой шейки), Черная ножка, Пероноспороз (ложная мучнистая роса), Альтернариоз (черная пятнистость), Серая гниль, Белая гниль (склеротиниоз).

Сорные растения: –**Многолетние** (пырей ползучий, осот, бодяк, одуванчик, хвощ полевой, полынь обыкновенная, щавель конский, чистец болотный)

–**Злаковые** (метлица обыкновенная, просо куриное, виды мятлика, овсюг, пырей ползучий)

–**Зимующие** (ромашка непахучая, василек синий, ярутка полевая, пастушья сумка, метлица)

–**Однолетние двудольные** (редька дикая, марь белая, торица обыкновенная, виды горцев, подмаренник цепкий, пикульник обыкновенный и др.)

Система химических мероприятий по защите рапса (озимого, ярового)

Срок проведения	Вредный организм	Условия и способы проведения химических защитных мероприятий	Препарат, норма расхода
Организационно-хозяйственные мероприятия: уборка камней, кустарника, известкование кислых почв, обкашивание полей и др.			
Подбор благоприятных почв: рН 6,0-7,0, гумус 1,8%, P ₂ O ₅ и K ₂ O по 180 мг/кг почвы, средний суглинок			
Севооборот 3-4 года, предшественник однолетние травы, озимый ячмень, многолетние травы после первого укоса			
После уборки предшественника	Многолетние сорняки (пырей ползучий, осот полевой и др.)	Опрыскивание по вегетирующим сорнякам после уборки предшественника. Зяблевая вспашка проводится не ранее чем через 15 дней после обработки	Раундап макс, Ураган форте, Вольник, Горнадо, Гроза и др.
Внесение фосфорно-калийных удобрений: аммофос 2 ц/га (90 кг д.в.); хлористый калий 2 ц/га (120 кг/га д.в.). Вспашка на глубину пахотного горизонта за 2-3 недели до посева, прикатывание почвы, культивация с боронованием, предпосевная подготовка почвы			
Заранее, но не позднее, чем за 2 недели до сева	Плесневение семян, чёрная ножка	Протравливание семян суспензией препарата (10 литров воды на 1 т семян)	Кинто Дуо, Витарос, Скарлет, Винцит форте, Тебу 60, Виннер
До посева	Те же объекты и вредители всходов: крестоцветные блошки	Протравливание семян суспензией препарата (10 литров воды на 1 т семян)	Круйзер рапс, Агровиталь, Леатрин, Имидор про, Пикус, Табу, Бутео старт
До посева	Однолетние злаковые и двудольные сорняки	Внесение гербицида с немедленной заделкой в почву	Грефлан,

Посев до 20 августа, норма высева сортов 4-6 кг/га, гибридов 2-4кг/га, глубина заделки семян 2-3 см, сорт устойчивый к условиям перезимовки Лидер			
До всходов	Однолетние злаковые и двудольные сорняки	Внесение гербицида до всходов культуры	Бутизан стар, Бутизан дуо, Теридокс, Дуал голд
Фаза всходов	Крестоцветные блошки	Опрыскивание растений при наличии ЭПВ – 4–6 жуков на 1 м ²	Каратэ зеон, Децис профи,
Фаза 3–4-го листа	Рапсовый пилильщик (1-е поколение) и др. вредители	Опрыскивание растений при наличии на одном растении 1–2 ложногусениц при их 10%-ном заселении	Каратэ зеон, Новакгион, Пиринекс, Шарпей, Децис профи, Борей, Бискайя
	Виды ромашки, осота, гречишки.	Опрыскивание растений по вегетирующим сорнякам. Опрыскивание растений по вегетирующим сорнякам в фазе 2–3 листьев у сорняков	Агрон,
	Многолетние и однолетние злаковые сорняки	Опрыскивание растений по вегетирующим сорнякам в фазе 4–6 листьев у сорняков	Гарга супер, Фюзилад форте, Зеллек супер
Фаза 4–6 листьев (осенью)	Для предотвращения перерастания и повышения устойчивости к снежной плесени, улучшающее перезимовку культуры	Опрыскивание озимого рапса регулятором роста с добавлением борной кислоты	Карамба, Сетар
Подкормка азотными удобрениями: 1-я в начале вегетации (60кг/га) КАС-32; 2-я в начале фазы активного роста (40 кг/га д.в. КАС); 3-я через 14 дней аммиачная селитра (40 кг/га)			
Фаза активного роста стебля озимого рапса (весной)	Против полегания и для одновременного цветения	Опрыскивание озимого рапса регулятором роста	Моддус
Фаза бутонизации	Рапсовый цветоед, рапсовый пилильщик (2-е поколение) стручковый скрытнохоботник и др. вредители (тли)	При плотности 3 жука рапсового цветоеда и более, при 10%-ном заселении растений. Опрыскивание растений инсектицидами: первое – в начале бутонизации, второе – спустя 7–8 дней (до цветения)	Каратэ зеон, Децис профи, Фастак, Борей, Бискайя, Борей Нео, Моспилан, Стихия
Фаза цветения	Черная пятнистость (альтернариоз), склеротиниоз, серая гниль, фомоз	При появлении на посевах первых признаков фомоза и альтернариоза, при обнаружении лета спор склероциниоза производим опрыскивание растений	Импакт, Кустодия, Прозаро, Титул Дуо, Карамба турбо Альто супер, Архитект
Образование стручков	Рапсовый стручковый комарик, тли, стручковый скрытнохоботник	Опрыскивание посевов при наличии ЭПВ	Вышеуказанные инсектициды с учетом кратности обработок
За 3-4 недели до уборки	Для склеивания стручков. Способствует снижению растрескивания стручков и потерь семян в период уборки, равномерному созреванию семян, сохранению урожая, снижению содержания влаги в семенах, повышению маслячности семян, улучшению посевных качеств семян, энергии прорастания и всхожести	При переходе цвета стручков нижнего яруса с темно-зеленого на светло-зеленый	Нью Филм 17
Перед уборкой (2 недели до уборки)	Десикация для подсушивания растений	Опрыскивание за 5–10 дней до уборки при влажности семян не выше 25% и созревании до 80% стручков	Реглон форте, Вольник, Сухойей, Горнадо 500 Для ярового рапса: Раундап макс

Уборка при влажности семян не более 20%, в пасмурную погоду или утром (вечером), специальными приставками, После уборки немедленная сушка до 10% влажности.			
За 5 дней до закладки на хранение обработка склада серными шашками Климат			
В период хранения	Уничтожение грызунов	Раскладывание отравленных приманок	Шторм

Технология выращивания озимого рапса по системе Clearfield

С помощью гербицида Нопасаран осуществляют контроль как злаковых, так и широколиственных сорняков, в том числе капустных (крестоцветных) (благодаря уменьшению количества глюкозинолатов), а также падалицы зерновых культур.

Благодаря сочетанию в формуляции двух действующих веществ, которые влияют на вредоносный объект как через почву, так и через листовую поверхность.

В системе Clearfield® высевают отдельные специальные гибриды, которые в процессе мутационной селекции приобретают устойчивость к гербицидам группы имидазолинонов. Благодаря этому поля, засеянные гибридами Clearfield®, можно обрабатывать гербицидами, которые повреждают обычные культуры этого вида. В то же время гибриды Clearfield® не считают генной модификацией культурных растений.

— **Рапс Clearfield®** в севообороте стоит возвращать на прежнее место не ранее чем через три (лучше — четыре) года без посева промежуточных крестоцветных культур. Также препараты Пульсар® 40, Евро-Лайтнинг® и другие препараты группы имидазолинонов нецелесообразно применять на одном поле чаще одного раза в три года;

Обработку препаратом осуществляют в зависимости от фазы развития сорняков, а не рапса, эффективным будет применение гербицида в начале периода активного роста сорняков. Сорняки не должны перерасти фазу одного-четырех настоящих листьев. К тому же фаза развития рапса должна соответствовать фазе от двух до шести настоящих листьев. Рекомендуемая норма расхода Нопасаран® для данной культуры озимых 1,2-1,5 л/га в сочетании с ЮАР Метолат 1,2-1,5 л/га. Устойчив к смыванию через 1 ч после опрыскивания.

Действующие вещества гербицида, метазахлор (375 г/л) + имазамокс (25 г/л), проникают в сорняки как через побеги и листья, так и через корневую систему из почвы.

Контроль падалицы озимого рапса выращенного по технологии Clearfield®

Устойчивую к имидазолинонов падалицу не удастся уничтожить с помощью препаратов, которые являются эффективными для контроля самосейного рапса обычных сортов и гибридов. Для эффективного контроля падалицы СL-рапса посева озимой пшеницы рекомендуют опрыскивать осенью баковой смесью гербицидов Гродил® Макси 0,1 л/га и Зенкор® Ликвид 0,3 л/га. —

Большинство сельхозкультур, в т.ч. обыкновенные сорта и гибриды рапса, высокочувствительные к действию гербицида Нопасаран®. Внесение препарата на посевах этих культур может вызвать их значительное угнетение или полную гибель.

Гибриды: озимый рапс – ИнВ1165; Сафер; ИнВ1024; ИнВ1166КЛ; Элмер КЛ
яровой рапс – Билдер; Брандер; Перформер; ИнВ110КЛ

ИНТЕГРИРОВАННАЯ ЗАЩИТА ЛЬНА-ДОЛГУНЦА

Основные вредители, болезни и сорные растения льна-долгунца

Вредители: Льянные блошки (синяя, черная, коричневая, светло-коричневая), Льяной трипс, Долгоножка вредная, Совка-гамма, Луговой матылек, Льянная плодоярка, Мучной клещ

Болезни: Фузариоз, Антракноз, Крапчатость семядолей, Ржавчина, Фомоз, Пасмо льна, Полиспороз, Аскохитоз, Мучнистая роса, Серая гниль, Белая гниль (склеротиниоз), Бактериоз, Кальциевый хлороз

Сорняки: –*Многолетние* (Пырей ползучий, Осот, Бодяк, Вьюнок полевой, Одуванчик, Хвощ полевой, Полынь обыкновенная, Щавель конский, Чистец болотный)

–*Злаковые* (Метлица обыкновенная, Просо куриное, Виды мятлики, Виды щетинника, Овсяг, Плевел льянной, Пырей ползучий)

–*Однолетние двудольные* (Ромашка непахучая, Василек синий, Ярутка полевая, Пастушья сумка Редька дикая, Марь белая, Торица обыкновенная, Виды горцев, Подмаренник цепкий, Пикульник обыкновенный и др.)

Система мероприятий по защите льна-долгунца

Срок проведения	Вредный объект	Условия и способы проведения защитных мероприятий	Препарат, норма расхода
После уборки предшественников	Многолетние сорняки (пырей ползучий, осот полевой и др.)	Опрыскивание по вегетирующим сорнякам после уборки предшественника. Зяблевая вспашка проводится не ранее чем через 15 дней после обработки	Раундап макс, Ураган форте, Торнадо, Гроза Вольник и др.
За месяц - две недели до посева	Возбудители болезней (фузариоз, антракноз и др.)	Протравливание семян с инкрустацией на машинах КПС-10, ПС-10,	Кинто Дуо, Витавакс 200фф Иншур перформ
За 1-3 дня до посева	Фузариоз, плесневение семян	Обработка семян биопрепаратом – 5 л/т	Триходермин БЛ
За 1-3 дня до посева	Антракноз и плесневение семян, льянные блошки	Протравливание семян против болезней и вредителей всходов	Круйзер рапс, Имидор, Ламадор, Пикус
До посева	Кальциевый хлороз	Обработка семян микроэлементами	Сернокислый цинк, Борная кислота, Медный купорос
В период предпосевной подготовки почвы (весной)	Кальциевый хлороз (бактериоз)	Для предупреждения кальциевого хлороза на почвах с рН 5,7-6,1 вносят путем опрыскивания почвы микроэлементы	Сернокислый цинк, Борная кислота, Комплексонат цинка на основе ОЭДФ,
	Однолетние злаковые (плевел льянной) и двудольные сорняки	Внесение гербицида до посева, с немедленной заделкой в почву	Грефлан,
До посева или до всходов	Однолетние двудольные сорняки	Опрыскивание почвы	Каллисто, КС; Франкорн, КС; Эгида, СК (0,2-0,3 л/га)
Начало всходов (если не обрабатывались семена)	Льянные блохи	Краевая обработка полей шириной 30–50 м при ЭПВ блошек 20 экз./м ² в пасмурную холодную погоду и сплошное опрыскивание при 10 экз. в сухую, жаркую погоду	Децис профи, Каратэ зеон, Рогор-С (технические цели)
Начало всходов, всходы до высоты (2,5–4 см)	Кальциевый хлороз	Опрыскивание всходов комплексоном цинка на основе ОЭДФ или раствором сернокислого цинка. Рекомендуется добавлять борную кислоту	Комплексонат цинка на основе ОЭДФ, Сернокислый цинк, Борная кислота,
В фазе «елочки»	Антракноз, пасмо, стимулирование развития и повышение устойчивости льна к болезням	Для снижения поражения возбудителями болезней – опрыскивание	Феразим Абакус ультра Амистар Экстра Рекс Дуо
В фазе «елочки»	Однолетние двудольные сорняки	Опрыскивание посевов льна при высоте 4–10см	Агритокс, (2М–4Х)
	Против устойчивых к 2М–4Х сорняков (ромашка непахучая, горцы, пикульники, подмаренник и др.) рекомендуются гербициды и их смеси	Опрыскивание посевов льна при высоте 4–10см	Секатор турбо

	те же + осот, бодяк	Опрыскивание посевов льна при высоте 4–10см	Фенизан, Лонтрел + Агритокс
	Однолетние (плевел льняной) и многолетние злаковые сорняки (пырей ползучий)	Опрыскивание посевов льна граминицидами при наличии 3–5 листьев у пырея ползучего, двух листьев – начало кущения однолетних злаковых сорняков.	Тарга супер, Фюзилад форте Зеллек супер
В фазу быстрого роста	Фузариоз, антракноз	Опрыскивание биопрепаратом	Триходермин БЛ
В фазу активного роста, высота растений до 60 см.	Против полегания	Обработка вегетирующих растений. Расход рабочей жидкости 200л/га	Терпал
В фазу бутонизации	Антракноз и плесневение семян	Опрыскивание регуляторами роста	Экосил, Мальтамин, Гидрогумат
В фазу бутонизации	Комплекс болезней	Опрыскивание посевов фунгицидами	Абакус ультра, Рекс дуо, Феразим, Амистар экстра
За 10–14 дней до уборки	Для ускорения созревания семян и снижения их зараженности болезнями. При засоренности однолетними и многолетними сорняками	Опрыскивание в фазе ранней желтой спелости при побурении 85% головок (десикация)	Раундап макс, Вольник, Ураган форте, Торнадо 500
В период хранения	Уничтожение грызунов	Раскладывание отравленных приманок	Шторм

ИНТЕГРИРОВАННАЯ ЗАЩИТА САХАРНОЙ СВЁКЛЫ

Основные вредители, болезни и сорные растения сахарной свёклы

Вредители: Проволочники, Свекловичная блошка, Матовый мертвояд, Свекловичная щитоноска, Свекловичная минирующая муха, Свекловичная тля, Озимая совка, Цикадки

Болезни: Корнеед всходов, Фузариозная гниль, Церкоспороз, Переноспороз (ложная мучнистая роса), Мучнистая роса, Ржавчина, Кагатная гниль

Сорняки: –**Многолетние** (Пырей ползучий, Осот, Бодяк, Вьюнок полевой, Одуванчик, Хвощ полевой, Полынь обыкновенная, Щавель конский, Чистец болотный)

–**Злаковые** (Метлица обыкновенная, Просо куриное, Виды мятлика, Виды щетинника, Овсяг, Пырей ползучий)

–**Однолетние двудольные** (Ромашка непахучая, Василек синий, Ярутка полевая, Пастушья сумка Редька дикая, Марь белая, Торица обыкновенная, Виды горцев, Подмаренник цепкий, Пикульник обыкновенный и др.)

Система мероприятий по защите свёклы

Срок проведения	Вредный объект	Защитные мероприятия и способы их проведения	Препарат и норма расхода
После уборки предшественника	Многолетние сорняки: бодяк полевой, осот жёлтый, пырей ползучий-Хармони,	Опрыскивание гербицидами по вегетирующим сорнякам после уборки предшественника. Зяблевая вспашка проводится не ранее чем через 15 дней после обработки	Раундап макс, Вольник, Фрейсорн, Доминатор, Торнадо и др.
За месяц или 10 дней до посева	Корнеед, почвообитающие вредители и вредители всходов	Протравливание семян с инкрустацией в случае, если семена не обработаны заводским способом	Тачигарен, Иншур перформ, Вайбранс экстра
	Почвообитающие вредители и вредители всходов		Инсектицид: Пикус, Командор, Кайот, Пончо, Нуприд 600
До посева	Однолетние двудольные и злаковые сорняки	Опрыскивание почвы до посева	Голтикс, Дуал голд, Пирамин турбо
В фазе всходы – 2 настоящих листа	Свекловичная блошка, матовый мертвояд	При достижении ЭПВ	Каратэ зеон, Фастак, Шарпей, Децис профи, Борей, Эфория, Данадим эксперт, Пиринекс, Новактион
	Матовый мертвояд, луговой мотылек	При достижении ЭПВ опрыскивание биопрепаратами	Битоксибациллин
В фазе семядолей сорняков	Однолетние двудольные сорняки	Опрыскивание посевов в 2–3 срока: первая обработка в фазе семядолей сорняков, вторая и третья – по мере появления новых сорняков с интервалом 7–10 дней	Бетанал эксперт ОФ,
Фаза 1–2 пары листьев	Сорняки	На фоне внесения почвенных гербицидов (дуал голд, пирамин турбо, голтикс)	Бетанал эксперт ОФ, Фронтьер Оптима
	Осот, ромашка, бодяк, горцы	Можно совмещать с вышеназванными гербицидами	Агрон (Брис, Хакер, Клорит, Лорнет, Лонтрел гранд)
Фаза 1–2 пары листьев	Однолетние и ноголетние однодольные	Опрыскивание при наличии 10–15 см у пырея и 2–6 листьев у куриного проса	Таргет супер, Фюзилад форте,
В период вегетации	Свекловичная муха Свекловичная тля, клещи, цикадки	При достижении ЭПВ	Шарпей, Борей
	Церкоспороз, фомоз, переноспороз, мучнистая роса	При появлении первых признаков заболевания	Абакус ультра, Амистар экстра, Альто супер, Рекс Дуо, Феразим, Прозаро, Импакт эксклюзив

В период уборки	Кагатная гниль	Максимальная механизация уборки, защита корнеплодов от подвяливания и одмораживания. Проведение уборки в течение 20 дней	
Перед акладкой на хранение	Кагатная гниль	Обработка корнеплодов биопестицидом	Фитоспорин-М, Кагатник

Особенности Технологии возделывания сахарной свеклы по системе

Конвизо СМАРТ, Послевсходовый гербицид против однолетних злаковых и двудольных, а также некоторых многолетних сорняков посевах сахарной свеклы. Используется как один из компонентов системы Конвизо® СМАРТ, в которую также входят СМАРТ гибриды сахарной свеклы, устойчивые к гербициду. **Действующие вещества** Форамсульфурон, 50 г/л+ Тиенкарбазон-метил, 30 г/л.

Основные преимущества: Контроль широкого спектра сорняков, в т.ч. *падалица рапса, ромашка, виды горцев, марь, щирица, просо куриное, пырей* и др. Единственное решение против *падалицы «дикой» свеклы*. Снижение кратности обработок (в большинстве случаев достаточно 2-х обработок вместо 3-6). Отсутствие необходимости приготовления баковых смесей. Минимальная фитотоксичность для СМАРТ гибридов.

Система мероприятий по химической защите многолетних бобовых культур (клевера лугового)

Срок проведения	Вредный объект	Условия и способы проведения защитных мероприятий	Препарат, норма расхода
После уборки предшественника	Многолетние злаковые сорняки (пырей и др.), многолетние двудольные сорняки (осот, бодяк)	Опрыскивание по вегетирующим сорнякам после уборки предшественника. Зяблевая вспашка проводится не ранее чем через 15 дней после обработки	Раундап, и его аналоги
Заблаговременно (за 2–3 месяца, не позднее, чем за 2 недели до сева)	Семенная и почвенная инфекция возбудителей болезней	Протравливание семян суспензией препарата (5–10 л воды на 1 т) с добавлением микроэлементов	Борная кислота, 17% (20–30 г/ц); молибденовокислый аммоний, 52% (15–20 г/ц)
В день сева	Клубеньковые долгоносики, тли, аскохитоз, антракноз, бурая пятнистость, пероноспороз и др.	Бактеризация семян для повышения устойчивости к вредителям и болезням	Сапронит, Клеверин
1–2 настоящих листьев у трав и кустарников покровной культуры	Однолетние двудольные сорняки	Опрыскивание беспокровных посевов и зерновых с подсевом клевера лугового	Гербитокс, Базагран Базагран М
Через 3–4 недели после уборки покровной культуры	Многолетние и однолетние злаковые сорняки	Опрыскивание посевов клевера на семена по вегетирующим сорнякам	Фюзилад форте
В период весеннего отрастания	Однолетние двудольные сорняки	Опрыскивание до начала стеблевания культуры семенных посевов клеверов лугового, ползучего и гибридного	Базагран, 480 г/л в.р. (3,0–4,0 л/га) Базагран М
Конец стеблевания – бутонизация	Клеверные семееды и другие вредители, антракноз, аскохитоз, бурая пятнистость	Опрыскивание инсектицидами посевов клевера лугового, оставляемых для получения семян без подкоса при наличии 18 жуков клеверного семееда на 1 м ² и в начале откладки яиц. При угрозе эпифитотийного развития болезней к инсектицидам добавляются фунгициды	Каратэ Зеон, Фастак, Новактион, Брейк, Абсолют, Рекс плюс, Эхион
Конец стеблевания – бутонизация	Антракноз, аскохитоз, бурая пятнистость	Однократное опрыскивание семенных посевов клевера гибридного фунгицидами при появлении первых признаков поражения	Рекс плюс
После ранневесеннего подкашивания	Многолетние и однолетние злаковые сорняки	Опрыскивание семенных посевов клевера	Фюзилад форте
Конец стеблевания – начало бутонизации после подкашивания	Клеверные семееды и др. вредители. Антракноз, аскохитоз, бурая пятнистость	Опрыскивание семенников клевера лугового инсектицидами при наличии 30 жуков клеверных семеедов на 1 м ² . При угрозе эпифитотийного развития болезней к инсектицидам добавляются фунгициды	Те же инсектициды и фунгициды, что применяются на 1 укосе, с учетом кратности обработок
Перед уборкой	Сорняки и незрелые части растений	Опрыскивание семенников клевера десикантами при созревании головок на 85–90% или уборка трав в оптимальные сроки на низком срезе отдельным способом	Реглон форте, Волат, Вольник, Раундап макс, Сухой, Фрейсорн