|  |
| --- |
| ГКУ «Ставропольский СИКЦ»***МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ******Особенности агротехнологии******и интегрированная******система защиты моркови.*** |

***Морковь – одна из наиболее ценных овощных культур. Она содержит множество витаминов. Наиболее высоко в моркови содержание каротина (провитамина А), витаминов группы РР и В, углеводов и минеральных солей, содержащих много кальция, натрия, бора, а также железа, фосфора, магния и других элементов.***

1. **Биологические особенности моркови.**

Столовая морковь – двухлетнее растение семейства Сельдерейные. В первый год развития формируется розетка листьев и утолщенный мясистый корнеплод. На второй год высаженный корнеплод вновь образует розетку листьев, формирует цветочный стебель, цветет и дает семена.

Морковь – холодоустойчивое растение. Семена ее прорастают при температуре 2-30С, всходы выдерживают понижение температуры до -50С, поэтому в производстве часто применяют подзимние посевы моркови. При температуре 80С семена прорастают через 25-30 дней, при 18-200С - через 7-8 дней. После появления всходов лучше, чтобы температура понизилась. В этом случае корневая система продолжает рост, а надземная - замедляет и растения не вытягиваются.

После повышения температуры, при хорошо развитой корневой системе у растений быстро прорастают листья, что обеспечивает интенсивный прирост урожая. Формирование и нарастание корнеплодов проходит гораздо интенсивнее при температуре 18-200С, листьев при температуре 22-250С. При более высокой температуре их прирост замедляется, а при 350С прекращается.

Летний посев предпочтительнее произвести в конце мая - в начале июня, прикрыв всходы нетканым материалом. К воздушной засухе морковь приспособлена лучше других корнеплодов из-за рассеченности листьев, опушености листьев и стеблей. Колебание влажности почвы приводит к массовому растрескиванию корнеплодов и значительному снижению товарности продукции. Поэтому для орошения моркови лучше всего подходит капельный полив.

Морковь очень чувствительна к повышенной концентрации солей в почвенном растворе. Также морковь очень чувствительна к недостатку кислорода в почве. Лучше всего она растет на почвах со слабокислой реакцией (рН 5,3-6,5). При рН 5 и ниже всходы бывают изрежены, корнеплоды плохо растут и имеют невысокое качество, поэтому на почвах с повышенной кислотность необходимо проводить известкование, но проводить ее в год выращивания не рекомендуется, лучше делать под предшественник.

**Особенность:** *урожайность, качество и лежкость корнеплодов улучшаются при повышенном калийном питании, поэтому калийных удобрений требуется вносить на 20-30% больше, чем азотных.*

Морковь - светолюбивое растение. Загущение посевов и наличие сорняков резко снижает ее урожай.

Наибольшая потребность в обеспеченности влагой наблюдается в период прорастания семян, а также при формировании корнеплодов.

Сформировав глубоко проникающую корневую систему, морковь хорошо переносит временную засуху.

## Сорта и гибриды.

Сорта моркови делятся на ранние, среднеспелые и поздние. Существуют гибриды, взявшие от «родителей» лучшие характеристики. Они отличаются высокой урожайностью и устойчивостью к болезням.

На юге России возделываемые сорта имеют оранжевую окраску корнеплода и относятся к трем группам сортотипов: коническая, цилиндрическая, овальная.

Районированы и возделываются такие отечественные сорта моркови как Нанская 4, Беричукутская 415, Лосиноостровская 13, Рогнеда, Шантанэ 2461, а также гибриды Канада F1, Ньюс F1,Фонтана F1.

Популярность завоевали и другие сорта и гибриды моркови зарубежной селекции, характеризующиеся выравненностью корнеплода и привлекательным внешним видом: Рояль Шансон, Рояль Рекс, Роял Форте, Вита Лонге, Самсон, Болтекс, F1, Санта Круз F1, Абрино F1, Нарбонне F1, Нандрин F1, Лагуна F1, Абако F1, Кардоба F1, Каскад F1 и др.

По длительности вегетационного периода или группам скороспелости сорта и гибриды моркови классифицируются на раннеспелые(80-90 сут),среднеранние( 91-110сут), среднеспелые( 111-120сут), среднепоздние (121-130сут) и позднеспелые (более 131).

Продолжительность периода вегетации и содержание сахара в различных сортах моркови коррелируют с формой корнеплода: чем длиннее корнеплод, тем более поздний сорт и тем больше сахара в нем накапливается.

1. Выбор участка, предшественники и место в севообороте.

Морковь столовая достаточно требовательна к почвенным условиям. Тип почвы влияет на урожайность, химический состав корнеплодов, их устойчивость к заболеваниям, особенно в период хранения. Для культуры необходимы хорошо аэрированные, рыхлые, обеспеченные питательными веществами почвы с глубоким пахотным слоем (не менее 30см), поскольку длина некоторых сортов достигает 25см и более. Повышенная влажность и недостаток кислорода, что наблюдается на карбонатных, глинистых, тяжелых по механическому составу почвах, приводят к снижению полевой всхожести, формированию большого количества уродливых, ветвящихся корнеплодов, снижения вкусовых качеств, урожайности, товарной продукции, повышению опасности грибковых заболеваний. Поэтому супесчаные, легкосуглинистые, песчано-суглинистые, суглинисто-песчаные с высоким содержанием пылистой части наиболее подходят для выращивания моркови. Уровень залегания подпочвенных вод должен быть в пределах 0,8-2,5м. Так, как морковь имеет склонность к накоплению тяжелых металлов (никель, цинк, кобальт, свинец, медь) в корнеплодах, особое внимание следует обратить на содержание этих элементов в почве.

 В севообороте морковь столовую размещают после культур, которые рано освобождают поле и оставляют поле чистое от сорняков. Лучшими предшественниками являются бобовые, огурец, кабачок, ранняя капуста, лук; хорошими – озимая пшеница, томат, средняя капуста, соя, кукуруза на ранний силос, однолетние травы. Не следует размещать морковь после петрушки, пастернака, укропа и других зонтичных, не рекомендуется после столовой свеклы. На прежнее место можно возвращать не ранее, чем через 4-5 лет, чтобы предотвратить поражение болезнями и повреждение вредителями, меры борьбы с которыми весьма затруднены, особенно в органическом земледелии.

1. Основная и предпосевная обработка почвы.

Подготовка почвы начинается сразу после уборки предшественника, и проводить ее следует дифференцированно с учетом предшественника, почвенно-климатических условий и засоренности полей. При размещении моркови в севооборотах после бобовых, кукурузы на силос, пшеницы, сои, однолетних трав поле обрабатывают тяжелыми дисками на глубину 10-12см, с целью измельчения и заделки растительных остатков, а также провоцирования прорастания сорняков. Через 10-15 дней дискуем повторно. Через 15-20дней проводим вспашку на глубину 25-30см с целью большего накопления влаги и дезинфекции почвы промораживанием.

 ***Особенность:*** *глубина вспашки имеет очень большое значение для нормального роста корнеплодов. Если основная обработка почвы проведена не глубоко, то нижняя часть корнеплодов искривляется, начинает ветвиться и теряет товарный вид.*

Весной, при наступлении физической спелости почвы – боронование, через 1-2 недели – неглубокая культивация ( на 2-3 см.). Такая глубина культивации нужна для того, чтобы семена легли на «твердое ложе». Если провести более глубокую культивацию, то разрушатся почвенные капилляры, по которым к семенам поступает влага, и семена могут прорости.

 Тяжелые почвы при их заплывании весной перепахивают на 2/3 глубины с последующим боронованием. После такой весенней вспашки нужно провести глубокое рыхление фрезой или прикатывание.

 Основные требования к подготовке почвы перед посевом – тщательная глубокая обработка и выровненная поверхность перед посевом.

1. **Удобрение.**

Морковь очень чувствительна к плодородию почвы и сбалансированности в ней элементов питания. С урожаем на 1 т. продукции

(с учетом вегетационной массы) морковь выносит из почвы N-2,3,

Р2О3 – 1-1.8кг, К2О- 5- 6.7кг в зависимости от сорта( гибрида).

Дозы минеральных удобрений определяются, исходя из анализа результатов агрохимических исследований почв участка, с учетом использования растениями элементов питания из почвы, последствия вносимых под предшественник удобрений.

Как показала практика, минеральные удобрения на почве легкого механического состава лучше вносить методом фертигации ( через систему капельного орошения).На средних и тяжелых по механическому составу почвах при низком уровне содержания элементов питания совмещают основное внесение удобрений с фертигацией ( внесение с поливной водой). В основное внесение можно использовать различные формы плохо растворимых минеральных удобрений, внося 20% потребности азотных ( в пересчете на д.в.), 70% фосфорных, 30-50%калийных удобрений. Удобрения, внесенные с фертигацией, должны быть хорошо растворимыми. Их количество распределяется по периодам выращивания, фазам развития растений, составляется схема питания растений, которая корректируется на протяжении вегетационного периода на основании визуальных и листовых диагностик.

Важное место в системе сбалансированного питания занимают микроэлементы. Их лучше всего вносить через СКО или методом внекорневых подкормок, которые не только дополняют корневое питание, но и корректируют питание в случае, когда почвенно - климатические условия мешают достаточному поглощению питательных веществ через корневую систему или когда требуется быстрое действие удобрений. Внекорневые подкормки и применение регуляторов роста- хорошие средства для стимуляции физиологических процессов.

***Особенность:*** *в начале формирования розетки листьев моркови требуется повышенное фосфорное питание, поэтому при посеве обязательно вносят 10-15 кг/га Р2О5.*

*Морковь плохо реагирует на внесение навоза (образуются уродливые, ветвистые корнеплоды с плохими вкусовыми качествами), поэтому ее размещают на второй год после внесения органики.*

1. **Подготовка семян моркови к посеву.**

Семена моркови прорастают медленно из-за твердой, малопроницаемой для воды оболочки и наличия в ней эфирных масел, затрудняющих доступ воды и кислорода к зародышу, поэтому они долго набухают и только на 15-18-й, а иногда и на 25-30-й день они прорастают.

При производстве органической продукции использование протравленных семян запрещено и подготовка семян к посеву стала снова актуальной. Семена моркови содержат в большом количестве эфирные масла, поэтому они долго набухают и медленно прорастают на 15-18-й, а иногда и на 25-30-й день.

Подготовка семян проводится с целью придания им ускорения прорастания, повышения всхожести и урожайности и обеззараживания против болезней и вредителей без применения пестицидов и минеральных добавок. Для посева используют семена откалиброванные на решетах (диаметр отверстий 0,8мм и более) и отобранные по удельной массе в растворе поваренной соли (на 1л воды 40- 60гр соли). Для борьбы с альтернариозом, фомозом и бурой пятнистостью листьев семена моркови выдерживают в теплой воде при температуре 520С в течении 15 мин с последующим охлаждением в воде, подсушиванием и, протравив биопрепаратами Алирин - Б,Ж или Витаплан, СП, высеваем.

1. **Посев моркови.**

Перед посевом моркови готовую почву обрабатываем рекомендуемыми биопрепаратами опрыскивателем, с одновременной заделкой их боронами.

Вносить биопрепараты желательно вечером. На трактор класса МТЗ-80 или МТЗ-82 с рабочей колеей 180см и с узкой резиной (22см) навешиваем пленкоукладчик. С помощью пленкоукладчика мульчируем почву черной пленкой (шириной 140см и толщиной 30мк) с одновременной укладкой капельных трубок. Мульчирование проводим для борьбы с сорной растительностью, увеличения температуры и снижения потери влаги. Посев проводим сеялкой для посева семян в пленку. Сеялка ложечного типа и регулируется таким образом, что в каждое гнездо высевается в среднем 5-6 семян, что соответствует норме высева 1,0-1,2 млн. сем/га. Шаг посадки в рядке должен составлять 3-4см, глубина заделки семян, в зависимости от влажности почвы колеблется от 1,5 до 4,0см.

1. **Летний посев моркови.**

Для зимнего хранения и отбора здоровых семенников проводят летний посев моркови. Технология возделывания моркови при летнем посеве имеет свои особенности. Семена высевают с 5 по 15 июня. Участок должен быть только орошаемым. Если на участке проводилась зяблевая вспашка и нарезка гряд, то весной, по мере отрастания сорняка, проводят обновление гряд ( при наличии грядообразователя) или культивация гряд с последующей правкой их культиватором КРН- 4,2 с окучниками или дисками. Ко времени проведения летнего посева почва обычно пересыхает, и в большинстве случаев необходим предпосевной полив. В любом случае, грядки лучше нарезать с осени. Уменьшается комковатость, улучшается структура и приобретается капилярность почвы. Как и при весеннем посеве проводится мульчирование гряд с одновременной укладкой капельных трубок. Норма высева такая же как и при весеннем посеве. Летние посевы на орошаемых землях иногда проводят как повторную культуру после гороха овощного, картофеля раннего и капусты ранней. В этом случае, особое внимание должно уделяться предпосевной обработке почвы, которая должна быть проведена особенно тщательно, чтобы обеспечить качественный посев семян и создать условия для их прорастания. После уборки предшественника производят полив (500-600м3/га ), затем пашут на глубину 25-30см. При появлении сорняков почву культивируют или фрезеруют.

Перед посевом проводят полив, чтобы семена легли во влажную почву. Подготовка семян должна обеспечивать более быстрое их прорастание (намачивание, проращивание, барботирование). После посева поливают часто с небольшим расходом воды ( 200-250м3/га) для обеспечения прорастания семян и нормального роста молодых растений при высокой температуре в июле - августе. Со второй половины сентября поливы прекращают. Убирают корнеплоды в конце октября.

**IX. Орошение.**

Получение высоких и стабильных урожаев моркови возможно только при орошении, особенно при капельном. Полив необходимо начать сразу же после посева. Для создания оптимальных условий прорастания семян необходимо поддерживать влажность почвы до формирования корнеплода на уровне не ниже 80% НВ, от начала формирования корнеплодов до конца вегетации - не ниже 70% НВ. За 14-20дней до уборки поливы прекращают. Поливная норма определяется при помощи эвапорометров (приборов для измерения общего испарения при одновременном воздействии разных текущих климатических факторов, таких как: температура, влажность, атмосферные осадки, солнечная радиация, ветер). Влажность почвы контролируется при помощи тензиометров или измерителей влажности. Подачу питательного раствора через систему капельного орошения осуществляют в середине поливного цикла, предварительно проведя пролив почвы, а после окончания промывку системы капельного орошения.

Минерализация раствора удобрений, который подается в почву не должна превышать 3кг/м3  при внесении однокомпонентного и 8кг/м3 при внесении двух или трехкомпонентного удобрения.

 **X. Борьба с сорняками.**

Защита растений от сорняков включает в себя комплекс агротехнических ( севооборот, основная, предпосевная, междурядная обработки почвы ) и химических мероприятий( применение гербицидов)

## Применение гербицидов на моркови

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Препарат | Норма расхода кг,л/га | Сорняки | Способ применения |
| Гезагард, 50% с.п. Запрещается реализация продукции раньше, чем через 4 месяца после внесения | 2-3 | Однолетние и двудольные злаковые | Опрыскивание почвы до посева, до всходов или в фазе 2-3 настоящих листьев. |
| Багира к.э.(40гр) | 0,75-1 | ОднолетниеЗлаковые(виды щетинника, просо куриное, просо сорнополевое | Опрыскивание в фазу 2-4 листьев сорняков независимо от фазы развития культуры. |
| 1. 1,5
 | Многолетние злаковые (пырей ползучий) | Опрыскивание посевов при высоте пырея 10- 15 см, независимо от фазы развития культуры .Расход рабочей жидкости 200-300л/га |
| Лемур к.э. (40г/л) | 0,75- 1 | Однолетние злаковые | Опрыскивание в фазу 2-4 листьев сорняков независимо от фазы развития культуры |
| 1-1,5 | Многолетние злаковые (пырей ползучий) | Опрыскивание посевов при высоте сорняков 10-15 см, независимо от фазы развития культуры. Расход рабочей жидкости 200-300л/га |
| Центурион к.э. (240г/л) | 0,2- 0,4 | Однолетние злаковые сорняки | Опрыскивание посевов в фазе 2-6 листьев у сорняков независимо от фазы развития культуры совместно с адьювайсом Амиго265г/л фосфат эфира)0,6-1,2л/га. Расход рабочей жидкости 200-300л/га |
| Эфес к.э. (240г/л) | 0,2- 0,4 | Однолетние злаковые сорняки | Опрыскивание посевов в фазе 2-6 листьев сорняков с добавлением 200 мл/га ПАВ Неон 99. Расход рабочей жидкости 200-300л/га |
| 0,7- 1,0 | Пырей ползучий | Опрыскивание посевов при высоте пырея 10-20 см с добавлением 200мл/га ПАВ Неон 99 Расход рабочей жидкости 200-300 л/га. |
| Алгаритм к.э.(480г/л) | 0,2 | Однолетние двудольные и злаковые сорняки | Опрыскивание почвы до всходов культурыРасход рабочей жидкости 200-300л/га. |
| Стомп профессионал МКС (450мл/л) | 3-6 | Однолетние двудольные и злаковые | До всходов культуры |
|  | 0,5-1 | Однолетние злаковые | В фазу 2-4 листьев сорняков |
| 1-2 | Многолетние злаковые | При высоте сорняков 10-15см. |
| Фюзилат супер (12,5% к.э.) | 1-2 | Однолетние злаковые | В фазе 2-4 листьев сорняков, но не позднее 30 дней до уборки |
| 2-3 | Многолетние злаковые | При высоте сорняков10-15 см, но не позднее 30 дней до уборки. |
| Тарга супер (5% к.э.) | 1-2 | Однолетние злаковые | В фазу 2-4 листьев сорняков |
| Гонор к.с. (500 г/л) | 1,5- 3 | Однолетние двудольные и злаковые сорняки | Опрыскивание почвы до всходов культуры или в фазу 1-2 настоящих листьев. Расход рабочих листьев 200-300л/га |
| Промет СП (500 г/л) | 1,5- 3 | Однолетние двудольные и злаковые | Опрыскивание почвыс заделкой до посева  |
| Прометрин СП (500 г/л) | 1,5 | Однолетние двудольные и злаковые | Опрыскивание почвы до посева, до всходов или посевов в фазе 1-2 настоящих листьев. Расход рабочей жидкости 200-300л/га |
| Пантера 4% к.э. | 0,75-1 | Однолетние злаковые | 2-4 листа сорняков |
| 1-1,75 | Многолетние злаковые | Высота сорняков 10-15см. |
| Гайтаан к.э.(330г/л) | 3-6 | Однолетние двудольные и злаковые | Опрыскивание почвыдо появления всходов культуры. |

При выращивании моркови по технологии органического земледелия, с целью подавления сорной растительности, можно использовать черную мульчирующую пленку. Посев проводят специальной сеялкой барабанного типа для посева дражированными семенами по схеме 90+18+18+18+18+18\*13. Ширина пленки 120см.

**XI. Болезни моркови и меры борьбы с ними**

Самыми опасными болезнями моркови являются:

*альтернариоз* (черная гниль) – пораженные листья желтеют и отмирают, инфекция по черешку проникает в верхушку корнеплода , вызывая его дальнейшее загнивание - образование сухих темных пятен с налетом гриба;

*фомоз* (сухая гниль )- коричневые пятна на черешках и жилках листьев, на корнеплодах коричневые пятна с плодовыми телами гриба, образованных пустотах внутри белый налет грибницы;

 *ризоктониоз* (войлочная гниль) - образование на корнеплодах небольших подкожных пятен серого цвета, которые в дальнейшем западают и покрываются плотным фиолеово - бурым войлочным налетом;

 *корневая гниль* – на концах корнеплодов появляются некротические темные пятна, которые постепенно увеличиваются и могут охватывать большую часть корнеплода, пораженные участки загнивают, растение вянет.

*склеротиноз* (белая гниль) - наиболее вредоносное заболевание при хранении, корнеплоды становятся мягкими, покрываются слизью, на поверхности появляется грибница в виде белого налета.

 *мучнистая роса* – поражаются листья при сильном поражении черешки, с обеих сторон листков развивается белый мучнистый налет, который позднее темнеет. Листья постепенно усыхают, что приводит к недоразвитости корнеплодов и снижению урожая.

***Меры борьбы :***

- строгое соблюдение севооборота, возвращение моркови на прежнее место не раньше чем через 3-4года, не рекомендуется размещать морковь после картофеля и корнеплодов;

 - использование здорового семенного материала, обработка семян биофунгицидами (Алирин Б, Ж или Витаплан, СП) или термическая обработка (прогревание в воде при температуре 52-530С на протяжении 15 минут); - внесение органических удобрений только под предшественник; - оптимальные сроки посева; - заделка растительных остатков посредством глубокой вспашки с предплужниками;

-поддержание оптимальной густоты растений; - проводить обработки биофунгицидами согласно схеме:

**СХЕМА БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ МОРКОВИ ОТ БОЛЕЗНЕЙ**.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nп/п** | **Наименование препарата** | **Вредный объект** | **Наименование обработки.** | **Норма расхода препарата** | **Расход рабочей жидкости** | **Крат****ность обработок** |
| 1 | Алирин Б.Ж. | Альтернариоз, серая гниль, мучнистая роса, парша. | Протравлива ние семян. | 3 л/т | 10 л/т | 1 |
| Витаплан, СП | 20 г/т |
| 2 | Стернифаг, СП | Комплекс инфекций в почве. | Опрыскивание почвы с последующей заделкой, перед высевом семян. | 80 г/га | 400 -500 л/га | 1 |
| Азотовит, КЭ (микробиоло гический препарат) | 1 л/га |
| 3. | Витаплан, СП | Альтернариоз, серая гниль, белая гниль, мучнистая роса. | Опрыскивание во время вегетации, в фазе всходов. | 80 г/га | 300-400 л/га | 1 |
| Биолипостим Ж(биологический прилипатель) |
| 4. | Алирин Б,Ж | Альтернариоз, серая гниль, мучнистая роса, ризоктониоз | Опрыскивание по вегетации, в фазу 2-3 настоящих листа | 3 л/га | 300-400 л/га | 1 |
| 5. | Витаплан, СП | Альтернариоз,мучнистая роса, серая гниль, белая гниль | Опрыскивание по вегетации в фазу формирования корнеплода. | 80 г/га | 300-400 л/га | 1 |
| Фосфатовит, КЭ | 1 л/га |
| 6. | Гамаир, СП  | Профилактика бактериозов | Опрыскивание по вегетации, в фазу формирования корнеплода. | 40 г/га | 300-400 л/га | 1 |
|  | 5 л/га |
| Гамаир, КС |
| 7. | Витаплан, СП | Альтернариоз, мучнистая роса, серая гниль, белая гниль | Опрыскивание за 10-15 дней до уборки. | 80 г/га | 300-400 л/га | 1 |

**При необходимости, можно использовать химические фунгициды:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **N0** | **Наименование препарата**  | **Вредный** **объект** | **Наименование обработки** | **Норма расхода препарата** | **Расход рабочей жидкос****ти** | **Кратность обработок.** |
| 1 | Апрон XL, ВЭ ( 300г/л ) | Корневая гниль (питноз) | Протравливание семян |  1-1,5 | 15л/т | 1 |
| 2 | Максим КС (480 г/л) | Корневые гнили, фузариозная и альтернариозная семенная инфекция, плесневение семян. | Протравливание семян. Расход рабочей жидкости - до 15л/т | 1. 1,5
 | 15л/т | 1 |
| 3 | Полар 50, ВГ(500г/кг) | Альтернариоз, мучнистая роса,  | Первое –профилактическое - до появления признаков болезни. Последующие по первым признакам болезни с интервалом  7-10 дней |  0,25 | 300-400 л/га | 2 |
| 4 | Сигиум, ВДГ ( 267+67г/кг) | Альтернариоз | Первое –профилактическое- до появления признаков болезни. Последую щие по первым признакам болезни с интервалом  7-12 дней | 0,75-1 | 400-600 л/га | 1-2 |
| 5 | Скор,КЭ (250г/л) | Альтернариоз | Первое –профилактическое- до появления признаков болезни. Последующие по первым признакам болезни с интервалом 7-14 дней | 0,3- 0,5 | До 1000 л/га | 3 |
| 6 | Луна экспириенс КС(123+375г/л) | Альтернариоз | Первое –профилактическое- до появления признаков болезни. Последующие по первым признакам болезни с интервалом 7-14 дней | 0,75-1 | 400 л/га | 2 |

**XII**.**. Меры борьбы с вредителями моркови**

В борьбе с вредителями моркови следует проводить те же агротехнические мероприятия, что и при борьбе с болезнями.

Против имаго морковной мухи весьма эффективен биопрепарат Фитоверм к.э. 0,2% 1 л/га.

Против гусениц лугового мотылька и зонтичной моли – Лепидоцид

0,5- 1кг/га.

Численность нематод сокращают, соблюдая севооборот, применяя бионематоциды на основании хищных, питающихся нематодами организмов Нематофагин 5-10л/га (вносить его при температуре не ниже 10 ˚С, можно вносить в грунт под зиму для обеззараживания) и Фитоверм к.э. 10-12 г/л.

****

**www.stav-ikc.ru, e-mail:** **gussikc@yandex.ru**

**ГКУ «Ставропольский СИКЦ»**

**355035, РФ, г. Ставрополь, ул. Мира 337, каб. 912,908**

**Тел:35-30-90; 75-21-08; 75-21-05.**