

РЕКОМЕНДАЦИИ
по выращиванию овощных культур
на приусадебных школьных участках



Рекомендации по выращиванию овощных культур подготовлены специалистами филиала ФГБУ «Россельхозцентр» по Республике Татарстан

ВВЕДЕНИЕ

Использование продукции, выращенной на приусадебных школьных участках, актуально для сельских школ. Такая продукция должна отвечать санитарным требованиям и нормам.

Ежегодно в овощной продукции, выращенной на пришкольных участках, выявляется превышение нитратов в корне- и клубнеплодах.

Нитраты – это соли азотной кислоты, которые накапливаются в продуктах и воде при избыточном содержании азотных удобрений.

Для нашего организма нитраты сами по себе безвредны. Но часть их превращается в нитриты (соли азотистой кислоты), которые блокируют дыхание клеток. Связывается гемоглобин, возрастает содержание холестерина и молочной кислоты. То есть нитриты- яд.

В сельскохозяйственных растениях больше всего нитратов содержится в салате (особенно тепличном), в редьке, петрушке, редисе, столовой свекле, капусте, моркови, укропе: в свекле и моркови больше нитратов в верхней части корнеплода, а в моркови также и в сердцевине его, в капусте - в кочерыжке, в толстых черешках листьев и в верхних листьях. Выяснено также, что у всех овощей и плодов больше всего содержится нитратов в их кожице.

По способности накапливать нитраты овощи, плоды и фрукты делятся на 3 группы:

1. С высоким содержанием нитратов (до 5000 мг/кг сырой массы): салат, шпинат, свекла, укроп, листовая капуста, редис, зеленый лук, дыни, арбузы;
2. Со средним содержанием нитратов (300-600 мг): цветная капуста, кабачки, тыква, репа, редька, белокачанная капуста, хрен, морковь, огурцы;
3. С низким содержанием нитратов (1080 мг): брюссельская капуста, горох, щавель, фасоль, картофель, томаты, репчатый лук, фрукты и ягоды.

Высокое содержание нитратов в растениях обычно обусловлено превышением количества минеральных удобрений.

Но надо отметить, что повышенное содержание нитратов не всегда обусловлено избытком азотистых удобрений.

Накопление нитратов в растениях зависит от комплекса многих причин:

- ✓ от биологических особенностей самих растений и их сортов;
- ✓ от возраста растений (нитратов больше в ранних овощах, чем в поздних);
- ✓ от режима минерального питания растений,
- ✓ от факторов окружающей среды (температуры, влажности воздуха, продолжительности светового освещения). Например, чем длиннее световой день, тем меньше нитратов в растениях. Нормальная освещенность растений снижает содержание нитратов, поэтому в тепличных растениях нитратов больше.

Если нитратов поступает больше, чем растение может превратить в органические соединения, начинается процесс накопления в листьях, клубнях, плодах и корнеплодах.

Для нормализации содержания нитратов в овощах необходимо соблюдать агротехнические правила выращивания культур. Особенно следует обратить внимание на бесконтрольное применение свежего навоза. Азот в свежем навозе содержится в виде аммиака и нитратов, содержание которых может быть лишком высоким и ядовитым для растений.

Особенно большое количество азотистых соединений содержится в свином навозе и птичьем помете. Поэтому данные виды навоза нельзя употреблять в свежем виде. Даже полуразложившийся материал необходимо использовать в малых дозах и разводя водой.

В процессе разложения навоза большая часть азота улетучивается, поэтому применение перегноя считается более безопасным и для растений, и для людей.

В данной инструкции даны рекомендации по выращиванию картофеля, капусты, моркови, столовой свеклы.

Картофель

По срокам созревания сорта картофеля делятся на ранние, среднеранние, среднеспелые, среднепоздние и поздние.

Фазы развития растения делятся на:

Посадку – всходы (21-28 дней)

Всходы – бутонизация (24-29 дней)

Бутонизация – цветение (7-10 дней)

Цветение – начало отмирания ботвы (30-35 дней)

Всходы – уборка (85-110 дней)

В фазу бутонизации формируются столоны, на концах которых появляются утолщения, из которых в дальнейшем образуются молодые клубни.

В фазу цветения происходит интенсивный прирост клубней и накапливается 75% урожая.

Предшественники

Хорошими предшественниками являются все тыквенные (кабачки, огурцы, тыквы), капуста, фасоль, горох, кукуруза.

Почвы предпочитает нейтральные. Поэтому весной под предпосадочное рыхление в почву вносят древесную золу, гашеную известь или доломитовую муку 200 г/1м². Раскислители можно внести и под осеннюю подготовку почвы.

С осени после уборки предшественника проводят провокационный полив для получения всходов осенних сорняков. После уничтожения сорняков вносят по 10 кг перегноя или компоста на 1м² и фосфорные 30г/м² + калийные удобрения 15 г/м².

После уборки картофеля участок засевают сидератом. Из сидеральных культур лучше использовать горчицу белую, донник, овес, рожь.

При раннем высеве сидерат заделывают в почву осенью, при более позднем оставляют до весны и заделывают глубоким рыхлением в верхний слой (10-15 см) перед высадкой клубней.

Для **обеззараживания клубней** к посадке используют:

- дезинфицирующе-питательный раствор: 5 г медного купороса + 15 г борной кислоты + 0,5 г марганцовки / 10 л воды

- дезинфицирующе-питательный раствор: 60 г суперфосфата + 40 г мочевины + 5 г медного купороса + 1 г марганцовки + 10 г борной кислоты/10 л воды
- для аэрозольной обработки: сульфата калия + 40 г карбамида + 15 г борной кислоты + 1 г медного купороса + 0.5 г марганцовки/10 л воды (1 литр готового раствора на 100 кг клубней)
- питательный раствор 40 г суперфосфата + 40 г азотных удобрений + 40 г калийной соли / 10 л воды (10 литров на 50 кг клубней).

Подкормки

При посадке средних и более поздних сортов с растянутым сроком вегетации, картофель подкармливают в следующие фазы развития: массовых всходов при бледно-зеленой листве, бутонизации, массового цветения.

Подкормки проводят в виде растворов или сухими формами удобрений под полив.

- ✓ В период массовых всходов подкормку лучше провести нитрофоской или нитроаммофоской 30-40 г/1 м².
- ✓ В фазу массовой бутонизации - калийными и фосфорными удобрениями и древесной золой.

Раствор для внекорневой подкормки: 25г сульфата калия + 25г суперфосфата +0,5 стакана древесной золы / 10 л. Внести под куст по 0,5 л раствора, затем полить и замульчировать. Вместо раствора можно под полив внести по стакану древесной золы.

- ✓ В фазу массового цветения : 30 г суперфосфата/1м².

На обедненных почвах в борозды между рядами или индивидуально под куст вносят смесь 35-40 г суперфосфата + стакан куриного помета или коровяка/ 10 л воды. Подкармливают кусты из лейки без насадки по 0,5 л/куст с последующим окучиванием или 1 л раствора на 0,5 м борозды между кустами с последующим закрытием почвой, поливом и мульчированием.

- Для подкормок картофеля можно использовать микробиоудобрение Азотовит, Фосфатовит, Азолен, микроудобрение Гумат «Здоровый урожай» и другие. Вносят их под рыхление или окучивание. В засушливую погоду под полив с последующим мульчированием.

Все виды подкормок заканчивают за месяц до выкопки картофеля.

Полив

В засушливых районах картофель поливают 3-4 раза в месяц.

В районах с достаточными осадками в зависимости от группы (ранний, средний, поздний) проводят 1-3 полива за всю вегетацию.

Определить срок полива просто. Если начали вянуть нижние листья на кусте – нужен полив.

Уборка.

Начало уборки определяют по нескольким факторам:

пожелтение и отмирание ботвы у средних и поздних сортов картофеля.

у ранних сортов ориентируются в основном на календарные сроки уборки, указанные в рекомендациях к сорту. Уборку ранних сортов иногда начинают при зеленой ботве.

За 6-10 дней до уборки картофельную ботву скашивают, что способствует образованию более грубой кожуры на клубнях, а также их дозреванию.

Уборку проводят в сухую погоду, но при затяжных дождях выкапывают немедленно и рассыпают для просушки.

Нельзя затягивать с уборкой поздних сортов, предназначенных к длительному хранению. Уменьшение температуры почвы до +3°C при несвоевременной уборке, вызывает гибель до 80% клубней.

После уборки урожая с поля выносят картофельную ботву и уничтожают ее, если в течение лета наблюдалось заболевание картофельных посадок. Если ботва здоровая, закладывают в компостные ямы. С поля убирают весь картофель (мелкий, больной) и при просушке отбирают здоровые клубни. Больные уничтожают.

Капуста

Сорта подразделяются на:

- ✓ ранние, высаживаются для употребления в свежем виде
- ✓ среднеспелые, на маринование и квашение
- ✓ поздние сорта, для длительного зимнего хранения.

Смешивать продукцию различных сортов при хранении нельзя ввиду разницы в сроках хранения.

Почва

Для выращивания капусты следует подобрать почву на солнечном месте.

Ранним сортам капусты больше подходят песчаная почва и суглинок, для поздних и средних оптимальны глинистый грунт и суглинок.

Кислотность песчаных почв не должна превышать 6, глинистых или глинисто-песчаных — 7.

Для культивирования капусты не подходят кислые почвы.

Лучшие предшественники: зерновые, бобовые, огурцы, картофель.

Севооборот- через 2-3 года.

Посадка

Капусте требуется много света и пространства, поэтому нужно не загущать грядки.

Лунки в почве нужно делать размером чуть больше, чем корневая система сеянцев с торфоперегнойным стаканчиком или земляным комом.

В каждую лунку рекомендуется добавить 50 г древесной золы + 0,5 ч.л. нитрофоски.

Полив

Проводят в вечернее время через 5-6 дней. После полива почву необходимо рыхлить, одновременно окучивая капусту. Для сохранения влаги проводить мульчирование торфяным слоем толщиной 5 см, который одновременно питает развивающиеся растения.

Подкормка требуется **рассаде** через 7-9 дней после пикировки.

- ✓ 1-ая подкормка: 2 г калийного удобрения + 4 г суперфосфата + 2 г аммиачной селитры, растворенных в 1 л воды (этого количества хватит для 50-60 сеянцев).
- ✓ 2-ая подкормка : через 2 недели , 4 г калийного удобрения + 8 г суперфосфата +4 г аммиачной селитры, растворенных в 1 л воды.

Если сеянцы слегка пожелтели, подкормить их жидким раствором перебродившего навоза из расчета 1:10.

- ✓ 3-я подкормка (закалочная) вносят за 2 дня до высадки рассады в открытый грунт: 3 г аммиачной селитры + 8 г калийного удобрения + 5 г суперфосфата, растворенных в 1 литре воды.

Подкормка растений

- ✓ В момент роста листьев в грунт лучше всего внести раствор: 10 г аммиачной селитры/ 10 л воды/ на 5-6 растений.
- ✓ При формировании кочана подкармливают раствором 8 г сульфата калия + 5 г двойного суперфосфата + 4 г мочевины/10 л воды.
- ✓ Между этими подкормками используют навозную жижу с водой (концентрация 1:8) по 1 л на растение или настой трав по 1 л на растение.

При появлении сорняков почву рыхлят и окучивают растения.

Морковь

Почва

Капуста хорошо растет на рыхлой, плодородной, среднесуглинистой и супесчаной почве. рН грунта 5,5-6,5. Грунт должен быть влагоёмким и не образовывать почвенный слой в виде корки.

Подготовка почвы: Одновременно с перекопкой в почву вносят перегной или компост по следующим нормам:

- 10-15 кг / кв. м, если почва бедная;
- 4-5 кг / кв. м, если почва нормальная.

Из минеральных удобрений используют суперфосфат и калийную селитру из расчёта 20 г /кв. м. и 10-15 г / кв. м соответственно.

Хорошие предшественники: огурцы, капуста, помидоры и бобовые. Рядом с морковью лучше сажать – лук, чеснок, фасоль, огурцы, свекла.

Севооборот: возвращать через 3-4 года.

Сроки посева : ранневесенние, когда среднесуточная температура почвы на глубине посева будет не менее + 8 °С.

Подзимний посев осенью, когда почву слегка подморозит. Для этого подходят только легкие песчаные и супесчаные почвы. Расстояние между растениями в рядке 3-4 см. Расстояние между рядами не менее 20 см.

Глубина посева :

- ✓ в дождливую погоду и на тяжелых почвах 1,5-2 см,
- ✓ в сухую погоду и на легких почвах 2-3 см (в крайнем случае — до 4 см).

Полив

Морковь нуждается в регулярном, частом, но умеренном поливе. Лучше всего полив производить в вечернее время суток.

За 2 недели до сбора урожая не рекомендуется поливать. Такие плоды не будут растрескиваться и лучше сохранятся. Вода должна промочить весь корнеобитаемый слой почвы (до 20 см).

Недостаточный полив приведет к снижению вкусовых качеств, поверхностный — к появлению деформированных корнеплодов. При обильных, но нерегулярных поливах, морковь растрескивается и вырастает «хвостатой».

Подкормки

- ✓ через 20-25 дней после всходов проводят азотными удобрениями 3-5 г/м²,
- ✓ через 15-20 дней после первой подкормки фосфорно-калийными удобрениями 6-9 г/м².

Сроки уборки:

- ✓ морковь на пучок (для свежего потребления) — в августе.
- ✓ на хранение — в конце сентября. В сентябре в корнеплодах увеличивается содержание сухих веществ, накапливаются сахара и каротиноиды, что повышает качество и лежкость моркови.

При уборке нельзя стряхивать почву, ударяя морковь друг о друга или о землю, нужно ее счищать осторожно руками.

Столовая свёкла

Почва

Самой плодородной считается суглинистая почва, мелкоструктурный чернозём.

Предшественники: лук, томаты, перец, огурец, зерно, бобы, томаты, баклажаны.

Полив

После прорастания поливать свеклу нужно часто – один раз в два-три дня, чередуя полив с неглубоким рыхлением, чтобы не повредить корешки.

Рыхление можно заменить мульчированием. Слой измельчённой высушенной травы, выложенный между рядами, поможет сберечь влагу.

Подкормки:

- ✓ Единовременного внесения минеральных удобрений перед посадкой для свеклы достаточно. Проводить дополнительные подкормки имеет смысл, только если растения заметно отстают в росте.
- ✓ В качестве предупреждающих подкормок - периодический полив свеклы разведёнными травяными настоями или дрожжевыми удобрениями.
- ✓ Два-три раза за сезон можно поливать свеклу подсолённой водой из расчёта одна столовая ложка на 10 литров воды.

Корнеплоды активнее, чем другие культуры, накапливают нитраты. При выращивании свеклы лучше остановить свой выбор на натуральных удобрениях.

Оптимальная густота посадок.

Важный момент в уходе за свеклой – прореживание. Оно проводится в несколько этапов. Перед каждым прореживанием необходимо хорошо проливать свеклу. От первоначального расстояния между растениями в 5 см в итоге надо выйти на интервал в 15-20 см.

Сбор и хранение урожая.

Убирают свеклу осенью до наступления холодов, когда листья на растении завянут.

При сборе урожая действовать надо аккуратно, поддевая лопатой большие пласты земли и вынимая корнеплоды по одному.

Землю аккуратно отряхивают с плода, а оставшийся венчик листьев лучше не обрезать – просто убрать увядшие стебли.

Хранят корнеплоды среднего размера с целостной кожицей в сухом помещении при температуре от +2...+ 5° С.