

ПОДГОТОВКА ПОЛЯ ПОД ОВОЩНЫЕ КУЛЬТУРЫ

Н.В. Крашенинник, канд. биологических наук, «АПХ групп РУС», 8-916-236-41-90

Овощные культуры, несомненно, очень требовательны к условиям выращивания, особенно к почве. Необходимость ее хорошей подготовки обусловлена тем, что любые просчеты в этом вопросе невозможно скорректировать в период выращивания овощей, а это приводит к существенным потерям урожая и его товарного качества.



Гребнеобразователь Baselier

Предшественники

Приемы подготовки почвы в значительной степени зависят от предшествующей культуры.

В нашей стране традиционны картофелеовощные севообороты, что объясняется экономичностью выращивания картофеля с чередованием других культур в пригородных хозяйствах, в частности эффективным использованием средств механизации. Последний фактор актуален и в настоящее время. Так, широко используемый на картофельных полях комбайн «Девульф» после небольших перестроек широко используется овощеводами для уборки свеклы и моркови, выкопки и подборки лука. Картофельный гребнеобразователь «Базельер», оснащенный дополнительными зубьями и гидророликом для уплотнения почвы, применяют при формировании гребней для посева моркови. Система активного вентилирования хранилищ

«Омнивент» рассчитана для хранения навалом высотой 4 м картофеля, свеклы, а также хранения и сушки лука, для чего предусмотрена установка дополнительного источника тепла.

Картофель в качестве предшественника для овощей часто используется по двум причинам: под картофель вносят довольно высокие дозы удобрений, действие которых продолжается в следующем сезоне, и, самое главное, соотношение N:P:K для картофеля и овощей практически совпадает; поля после картофеля выходят чистыми от сорняков, поскольку отработана система гербицидных обработок в рекомендуемые фазы развития культуры и сорняков. Надо отметить, что уровень засоренности картофельных полей невысок.

Однако существуют и некоторые проблемы:

при дождливой осени уборка картофеля затягивается и остается ма-

ло времени для внесения удобрений и зяблевой вспашки;

при влажной почве тяжелого granulометрического состава, груженные картофелем транспортные средства, особенно с узкими шинами, сильно уплотняют почву, после чего проведение качественной вспашки обычно затруднено;

при мягкой зиме неубранный презимованный картофель создает серьезное препятствие для развития сеянцев, формируя в отсутствие конкуренции за свет, воду и питание мощные одиноко стоящие кусты;

после картофеля не рекомендуется высевать свеклу, так как возбудитель такой серьезной болезни хранения, как фомоз, у картофеля и свеклы один и тот же;

последствие гербицида зенкор – главная опасность. Дозы его применения в нашей стране, по нашему мнению завышены, во всяком слу-

чае они существенно выше чем в Европе и Америке. У нас на законных основаниях можно применять дозу 1,4 кг/га, в то время как в Западной Европе используют дозы 0,07-0,10 кг/га (3-5 обработок в течение сезона), а в США запрещены дозы более 0,4 кг/га. По состоянию зерновых, посеянных после картофеля, даже можно точно определить качество работы опрыскивателя при обработке этим гербицидом: на полях зерновых, где в прошлом году плохо или совсем не работали форсунки, просматриваются полосы с хорошо развитыми злаками. На овощных же культурах наблюдается угнетение растений, вплоть до их гибели. При глубокой вспашке растения развиваются нормально, но после обильного полива или дождя зенкор поднимается по профилю почвы и всходы погибают, либо растения останавливаются на начальных стадиях роста.

Хороший предшественник для всех овощных культур – зерновые.

Они существенно снижают инфекционную нагрузку, являясь эффективным средством рекультивации пригородных и пойменных земель, где по причине интенсивного использования уровень зараженности болезнями, как правило, высокий. При посеве зерновых можно избавиться от многих сор-

няков, в том числе и злостных. После уборки зерна практически во всех регионах возделывания овощных культур остается достаточно времени для мероприятий по борьбе с сорняками и подготовки почвы под овощи.

Наряду с этим не все поля после зерновых будут хороши для посева овощных культур, и вот почему. Рекордные урожаи зерна, получаемые в нашей стране, свидетельствуют о том, что в его производстве используют интенсивные технологии, в том числе и эффективные гербициды. Несмотря на микродозы (5-10 г/га) производных метсульфуона (препараты магнум, ларен, аккурат, грэнч и др.) и хлорсульфуона (кортекс, корсаж, ленок и т.д.), овощные посевы страдают от их последствий. Основная причина в том, что отечественные опрыскиватели не предназначены для равномерного внесения малых доз, особенно на полях со сложным рельефом. Для такой обработки необходимы опрыскиватели, способные вносить заданную дозировку независимо от скорости движения трактора.

С учетом частого дефицита влаги и повышенной кислотности почвы на таких полях рекомендуется выращивать овощи только на третий год и лучше –

после биотеста, то есть пробного выращивания овощей.

После бобовых, если применялись гербициды на основе производных имазетапира (для сои, тактик, тапир и др.), выращивание овощей возможно также на третий год с проведением биотеста.

Использование полей под овощные культуры после капусты проблематично, так как при посеве серьезные неудобства создают оставшиеся после уборки кочерыги. Машины по измельчению кочерыг снижают трудоемкость операции, но при их отсутствии работа по удалению кочерыг существенно увеличивает себестоимость последующей культуры.

Естественно, самым хорошим предшественником для мелкосемянных культур, к которым относится большинство овощей, является пар, и лучше, если это сидеральный пар. Для овощных посевов, особенно на небольших площадях, нужно стремиться к тому, чтобы готовить поля по системе черного пара.

На залежах работу необходимо начинать с применения гербицидов глифосатной группы. В ранневесенний период, когда многолетние злаки достигнут высоты не менее 15 см, а двухдольные сорняки диаметра розетки листьев 15 см, приступают к гербицидным обработкам: используют раундап



Разбрасыватель удобрений
АХЕРА-М1102 LEVSAK KUNN



Опрыскиватель Харди прицепной

(360 г/л) в дозе 4,0-6,0 л/га или 6,0-8,0 л/га для злостных сорняков (вьюнок, бодяк полевой, свинорой), ураган форте (500 г/л) соответственно 3,0-4,0 л/га и 4,0-6,0 л/га. Гербициды глифосатной группы также эффективны в период активного роста сорняков, то есть в фазу цветения.

Все злостные сорняки, кроме карантинного горчак ползучего, уничтожает баковая смесь дикамба 0,3 л/га + ураган форте 1,5 л/га или раундап 2,0 л/га. Горчак ползучий можно ликвидировать, применяя гербицидный препарат арсенал, 2,0 л/га. Но этот гербицид, также как и указанная выше смесь, разрешены к применению только на землях несельскохозяйственного пользования.

Необходимые работы

В летний период на используемых полях, где в следующем году планируется выращивать овощи, начинают подготовку черного пара, которая заключается в уничтожении однолетних и ослаблении многолетних сорняков посредством культиваций, а за месяц до снижения дневной температуры до 18 °С и ниже – с помощью гербицидов глифосатной группы.

После уборки зерновых, если погодные условия и время позволяет многолетним сорнякам отрасти до указанного выше размера, нужно провести поверхностную обработку стерни, что будет стимулировать всходы однолетних сорняков и отрастание молодых побегов у многолетних. Этот

прием также уменьшает испарение влаги, способствуя ее накоплению в верхнем слое почвы, что положительно влияет на качество пахоты. При засушливой погоде обработку стерни лучше не проводить.

По завершению срока действия гербицидов нужно провести глубокое рыхление на глубину 0,5-1,0 м (в зависимости от модели чизеля и мощности трактора), лучше в перпендикулярных направлениях. Такую работу необходимо проводить один раз в 5 лет. Как показывают наблюдения, разрушение плужной подошвы положительно влияет на продуктивность овощных культур, особенно при дефиците влаги, поскольку слабая корневая система, например лука и картофеля, не способна извлекать влагу из глубоких слоев почвы. Весной при переувлажнении почвы или осенью при уборке влага, наоборот, быстрее уходит в нижние горизонты.

Внесение удобрений

Перед вспашкой необходимо внести минеральные удобрения. На полях после зерновых обязательно должен присутствовать азот, он необходим для ускорения минерализации органического вещества. Требуется 10 кг N на 3 т растительных остатков. Расчет азотного удобрения производят, исходя из способа уборки зерновых, в зависимости от того, остается солома на поле или вывозится для хозяйственных нужд. Содержание азота в почве зависит от водного режима и точно определить его

можно только химическим анализом. В этой связи представляются интересными данные В.В.Тарасенко, по определению уровня обеспеченности азотом, исходя из количества гумуса, которые он приводит в своей книге о капельном орошении.

Фосфорные и калийные удобрения вносят по общепринятой схеме, на основании химического анализа почвы и выноса питательных элементов на 1 т продукции, исходя из запланированной урожайности. Разницу вносят с учетом коэффициента использования растениями питания из удобрений в зависимости от уровня обеспеченности почвы данным элементом.

Существуют разные мнения по вопросу, когда вносить фосфор и калий: весной или осенью. Данные удобрения действенны, если находятся в постоянно влажном слое почвы. При весенней поверхностной заделке такая возможность будет периодически отсутствовать в летний период. Хуже, когда их вносят одновременно с посевом, поскольку весной почва, как правило, находится в оптимальном для посева состоянии только 3-5 дней (до этого она зачастую переувлажненная, но быстро пересыхает). В этот короткий период производительность сеялки будет значительно снижена из-за затрат времени на подвоз и загрузку удобрений, очистку забившихся тукопроводов и т.п.

Современные разбрасыватели удобрений довольно качественно выполняют свои функции, с высоким уровнем равномерности распределения, поэто-

му отдельные модели даже используют для посева риса. Тем не менее, для каждого вида удобрений, исходя из его физического состояния (размер и прочность гранул, степень пылевидности), необходимо определять ширину прохода разбрасывателя. Обратный ход должен быть по ширине захвата, с перекрытием, определяемым на месте с помощью кювет для замеров.

Вспашка является самым важным агротехническим приемом по подготовке почвы, ее качество в большей степени влияет на урожайность и выход товарной продукции. Если позволяет глубина пахотного слоя, вспашка должна производиться на глубину 30 см, так как мелко запаханые растительные остатки, солома и семена сорняков могут создать проблемы на следующий год.

Правильный выбор техники

На производственных полях длительное использование отечественных плугов создало серьезные проблемы. На поливных участках, где были нарезаны каналы через 100 м для полива агрегатами ДДА-100, пахота проводилась в одном направлении. Свальные и развальные борозды, сформировавшиеся в течение многих лет вспашки, представляют серьезную трудность для современных средств механизации. При вспашке в поперечном направлении два свала формируют заметный бугор, а два развала – впадину, что еще больше усугубляет положение.

На овощных сеялках точного высева предусмотрена возможность копирования неровностей почвы, но до определенных пределов, обусловленных параметрами овощного поля. Когда секции сеялки попадают на такие комбинации свалов-развалов, посев ведется на разную глубину, что влечет за собой неравномерные всходы. В результате оказывается невозможным эффективное, без повреждения посевов, проведение обработок против сорняков, так как рядом стоят растения в фазе, пригодной для применения гербицидов, и слишком маленькие, уязвимые всходы культуры. Те же неровности препятствуют качественной уборке: на ботвоудалителях для лука и свеклы предусмотрено автоматическое выдерживание высоты среза, но когда копир попадает на свалы-развалы срезается только половина листьев или, что еще хуже – до половины луковицы.

Оборотные плуги позволяют эффективно решить перечисленные

проблемы, так как обрабатывают почву без свалов и развалов, их удлиненные отвалы специальной конфигурации переворачивают пласт полностью и укладывают его горизонтально, надежно укрывая растительные остатки. Агрегаты имеют различные опции по защите от механических повреждений. Еще одно их преимущество – меньшее тяговое сопротивление.

Опыт агрофирмы «Промышленная» (Оренбургская обл.), в течение трех лет обрабатывающей поля оборотными плугами, показал, что состояние посевных площадей существенно улучшилось. В колхозе им. Фрунзе (Сальский район Ростовской области) два, расположенных в одном большом массиве и практически одинаковых поля, были вспаханы традиционным и оборотным плугом и засеяны одновременно и одним и тем же сортом лука. Заметная разница в пользу оборотной вспашки была отмечена

ПРИМЕРНОЕ КОЛИЧЕСТВО ГИДРОЛИЗУЕМОГО АЗОТА (N-NO₃) В ПОЧВЕ ЗА ГОД, КГ/ТА

Гумус, %	Супесчаная почва, 0-10% глинистых частиц	Среднесуглинистая почва, 10-20% глинистых частиц	Глинистая почва, 20-50% глинистых частиц
0,5	65	55	40
1	77	65	55
2	100	90	70
5	168	157	140
7	210	200	185



Master 102 NSN (KUNHN)
Плуг навесной оборотный
мощность трактора 84 кВт
безостановочные предохранители NSH
Ширина захвата корпуса 35 и 40 см
Высота под рамой 70 и 75 см
Расстояние между корпусами 90 см
Тип отвалов цилиндрический, винтовой, полосовой
Регулировка предплужников в трех направлениях

уже в фазе всходов и сохранялась в течение всей вегетации, соответственно урожайность на этом поле оказалась выше.

На заключительном этапе осенней обработки поля специфика мероприятий определяется культурой, которую будут выращивать на следующий год. Следует учитывать, что весной, как правило, первой машиной в поле будет сеялка или сажалка. Чем раньше будет произведен посев, тем лучше сохранится капиллярная система почвы, которая необходима для постоянного подтока влаги к прорастающим семенам.

На почвах, склонных к заплыванию, весной необходимо проводить предпосевную обработку, но только после ее готовности, поскольку проход трактора с фрезой или культиватора по переувлажненному грунту образует довольно глубокую колею, которую невозможно заделать ни фрезой, ни культиватором. На эту колею попадает сошник сеялки, и заданная глубина посева не соблюдается. То же происходит и с колесом опрыскивателя, штанга которого, качнувшись и не выдерживая расстояния 50 см между форсункой и почвой, не производит распыла с оптимальным факелом, соответственно, равномерность внесения препарата нарушается. К этому нужно добавить еще комки с колеи трактора, если обрабатывается переувлажненная почва. На почвах с тяжелым механическим составом при переувлажнении такая ситуация может сложиться и осенью.

Правильным решением будет осенняя нарезка гряд. Весной трактор с сеялкой проходит точно по колеи трактора, формировавшего гряды. По такой технологии работают в агропредприятии «Золотая Нива» Ставропольского края, попутно решая проблему переувлажнения посадок лука в

Важная задача подготовки почвы — противостоять отрицательным сторонам ее возделывания, сохранить структуру и плодородие. Предпосевная обработка включает смешивание растительных остатков с удобрениями, борьбу с сорняками и вредителями, подготовку, семенного и посадочного ложа. От качества выполнения этой операции зависит будущий урожай. Обработку почвы следует проводить с учетом ее влажности. Глубина рыхления зависит от гранулометрического состава почвы. Боронование ускоряет подсыхание верхнего слоя почвы и тем самым ускоряет сроки посева.



Сеялка Агрикола 12-рядная

пониженных местах при поливе системы типа «Фрегат» — избыток воды стекает в борозды.

Фреза или культиватор?

Конечно, фреза. Во-первых, наличие коробки передач для изменения скорости вращения активных органов в сочетании с разной скоростью движения трактора позволяет в конечном итоге добиться необходимой структуры почвы. Во-вторых, планировочная доска существенно выравнивает ее поверхность, набор катков комкодробителей помогает улучшить структуру почвы.

Для весенней обработки лучше использовать фрезы с вертикальным вращением рабочих органов, благодаря чему верхний прогретый слой почвы, в котором уже нарастает микробиологическая активность, позволяющая растениям использовать питательные вещества, остается в зоне досягаемости корневой системы сеянцев. При круговом вращении происходит ее перемешивание с холодными слоями, что снижает доступность элементов питания для растений.

На тяжелых почвах ситуация иная. Почвы с высокой долей глинистых частиц весной подсыхают медленно, что задерживает начало сева. После обработки культиватором

разрыхленная поверхность почвы подсыхает быстрее. Установленные перед сошником на сеялке «Агрикола» комкоудалитель и прикатывающее колесо выравнивают поверхность.

Получать стабильные урожаи моркови (100 т/га корнеплодов идеального товарного вида) и приемлемый урожай раннего картофеля невозможно без нарезки гребней осенью. Если ждать созревания почвы весной, то от планов получения ранней продукции можно отказаться. При нарезке гребней или гряд по сырой почве морковь вырастает «рогатой», так как, натываясь на комки, у нее деформируется центральный корень. А в бункере картофелеуборочного комбайна одну треть могут составлять комки, которые к тому же существенно повреждают кожуру раннего картофеля.

Нарезать гребни необходимо строго прямолинейно, так как последующие механизированные операции будут существенно затруднены, поскольку колеи машин, особенно прицепных, не соответствуют направлению передних колес трактора.

Гребневая технология выращивания моркови позволяет проводить уборку корнеплодов комбайнами теребильного типа практически при любой погоде. Для ряда регионов это особенно актуально. Так, в АПК «Белореченский» Белоярского района Свердловской области прицепной двурядный комбайн «Девульф» успешно работал при дожде со снегом, двигаясь по заполненным водой бороздам.