

ПРОМЫШЛЕННОЕ ВЫРАЩИВАНИЕ ОВОЩЕЙ В СИСТЕМЕ ЕСТЕСТВЕННОГО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В США

Х. Мейер

Описан опыт внедрения технологии естественного сельского хозяйства в промышленное овощеводство на ферме в Лотрос (Камарильо, штат Калифорния). Эта технология основана на использовании системы специально подготовленных грядок, добавлении в почву органических удобрений и эффективных микроорганизмов (ЭМ).

Опыты по внедрению технологии естественного сельского хозяйства в промышленное овощеводство были начаты на ферме в Камарильо, штат Калифорния, площадь 4 га. Разработана оригинальная агротехнология, улучшено качество продукции при высоких показателях урожайности. Разработанная нами система развития промышленного овощеводства и другие технологии, созданные с учетом принципов естественного сельского хозяйства, внедрены на 30 га пахотной земли.

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ЕСТЕСТВЕННОГО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Естественное сельское хозяйство основано на концепции, рассматривающей почву как живое существо. Естественное сельское хозяйство стремится повысить плодородие почвы и создать условия, необходимые для выращивания растений, без применения пестицидов и гербицидов, неоправданной механической обработки почвы. Все технологии естественного сельского хозяйства направлены на создание благоприятного микробиологического и экологического фона.

Принцип естественного сельского хозяйства – использовать модели, созданные самой природой, сохранять первоначальную структуру почв, повышать ее плодородие. С этой целью проведены эксперименты со специально подготовленными грядками, так называемыми постоянными бороздами в поле.

Мы уверены, что эта технология может быть очень эффективной для уменьшения уплотнения

почвы и сохранения ее естественного профиля в масштабах промышленного овощеводства.

Начальная подготовка грядок предусматривает углубление пахотного слоя почвы с помощью плоскореза-глубококорытителя, без ее перемешивания и повреждения стерни. При этом почвенная фреза разбивает комья земли, борона выравнивает поверхность, а специальное устройство создает постоянные борозды между двухметровыми грядками.

Эти борозды сохраняются и после уборки урожая. Машины, предназначенные для уборки фуража, измельчают остатки растений. Крупные остатки измельчают, удаляют с поля и используют в качестве сырья для приготовления компоста. Если остатки мелкие, то их измельчают и оставляют прямо на поверхности земли. Ими засыпают грядки слоем 1–2 см. Дополнительно вносят компост из расчета 7,5–12,5 т/га. С помощью почвенной фрезы заделывают компост и измельченные остатки растений в почву на глубину 7–10 см. При этом колеса сельскохозяйственной техники проходят только по проложенным тропинкам, не повреждая грядок.

Через неделю после разложения растительных остатков почву обрабатывают почвофрезой. Копьевидные культиваторы проникают глубже, чем обычный культиватор, и не создают неровностей почвы. Они не переворачивают почву, а формируют вертикальные канавки. Зубчатой бороной разравнивают грядки для посева семян. После такой предварительной обработки почвы ее разрез практически полностью соответствует естественному состоянию.

УДОБРЕНИЕ ПОЧВЫ

При ведении естественного сельского хозяйства для удобрения почвы используют компост, сидераты (зеленые удобрения) и ЭМ-препараты.

Для поддержания качества почвы каждые два года сажают смешанные травы, включая азотофиксирующие бобовые и волокнистые.

Уборочную машину используют для сбора остатков растений и изготовления компоста. Для этого сухие травы смешивают со свежескошенными прямо в поле, и для ускорения их разложения добавляют ЭМ-препараты. Компостную кучу укладывают слоями: слой сухой травы, слой свежей и т.д. Каждый слой тщательно поливают водой с добавлением препарата ЭМ-4. Температура компостной кучи обычно достигает 65 °С. Иногда биомассу компостируют вне поля.

Эффективным путем применения ЭМ-препаратов является использование резервуара, соединенного с системой орошения. В резервуар наливают концентрированный ЭМ-раствор, который затем попадает непосредственно в систему орошения и через форсунки равномерно распыляется на обрабатываемую площадь.

Основная концепция борьбы с сорняками – существенное уменьшение их количества, но не полное уничтожение, что непрактично и нежелательно. Сорняки могут оказаться полезными в борьбе с вредителями. Их можно использовать как альтернативные растения, которыми будут питаться паразиты, или как приманки для полезных насекомых. Из сорняков получают зеленые удобрения.

Когда грядка готова к посадке, а семена еще не высеяны, рекомендуется предпосевное прорастивание сорняков. Поле орошают дождевальной машиной, чтобы усилить рост семян сорняков, находящихся в поверхностных слоях почвы. Затем почву боронуют – глубина обработки около 3 см. Это делают для того, чтобы предотвратить попадание новых семян сорняков на поверхность. Зеленые и корни прорастающих сорняков еще слабы, поэтому быстро вянут и погибают. Такая технология предпосевного прорастивания сорняков значительно уменьшает засоренность выращиваемых культур.

Для посадки семян овощей применяют отрегулированные сеялки. Это позволяет одновременно проводить культивацию на 2–5 параллельных грядках (в зависимости от вида овощей).

Для начальной поверхностной культивации мелколистных овощей очень эффективен двухдисковый культиватор. Его можно использовать на самой ранней стадии, когда растение только показалось из грядки, чтобы не зарыть молодые растения. Если засоренность почвы сорняками не слишком велика, то можно использовать двухдисковые культиваторы и без предпосадочного прорастивания сорняков, потому что культивацию проводят, когда сорняки еще недостаточно проросли. Размер крупнолистных овощей, например таких, как кабачки и тыквы, с самого начала слишком большой для дисков культиватора. Поэтому для уничтожения сорняков между грядками этих растений форму ножей и расстояние между ними специально подбирают.

После первичной культивации почвы между сельскохозяйственными культурами остаются необработанные участки глубиной 2–5 см и шириной 5–13 см. Эти участки почвы прореживают вручную тяпкой, оставшиеся в земле сорняки удаляют, создавая достаточно пространства для роста растений.

До созревания урожая необходимо провести одну – две культивации. В зависимости от вида и размера сельскохозяйственной культуры, выбирают форму ножей и расстояние между ними для культивации почвы между грядками. Такие меры предотвращают повторное прорастание сорняков.

В результате удаления сорняков вручную, без предварительной подготовки почвы, они снова прорастают и их необходимо удалять. Во избежание этого при сильной засоренности сорняками сельскохозяйственные культуры можно засеивать методом разреженных посевов.

Альтернативным методом широкомасштабного выращивания бобовых, кабачков, тыкв, кукурузы и т.д. может быть высаживание их на глубину 7 см после предпосевного прорастивания сорняков. Затем их необходимо обильно полить, обработать зубовой бороной для уничтожения прорастающих на поверхности земли сорняков и произвести сухое мульчирование рыхлого грунта над прорастающими семенами. Тогда растения смогут свободно пробиться сквозь рыхлый грунт и будут намного сильнее сорняков.

УНИЧТОЖЕНИЕ ВРЕДИТЕЛЕЙ

Концепция естественного сельского хозяйства рассматривает вредителей и заболевания

растений как симптом экологического дисбаланса. Подобное состояние может быть следствием токсического отравления в результате применения сельскохозяйственных химикатов или технологий, нарушающих баланс экосистемы.

Заражение сельскохозяйственными вредителями, а также вспышки болезней, переносимых по воздуху или передающихся через почву, – это естественная экологическая реакция, показывающая необходимость восстановления экологического баланса.

Первым пунктом программы защиты от вредителей в системе естественного сельского хозяйства стоит создание экосистемы с плодород-

ной, здоровой почвой. Используемая для этого технология включает в себя следующие элементы: подбор акклиматизированных сельскохозяйственных культур, стойких к заболеваниям и вредителям; плановое совмещение культур; создание на фермах инсектариума с люцерной и другими кормовыми травами, являющимися естественной средой обитания полезных насекомых и западной для вредителей; механическое удаление вредителей; разведение полезных насекомых; применение ЭМ-препаратов.

Если экономические потери высоки, то можно использовать биоциды (препараты ромашки, мыло и т.д.), допустимые при ведении естественного сельского хозяйства.

На заметку

ВЫБРОСИТЬ ЖАЛКО? И НЕ ВЫБРАСЫВАЙТЕ!

Собран урожай, рассортирован: крупное – сюда, ну а мелочь... А куда, действительно, девать мелочь? Оставлять для хранения нельзя – быстро завянет. Выбросить – жалко... Чтобы добро не пропало, воспользуйтесь старинными рецептами. Разумеется, сначала все корнеплоды-недомерки надо хорошо вымыть. Дальше – у каждого своя дорога. Вычищенную морковь пробланшируйте в течение двух-трех минут, слейте воду, поместите корнеплоды вертикально в небольшие банки. В литр воды добавьте лимонную кислоту (на кончике ножа) и доведите до кипения. Кипящей жидкостью залейте банки с морковью и закатайте. Приготовленная таким образом морковь прекрасно хранится в холодильнике, не теряя вкуса.

Аналогично можно поступить и с цветной капустой, но в этом случае в воду добавьте чайную ложку соли и столовую ложку сахарного песка, чтобы капуста не потемнела. Свеклу отварите в шкурке и очистите. Натрите на крупной терке и разложите в небольшие банки по «плечики». Залейте горячим маринадом (на литр воды по столовой ложке соли, сахарного песка и 9-процентного уксуса) и закатайте. Банки переверните и укутайте. Храните в холодильнике, используя по мере необходимости. Из мелкого картофеля можно приготовить крахмал. Для этого чистые клубни, не очищая, пропустите через мясорубку, залейте кипяченой водой (на одну часть картофеля две части воды) и, размешав, сразу же слейте воду в банку. В оставшуюся массу добавьте немного воды, размешайте и снова слейте в банку. Отжим выбросьте. Вода в банке должна отстояться. На дне образуется осадок – это крахмал. Чтобы придать ему белизну, воду в банке надо несколько раз поменять. Потом слить ее, а крахмал рассыпать на лист белой бумаги и высушить на воздухе.

В. Гусева

ТЕПЛИЦА-СУШИЛКА

Чтобы лук хорошо хранился, после уборки его надо тщательно просушить, хотя бы прямо на грядках. Однако порой погодные условия не позволяют этого сделать. Некоторые, в таком случае, раскладывают луковички на чердаке или террасе. А вот я, лично, сушу лук в теплице, где растут томаты. Огуречная теплица не подходит для сушки, так как огурцы очень тепло- и влаголюбивая культура и нуждаются в частых поливах и регулярных подкормках. Томаты же так часто поливать не надо. Поэтому, где-то за день до уборки лука, я тщательно проливаю почву в теплице и мульчирую ее сеном. А сверху кладу плотную упаковочную бумагу (хотя можно использовать и обычную полиэтиленовую пленку) и рассыпаю на ней луковички. Чтобы они равномерно просушивались, несколько раз в день их приходится ворошить. Да и сохнет в теплице лук значительно быстрее, чем на чердаке.

Д. Завьялова