

Технология выращивания **свеклы**

Н.В. Крашенинник,

канд. биол. наук, технолог «АПХ Групп Рус»,
тел.: 8-916-236-41-90

Описана механизированная технология выращивания свеклы столовой в зоне умеренного климата, требования культуры к условиям произрастания, а также защита свеклы от вредителей, болезней и сорняков.



Широкое распространение свеклы в средней полосе России объясняется соответствием требований данной культуры к местным условиям произрастания, оптимальным для получения высокого и качественного урожая.

Свекла — культура прохладного климата, корнеплоды с интенсивно окрашенной мякотью можно вырастить в температурном интервале 10-18 °С. В этой связи при получении корнеплодов с белыми кольцами на поперечном разрезе совершенно необоснованны притензии производителей свеклы к селекционно-семеноводческим фирмам, касающиеся

неудовлетворительного качества сортов и семян. Белые кольца на срезе корнеплода — следствие выращивания свеклы при повышенных температурах, что влечет за собой также и увеличение норм полива. Повышенная температура и избыточная влага способствуют быстрому росту корнеплодов и увеличению их кольцеватости. Этот отрицательный признак можно в определенной степени скорректировать умеренными поливами во второй половине вегетации. Завышенные дозы удобрений также способствуют увеличению площади белых колец на разрезе корнеплода.

Подготовка поля

Свекла обладает мощной корневой системой, способной проникать в глубину почвы на 1 м и более. В этой связи на полях картофельно-овощных севооборотов раз в пять лет необходимо применение чизеля, глубина обработки которым должна быть около 1 м. Весной почва на таких полях быстрее созревает, так как влага уходит в нижние горизонты, а в дождливую осень бывает меньше проблем при уборке урожая, но самое главное — свекла, как и большинство овощных культур, имеют относительно слабую корневую сис-

тему, не способную в поисках влаги проходить через сформировавшуюся в течение многих лет плужную подошву, которую можно разрушить только чизелем.

Свекла по требованиям к подготовке почвы не отличается от других овощных культур. Для запланированных под свеклу полей нужно иметь объективную характеристику использования гербицидов на предшествующих культурах. Нельзя выращивать свеклу после применения стоппа. Традиционно плохой предшественник для свеклы — картофель, поскольку он накапливает возбудителей фомоза и черной ножки, которые поражают также и свеклу. К угнетению растений

д.в.) составляет: N — 6,0; P — 2,0; K — 7,9; Ca — 2,0; Mg — 2,0.

Симптомами дефицита бора являются скручивание молодых листьев, загнивание головки корнеплода на уровне поверхности почвы, сердцевинная и сухая гниль при хранении. В значительной степени недостаток бора растений свеклы удобрением спидфол Б (0,5-1,0 кг/га) в фазу 6-8 листьев и далее 2-3 раза в течение вегетации с интервалом около 20 дней. Эффективно удобрение бороплюс (0,5-1,0 л/га), первую подкормку которых проводят в фазу 4-6 листьев, вторую — через 20-25 дней и последнюю (при необходимости) — за 20 дней до уборки.

значительно позже по наличию угнетенных растений в посевах.

Весной почва на грядах созревает быстрее, кроме того, при избыточных нормах полива вода с гряд стекает в борозды.

Широко используемый на картофельных полях гребнеобразователь «Базельер» легко перестраивается на нарезание гряд. Вместо четырех гребней с его помощью можно сформировать две гряды. Если в комплекте гребнеобразователя предусмотрен гидроролик для уплотнения гребней или гряд, необходимый при выращивании моркови, нет необходимости использовать его при подготовке почвы осенью.

Посев

Комплект техники для выращивания свеклы аналогичен набору машин для возделывания лука. При выращивании этих двух культур одновременно не возникает напряженности в работе по использованию машин, так как у лука и свеклы разные сроки проведения технологических операций.

Комплектация сеялки «Агрикола» при посеве свеклы отличается от таковой для лука только семенными дисками. Без изменения остается расстояние между рядами 30 см (4 ряда между колесами трактора) на плоской поверхности или на гряде при колее трактора 1,5 м. При использовании 12-рядной сеялки с шириной захвата 3 гряды и посеве по двум грядкам, которые были сформированы не специальным 3-рядным, а картофельным гребнеобразователем, возможны проблемы на стыках гряд. Если стыковое междурядье будет сильно варьировать по ширине, лучше 4 крайние секции оставить в транспортном положении, отключив привод, и для работы использовать 8 секций.

При определении глубины посева не следует руководствоваться рекомендациями, выражающимися в сантиметрах, самое главное, чтобы семена ложились на устойчиво влажный слой почвы. Для свеклы этот показатель больше, чем для других овощных культур. Семя у свеклы представляет собой клубочек с 1-3 зародышами, и чтобы не снижать товарность корнеплода, расстояние в ряду между семе-



Рис. 3. Поле свеклы «Лукойл-Каскара» Тюменской обл.



Рис. 1. Нарезание гряд гребнеобразователем «Базельер»



Рис. 2. Чизель

свеклы, вплоть до полной их гибели, приводит применение на предшественниках зенкора, если доза препарата превышала 0,4 кг/га.

На полях после зерновых или паровых культур многолетние сорняки убирают гербицидами (глифосат), вносят фосфорные и калийные удобрения согласно результатам анализа почвы и планируемой урожайности. При достаточной мощности пахотного горизонта заблеву вспашку проводят оборотным плугом на глубину 30 см.

Потребность свеклы в минеральных удобрениях (кг/т продукции по

При выращивании ранней свеклы почву лучше полностью подготовить осенью, чтобы весной первой машиной, выезжающей в поле, была сеялка.

В процессе подготовки почвы поле пашут, затем обрабатывают вертикально-фрезерным культиватором. Лучше нарезать гряды (две гряды шириной 1,5 м каждая), так как в этом случае при последующем посеве мы четко видим колею трактора. При сплошной обработке поля фрезой с захватом 3 м колея трактора при посеве не видна, и часть семян попадает на уплотненную почву колеи, а обнаруживается это

нами нужно выдерживать в пределах 4-8 см. Окончательное решение зависит от фракции семян и планируемого диаметра корнеплода.

При выращивании ранней продукции свеклы посев семян следует начинать, когда в течение 3-4 дней температура легких почв на глубине 10 см составит 8-10 °С, тяжелых — выше 10 °С. Минимальная температура для прорастания семян свеклы — 5 °С. При посеве в холодную почву формируются ослабленные проростки, которые легко повреждаются возбудителями грибных заболеваний (их насчитывается около 100 видов, но преобладают грибы родов питиум, фома, ризоктония и фузариум).

В холодные весны двухнедельные периоды с температурой воздуха 4-10 °С существенно повышают долю цветущих растений свеклы.

При обработке полей, предназначенных для выращивания свеклы на хранение, необходимо учитывать, что период от посева до уборки многих сортов и гибридов составляет около 100 дней. Известно, что перезревшая свекла хранится плохо, и по этой причине сдвигают сроки посева на более



Рис. 4. «Агрикола» на посеве свеклы

эффективны, когда находятся в постоянно влажном слое почвы, т.е. запаханы. Доза азота при посеве не должна превышать N30, иначе возможны ожоги проростков. Внесение удобре-

почвы. Кроме того, ровная и плотная поверхность почвы необходима для сохранения гербицидного экрана и эффективной работы гербицидов.

Гербициды

После прикатывания нужно внести препараты дуал голд (1,3-1,6 л/га) плюс фронтьер (0,2 л/га). Рекомендованные производителем дозы фронтьера 0,8-1,2 л/га оказываются избыточными при дождливой весне или поливах завышенными нормами — тогда экран опускается и повреждает проростки. Доза фронтьера 0,2 л/га при благоприятных погодных условиях достаточно эффективна.

На двудольные сорняки оказывают сильное действие бетаналы — за 2-3 обработки удается избавиться от однолетних двудольных сорняков, включая и такой злостный сорняк, как щирица. Однако результат полностью зависит от фазы развития сорных растений. При своевременном внесении в фазу семядолей достаточно 1,0 л/га, в фазу 2-4 листа дозу необходимо увеличивать до 1,5 л/га. Если сорняки вступили в раннюю фазу роста, необходимо использовать дозу 3,0 л/га, при этом культура должна иметь 4 настоящих листа. Позже внести гербицид бессмысленно.



Рис. 5. Междурядная обработка «Стекете»

Злаковые сорняки успешно контролируются применением гербицида фулоры ультра (0,5-0,7 л/га) или фулоры супер (0,8-1,2 л/га).

Хорошо зарекомендовал себя центурион с прилипателем амиго. Дозировка против злаковых также зависит от фазы развития сорняка: 2 листа — центурион 0,05 л/га, 4 листа — 0,2 л/га, поздняя фаза сорняка — 0,4 л/га.

Фунгициды

На повреждаемость корнеплодов паршой в большей степени влияют агротехнические факторы: дефицит влаги, щелочная реакция почвы и свежие органические удобрения.

Уровень зараженности посевов церкоспорозом, мучнистыми росами, фомозом и ржавчиной при соблюдении агротехники подготовки почвы (севооборот, глубокая вспашка с оборотом пласта и своевременная борьба с сорняками на полях и вокруг полей) обусловлен зараженностью семян возбудителями данных болезней. Для борьбы с ними зарегистрирован с этого года единственный фунгицид — ириас (0,3 л/га).

Инсектициды

При выращивании свеклы серьезную опасность представляют свеклович-

ные блошки, которые могут нанести значительный ущерб посевам, особенно при сухой и жаркой погоде. Постоянного контроля требуют такие вредители, как тли, моли, клещи и клопы. Их популяции можно снизить обработкой препаратом би 58 новый (0,5-0,7 л/га), который следует применять не более двух раз за сезон.

Уход в течение вегетации

Свекла отзывчива на некорневые подкормки, особенно если растения испытывают стрессовые ситуации, вызванные заморозками, корнеедом, блошками, гербицидами, дефицитом влаги или повышенной температурой. Хорошо зарекомендовали себя удобрения марок «Агромастер» и «Террафлекс». В начальный период роста путем стимулирования развития корневой системы удается свести к минимуму повреждения растений. Этому служат удобрения с высоким содержанием фосфора: агромастер желтый (2,5 кг/га) и террафлекс старт (2,0 кг/га).

Калий помогает решить многие проблемы в процессе вегетации растений свеклы, особенно в условиях дефицита влаги. Для этой цели используют агромастер коричневый (3,0 кг/га) или террафлекс финал (3,0 кг/га).

Уборка

Оптимальный период для уборки, способствующий лучшей сохранности продукции, — когда среднесуточная температура опускается ниже 10 °С. На практике же срок уборки определяется исходя из посевной площади под свеклой и наличия уборочной техники. В случае перерастания корнеплодов необходимо скашивать ботву, так как переросшие корнеплоды теряют товарность и хуже хранятся.

Перед уборкой ботву удаляют, оставляя минимальную высоту черешков. Это необходимо для лучшей сохранности корнеплодов, так как отпадающие потом черешки резко снижают продуваемость бурта. Наряду с этим, повреждение корнеплодов при снижении высоты среза черешков способствует их загниванию. Оптимальные параметры при обрезке ботвы получают при использовании ботвоудалителя «Самон» с автоматическим копиром, который позволяет выдерживать заданную высоту среза ботвы.

Для выкапывания корнеплодов используют картофелеуборочный комбайн «ДеВульф» со свекловичной приставкой.

Хранение

Свеклу хранят навалом высотой до 4 м, при наличии увлажнителей воздуха его высота может достигать и до 6 м. Для хорошей сохранности корнеплодов необходим минимальный воздухообмен. Частоту включения вентиляторов и период их работы необходимо рассчитывать исходя из того, что за двое суток хранения воздух в хранилище должен полностью заменяться свежим.

Теплый и влажный воздух бурта, поднимаясь вверх, конденсирует влагу на поверхности бурта, что способствует прорастанию корнеплодов верхнего слоя. Проросшие корнеплоды подвывают, теряют товарность и повреждаются гнилями. Для устранения такого эффекта необходимо поверх бурта уложить 0,5 м соломы, которая будет поглощать влагу. Рекомендуемая температура хранения корнеплодов свеклы — 0... +1 °С. ●

Посевы свеклы столовой следует размещать подальше от других видов свеклы, чтобы избежать инфекции вирусом желтухи.

Переносчик — листовая тля

позднее время. Так, в Подмоскovie свеклу для хранения высевают в начале июня.

Установлено, что до 90% сорняков прорастают весной, вторая и третья волна роста сорняков значительно уступает первой. При выращивании свеклы на хранение с весны и до посева обработку поля не проводят, давая сорнякам максимально отрасти. За две недели до планируемого срока посева вносят глифосат (1-2 л/га), при температуре 18-25 °С для быстро растущих сорняков данной дозы будет достаточно. Перед посевом проводят обработку почвы, лучше машинами с активными рабочими органами.

Вносить удобрения до или вместе с посевом нецелесообразно, так как фосфорные и калийные удобрения

ний при посеве также существенно удлиняет время его проведения из-за сопутствующих проблем (подвозка удобрений, их загрузка, прочистка тукопроводов и т.д.), а почва весной находится в оптимальном для посева состоянии всего 3-5 дней — до этого она переувлажненная, а позже — пересохшая. Азотные удобрения лучше вносить в виде подкормок, первую — через 4-6 недель после посева.

После посева почву надо обязательно прикатать кольчато-шпоровыми катками, при этом скорость движения трактора должна быть не более 3-4 км/ч — во избежание выброса семян из почвы. Прикатывание повышает всхожесть семян благодаря дополнительному подтоку влаги за счет восстановления капиллярности