

САХАРНАЯ СВЕКЛА

- 1. Возделываемые сорта.**
- 2. Особенности биологии.**
- 3. Приемы возделывания.**
- 4. Посев.**
- 5. Уход за посевами.**
- 6. Уборка.**

Возделываемые сорта.

Основная сахароносная культура России и всех стран умеренного пояса. Ее корни содержат 16-20% и более сахара и служат сырьем для сахарной промышленности. Сахарная свекла - одна из наиболее высокопродуктивных, урожайных культур. При агротехнике, отвечающей особенностям биологии, она дает урожаи по 30-50 т корней с 1 га, при сборе сахара 7-8 и более т/га. Сахарная свекла прекрасная кормовая культура. В 100 кг корней содержится 25-26, а в 100 кг ботвы - 20-23 кормовые единицы 1 га сахарной свеклы при урожае 40 т корней и 20 т ботвы обеспечивает получение 15 тыс. кормовых единиц.

В России площади посева фабричной сахарной свеклы в 1995 г. составили 1085 тыс. гектаров, основная масса их сосредоточена в Центрально-Черноземном регионе, Краснодарском и Алтайском краях. Посевы односемянных (одноростковых) сортов и гибридов составляют 90% посевных площадей, обеспечивают полную механизацию ухода.

В Госреестр внесено 45 сортов и гибридов, в том числе: Белорусская МС 27, Белорусская односемянная 29, Бийская односемянная 50, Бийская односемянная 71, Дружба МС 34, Кубанский МС 74, Львовская односемянная 52, Льговс-1 кая МС 29, Львовский МС 35, ЛБМС 63, Линейный МС 05, Орбис, Рамонская односемянная 47, Рамонская МС 46, Рамонская МС 60, Рамгер РБМС 17, РМС 70, Северо-Кавказская односемянная, Уладовская односемянная 35 с урожайностью корнеплодов 45-50 т/га, содержанием сахара 17,5-20,5%. Большинство перечисленных сортов и гибридов относится к группе урожайно-сахаристых, сочетающих высокий урожай корнеплодов и сахаристость, обеспечивающих наибольший сбор сахара с 1 га. Назовем регионы, для которых рекомендованы одноростковые (односеменные) сорта и гибриды: Дружба МС 34 (Северо-Кавказский и Нижневолжский регионы), Северо-Кавказская односемянная 42 (Северо-Кавказский регион), Уладовская односемянная 35 (Центральный регион).

В Госреестр селекционных достижений с 1997 г включены гибриды Львовский МС 93, Рамонский МС 68, Львовский МС 67 и РМС 73, которые обеспечивают урожаи в 36—45 т/га корнеплодов, при сахаристости 16,5-18, устойчивы к корневой гнили и церкоспорозу.

Особенности биологии.

Сахарная свекла, как и все корнеплоды, - двулетнее растение. В первый год она образует утолщенный корень, богатый сахаром, и розетку листьев, число которых может достигать 50-70 и более. На второй год высаженные маточные корни развивают цветоносные побеги и образуют соплодия (клубочки), которые в агрономической практике называют семенами. У обычной многосемянной свеклы у каждом клубочке может быть 2-3 семени, у односемянной (одноростковой) - одно семя, что дает возможность механизировать ее возделывание.

Семена сахарной свеклы прорастают при 3-4° С, а жизнеспособные всходы появляются при 6-8°С. Они хорошо переносят заморозки до 2-4° С. Наиболее благоприятная температура для роста 18-22° С. Накопление сахара в корнеплоде прекращается при температуре ниже 6-8° С. Сахарная свекла - относительно засухоустойчивая культура, так как формирует глубоко проникающую (на черноземах до 2-3 м) корневую свеклу. Вместе с тем для набухания и прорастания семян она поглощает воды в 1,5-1,7 раза больше массы клубочков. Для образования 1 т урожая корней сахарная свекла расходует за период вегетации около 80 т воды. Поэтому все приемы, способствующие накоплению влаги в почве и ее сохранению, имеют большое значение для получения высокого урожая сахарной свеклы.

Сахарная свекла может давать высокие урожаи на всех типах почв при достаточной их окультуренности и устранении известкованием избыточной кислотности. Наиболее благоприятная для нее реакция почвенного раствора, близкая к нейтральной (рН 6-7). В то же время сахарная свекла хорошо переносит засоленность почв. По гранулометрическому составу предпочтительнее суглинистые и супесчаные почвы, менее благоприятны тяжелые глинистые, легко заплывающие, а также легкие песчаные. При урожае 30-40 т корней и 15-20 т ботвы она извлекает из почвы 120-140 кг азота, 40-50 кг фосфорной кислоты и 150-200 кг окиси калия.

В период от появления всходов (семядолей) до образования третьей пары настоящих листьев сахарная свекла растет медленно. Важное значение в это время имеет чистота и рыхлость почвы. Затем наступает период быстрого роста листьев и корня. К середине лета при благоприятных условиях через каждые 1-2 дня появляется новый лист, а суточные приросты корня достигают 10 г и более. В конце вегетации (август-сентябрь) идет усиленное накопление сахара. Обязательное условие хорошего роста свеклы - сохранение листьев от повреждений вредителями и от поломок во время обработки. Вегетационный период сахарной свеклы в первый год жизни продолжается 140-170 дней, второго года - 100-130 дней.

Приемы возделывания.

Для получения высоких урожаев сахарной свеклы ее размещают в севообороте по лучшим предшественникам - после удобренной озимой пшеницы или озимой ржи, следующих по ранним занятым или чистым

парам. Хорошими предшественниками для свеклы считаются также зернобобовые и картофель.

Во всех районах свеклосеяния свеклу возделывают при внесении органических и минеральных удобрений, что имеет решающее значение в повышении ее урожая. Удобрения под сахарную свеклу, как и под другие пропашные культуры, вносят в три приема: осенью под глубокую вспашку, весной при посеве в рядки и в подкормку в период вегетации. Состав и нормы удобрений, вносимых с осени под глубокую вспашку, зависят от уровня плодородия почвы и системы удобрения под предшествующую культуру. Если предшественники были удобрены навозом или другими органическими удобрениями, то в основных районах свеклосеяния под сахарную свеклу вносят только минеральные удобрения из расчета 40-70 кг азота, 50-90 кг фосфорной кислоты и 40-80 кг окиси калия на 1 га, то есть 2-3,5 ц сульфата аммония, 3-4,5 ц суперфосфата, и 1-2 ц калийной соли.

Кроме основных, вносят микроудобрения: медные (6-7 ц пиритных огарков на 1 га) и борные (0,9-2 ц борнодатолитового удобрения на 1 га или 1,5-2 кг бора на 1 га), особенно после известкования. На черноземах положительное влияние оказывают марганцевые удобрения: сернокислый марганец (10-15 кг на 1 га) и марганезированный суперфосфат, содержащий 15-18% фосфорной кислоты и 1,5-2,5% марганца.

В борьбе с сорняками большой эффект дает 1-2 кратное лущение стерни вслед за уборкой предшествующей культуры, а в южных районах свеклосеяния - даже 3-х кратное лущение. Сахарная свекла - одна из наиболее требовательных культур к ранней глубокой осенней обработке. В черноземных районах почву под свеклу пахут плугами с предплужниками на глубину до 28-30 см.

Весеннюю обработку начинают, как только посереют гребни пахоты: рыхлят и выравнивают поверхность поля шлейфами в сочетании с боронами. Затем проводят предпосевную культивацию в агрегате со средними или легкими боронами, а на тяжелых почвах - агрегатами из дисковых культиваторов и борон. Культивируют поперек или по диагонали пахоты на глубину 6-8 см на черноземных почвах. При сильном уплотнении почвы и весеннем внесении органических удобрений в этой зоне проводят перепашку с одновременным боронованием. В ряде районов хорошие результаты обеспечивают рыхление зяби на глубину 32-35 см плоскорезами - глубокорыхлителями. Предпосевное прикатывание почвы значительно улучшает качество посева.

В современных технологиях фабричной свеклы используют гербициды: Ронит 6Е, эптам 6Е, бетанал С, **бетанол** АМ, лонтрел-300, набу и др.

Посев.

Семена сахарной свеклы калибруют на семенных заводах на две фракции клубочков (с диаметром 3,5-4,5 и 4,5-5,5 мм).

Чтобы повысить сыпучесть, шлифуют, протравливают, дражируют питательной смесью, в т.ч. содержащей микроэлементы.

Во многих случаях хорошие результаты дает воздушно-тепловой обогрев семян. Каждую фракцию, особенно при посеве сеялками точного высева, высевают отдельно, чтобы равномерно разместить семена в рядке. Для борьбы с болезнями (корнеем, фомозом, пероноспорозом и др.) семена заблаговременно протравливают ТМТД, тачига-реном (600 г на 1 ц семян).

К посеву сахарной свеклы приступают рано - при первых признаках спелости почвы, когда верхний 5-сантиметровый слой прогреется до 6-7° С, то есть на 3-4. Запоздание с посевом приводит к значительному недобору урожая. По данным массовых опытов запоздание на 10 дней снижает урожай корней в среднем на 2,9 т с 1 га и сахаристость - на 0,3%. Сахарную свеклу высевают свекловичными комбинированными сеялками точного высева - ССТ-12А, ССТ-12Б и др. При отсутствии специальных сеялок используют овощные.

Посев проводят широкорядным однострочным способом с междурядьями 45 см, а в орошаемых районах и 60 см. Одновременно можно вносить в рядки удобрения 0,8-1 ц суперфосфата, 0,25 ц аммиачной селитры и 0,15 ц калийной соли на 1 га, что повышает урожай в среднем на 0,3-0,4 т с 1 га. Норма высева при обычном посеве - 15-17 кг для односемянных сортов в зависимости от всхожести семян и около 20 кг на 1 га для многосемянных. Глубина посева 3-4 см на черноземных. Чтобы получить дружные всходы, семена высевают во влажный слой почвы. Поэтому поле одновременно с посевом или вслед за ним прикатывают.

Уход за посевами.

Первое боронование после посева («слепое») проводят до появления всходов. После появления всходов приступают к междурядным обработкам. Первое рыхление (шаровку) проводят на глубину 4-5 см свекловичными культиваторами, оборудованными бритвами и защитными дисками, которые позволяют уменьшить защитную зону, и ротационными органами для рыхления в рядках. Скорость движения трактора при шаровке 3-4 км/ч. Одна из важнейших задач ухода - формирование необходимой густоты насаждения растений (около 80-100 тыс. на 1 га), равномерно размещенных в рядке. Достигается это механизированным прореживанием. Важно провести прореживание своевременно, чтобы не допустить «стекания» растений и создать условия для их быстрого и мощного роста. Лишние всходы устраняют вдольрядными прореживателями и свекловичными культиваторами. При этом надо учесть ряд обстоятельств. При наличии более 14—16 всходов на 1 м рядка прореживание начинают в фазе «вилочки», при более редких всходах - в фазе первой пары настоящих листьев, заканчивая его не более чем за 8-10 дней.

Вслед за разборкой букетов междурядья культивируют на глубину 6-10 см в зависимости от состояния почвы и условий погоды. Одновременно с

рыхлением вносят подкормку культиватором - растениепитателем: 1 ц суперфосфата, 0,5-0,6 ц аммиачной селитры, 0,3-0,5 ц хлористого калия на 1 га. При этом на культиватор монтируют туковые аппараты и на каждой секции устанавливают по подкормочному ножу на глубину 10-12 см и по две односторонние лапы на глубину 6-8 см. Последующий уход заключается в 1-3 междурядных рыхлениях (по состоянию посевов).

При использовании для посева семян, обработанных фураданом или другими эффективными препаратами необходимость наземной обработки плантаций свеклы инсектицидами в большинстве случаев отпадает. В других случаях с учетом ЭПВ против вредителей всходов (блошек, долгоносиков и др.) плантации опрыскивают лейбацидом, 50% с.п. (2,5 кг/га), против гусениц подгрызающих, листогрызущих совок и лугового мотылька-золотом, 35% к.э. (3 л/га), для уничтожения тли и личинок минирующих мух - антио, 25% к.э. (1,2-1,6 л/га). Для предотвращения появления и уничтожения гусениц подгрызающих и листогрызущих совок, лугового мотылька применяют также трихограмму и биопрепарат битоксибациллин (сух.п. 2 кг/га).

Уборка урожая.

У сахарной свеклы масса корней и их сахаристость увеличиваются до наступления технической спелости, которая характеризуется наиболее высоким содержанием сахара. К этому времени рядки сахарной свеклы размыкаются, листья начинают желтеть и отмирать. Но не везде и не всегда сахарная свекла достигает ко времени уборки технической спелости, так как массовая уборка ее обычно начинается в первой декаде сентября и связана с работой сахарных заводов.

Перед уборкой в каждом хозяйстве составляют график уборочных работ с учетом сроков посева и состояния растений на отдельных полях. Сначала убирают наиболее спелую свеклу и во вторую очередь - участки, на которых растения имеют мощную темно-зеленую ботву, а корнеплоды продолжают увеличивать массу и накапливать сахар.

Для уборки сахарной свеклы используют ботвоуборочные машины (БМ6-Б, БМЧ-А) и свеклоуборочные комбайны (РКМ-6, РКС-6), которые обрезают ботву, подкапывают корни и собирают в отдельные бункера, и другую технику. Свеклу убирают поточным, поточно-перевалочным и перевалочным способами.

При **поточном** способе комбайн выбирает корни из земли, очищает их и погружает в транспортные средства для отправки на свеклоприемные пункты. Непрерывность производственного процесса достигается согласованной во времени работой комбайна, транспорта и разгрузочных механизмов на приемном пункте. Поточный способ уборки самый экономичный.

При **перевалочном** способе уборки корни от комбайна отвозятся в бурты на край поля. Из буртов свеклу загружают в автомашины свеклопогрузчиками (СПС-4,2 и др.), которые частично очищают корни от

земли и мелких растительных остатков. Здесь устраняется зависимость работы комбайнов от автомашин, лучше используется техника. При перевалочном способе важно, чтобы выкопанная свекла в тот же день вывозилась с плантаций на свеклопункты. Даже в больших кучах без укрытия потери в течение 7-10 дней достигают 6-10% массы. Недостатком этого метода также является двойная погрузка и разгрузка свеклы.

В хозяйствах применяют и **поточно-перевалочный** (комбинированный) способ уборки, когда часть комбайнов работает по поточной схеме, а часть - по перевалочной. Поточным способом следует убирать и ботву. При этом она не загрязняется и сразу же доставляется к месту потребления или силосования.

Для высокопроизводительного использования свеклокомбайнов механизаторы применяют предварительное скашивание ботвы. В некоторых хозяйствах применяют **раздельную** уборку сахарной свеклы, при которой ботву скашивают ботвоуборочными машинами (БМ-6 и др.), а корни выбирают корнеуборочными машинами.