

Смородина черная в Украине

В Украине черную смородину выращивают практически во всех регионах. Технология ее выращивания достаточно проста, ведь растет и развивается эта культура очень быстро. Размножают ее вегетативным способом (одревесневшими черенками), а уже на второй год после посадки молодые кусты начинают плодоносить и не требуют особого внимания.

Смородина (*Ribes* L.) – род растений из семейства Крыжовниковые (*Grossulariaceae*) Наиболее известны следующие виды смородины:

Смородина черная (*R. nigrum* L.) – куст высотой до 2 м. Листья крупные, трех-, пятилопастные. Цветки двуполые, похожие на колокольчики, с чашелистиками пурпурного цвета. Плоды округлые, черные, мелкие (0,3-0,5 г), содержат до 300 мг/100 г сырой массы витамина С, 6-12% сахаров, 1,5-3% органических кислот. Растения в основном самоопыляющиеся. Размножается вегетативно. Листья, побеги, ветви, почки и плоды имеют специфический запах.

Смородина красная (*R. rubrum* L.) – куст высотой до 1,5 м. Растения однодомные, самоопыляющиеся, более засухоустойчивые, чем смородина черная. Плоды мелкие (массой 0,3-1 г), красные, округлые, содержат 30-80 мг/100 г сырой массы витамина С, 4-10% сахаров, 1,5-4% кислот. Размножается вегетативно.

Смородина золотистая (*R. aureum* Pursh) – куст высотой 1,5-2 м. Листья округло-почковидные с тремя надрезанно-зубчатыми лопастями. Цветки желтые с приятным запахом, двуполые, перекрестноопыляющиеся. Плоды округлые или овальные, крупнее, чем у других видов, черные, оранжевые или пурпурные, содержат до 200 мг/100 г сырой массы витамина С, до 8% каротина, 6-11% сахаров, до 3% кислот. Растения жаро-, засухо- и достаточно морозоустойчивые. Размножаются вегетативно. Плоды черной смородины очень полезны для организма человека, поскольку обладают прекрасными питательными и лечебно-диетическими свойствами. Они содержат сахара (6–11%), лимонную, яблочную, янтарную кислоты (1,5-3,6%), пектиновые, азотистые, дубильные и красящие вещества, витамины А, В, Д, Р и Е. По

содержанию витамина С (около 400 мг/100 г сырой массы) черная смородина занимает первое место среди плодово-ягодных культур, поэтому ее ягоды используют как важный источник этого витамина при производстве различных концентратов и препаратов витамина С, а также для обогащения аскорбиновой кислотой многих пищевых продуктов. Ягоды черной смородины сушат, маринуют, консервируют свежими, измельчая и смешивая с сахаром, из них делают желе, мармелад, начинки для конфет, варенья, джемы, соки, экстракты, вина, ликеры и наливки. В официальной медицине высушенные ягоды используют как мочегонное, потогонное и витаминное средство, а сироп – для улучшения вкуса микстур. Молодые листовые почки смородины содержат эфирное масло (0,75%) и используются для приготовления экстракта, который применяют для ароматизации пищевых продуктов и в кондитерской промышленности.

Давно известно, что ягоды и листья смородины черной обладают антибактериальными свойствами. В народной медицине их употребляют от кашля, хрипов в горле, гипертонии и ревматизма, как витаминное и усиливающее аппетит средство. Отвары и настои из листьев, ягод и коры помогают при нарушении обмена веществ, простуде и коклюше, болезнях мочевого пузыря и камнях в почках. Кроме того, смородина черная – медоносное растение, которое опыляется только пчелами. Ее медопродуктивность составляет 30-140 кг/га.

Морфология растения. Куст черной смородины – 1-2 м высотой, с дугообразными тонкими, опушенными побегами. Молодые побеги зеленовато-серые с небольшими розово-бурыми почками. Листья трех-, пятилопастные, 6-12 см в длину и 3-12 см в ширину, тускло-зеленые, сверху гладкие, а снизу железистые и опушенные по жилкам. Лопастные широкотреугольные, средняя нередко вытянута, черешки пушистые. Цветки 7-9 мм длиной с цветоложем в виде широкого колокольчика и 5 красновато- или желтовато-серыми, тупыми или заостренными, отогнутыми наружу чашелистиками, собраны в поникшие 5-10-цветковые кисти длиной 3–5 см. Венчик колокольчатый, 5-лепестковый, тычинок 4-5, пестик один, завязь полунижняя. Плод – черная шаровидная ягода

около 10 мм в диаметре с характерным запахом и вкусом. Кусты смородины хорошо переносят зимние холода и не боятся тени. Их корни размещаются на глубине 10-50 см, а отдельные проникают до 1,5-2 м. Стержневой корень отсутствует.

Цветы смородина начинает в мае, а плоды созревают в июле. Плодовые почки закладываются в пазухах листьев. Кусты черной смородины могут расти на одном месте до 20 лет. Долговечность их обеспечивается ежегодно отрастающими прикорневыми побегами, которые заменяют отмирающие ветви. Их бывает от 5 до 25 штук в зависимости от возраста куста. Каждый из них дает плоды уже на следующий год, но наиболее урожайные 3-4-летние ветви. Чем лучше прирост побегов, тем больше урожай. В каждом кусте смородины есть ветки 4 типов: смешанные длиной 15-35 см с цветочными и ростовыми почками, плодовые длиной 10-15 см с боковыми цветочными почками, букетные веточки длиной 5-6 см, на которых также развиваются только боковые плодовые почки, и плодовые кольчатки длиной до 3 см, имеющие 1-3 почки и живущие 2-3 года. Эти особенности развития побегов нужно учитывать, формируя кусты при их ежегодной обрезке. Важно помнить также, что сорта смородины бывают самоплодные и самобесплодные, поэтому на участке желательно иметь не один, а 2-3 сорта.

Основные элементы технологии выращивания

Смородина черная чаще всего размножается с помощью одревесневших, а иногда и зеленых черенков. Сбирать максимальный урожай с маточников можно в течение 5-6 лет. Это дает возможность длительное время использовать их для получения устойчивых урожаев и обновления сортового состава. Для закладки маточников лучше всего брать элитный или суперэлитный материал, выращенный в питомниках. В современных условиях его выращивают с использованием культуры *in vitro* (биотехнологические методы), и он проходит тестирование на наличие вирусных болезней. Урожайность плантаций, заложенных таким качественным и оздоровленным посадочным материалом, обычно на 30-40% выше.

Выбор места посадки

При выборе места для плантации следует учитывать следующие основные факторы:

1. Почва, в которой будет расти и развиваться корневая система, должна быть хорошо обеспечена необходимыми элементами питания, водой, кислородом и углекислотой. Лучше всего смородине подходят хорошо аэрированные почвы с оптимальной влагоемкостью и водопроницаемостью, со слабокислой или нейтральной реакцией почвенного раствора. На грунтах плотностью более $1,55-1,60 \text{ г/см}^3$, особенно засоленных или с высоким содержанием карбонатов, условия для развития корневой системы неблагоприятные, поэтому на тяжелых глинистых и болотных почвах, глубоких песках и карбонатах, солонцах и солончаках смородина растет плохо и часто погибает. Лучшими для закладки плантаций являются плодородные и хорошо обеспеченные влагой черноземы и серые почвы суглинистого гранулометрического состава.

2. Воздух должен в полной мере обеспечивать потребность растений смородины в углекислоте. В воздухе, которым мы дышим, содержится $0,025-0,035\% \text{ CO}_2$, и для нормальной фотосинтетической деятельности листьев этого обычно достаточно. Но в тихую солнечную погоду может наблюдаться нехватка углекислоты у поверхности листьев, и уровень ее уменьшается даже при слабом ветре. Чтобы избежать этого, лучше высаживать смородину на склонах и иных элементах рельефа без замкнутых понижений, в которых скапливаются холодные воздушные массы. Большое значение имеют также создание защитных насаждений, выбор оптимальной густоты и способов размещения и обрезка кустов. Воздушный режим почвы регулируют своевременным рыхлением, рациональным внесением органических и минеральных удобрений и обеспечением оптимального водного режима.

3. Вода разным плодовым культурам нужна в неодинаковых количествах, и смородина ее недостаток переносит не очень хорошо. Больше влаги ей необходимо в первой половине вегетации, когда кусты цветут, образуют листья и плоды, растут молодые побеги и закладываются генеративные почки. Во второй половине вегетации потребность в воде уменьшается, но ее недостаток негативно влияет на дифференциацию цветочных почек и качество плодов, в

частности, их размер и вкусовые качества. Избыточное содержание влаги в почве также отрицательно сказывается на росте и развитии растений. Регулируют водный режим почвы разными способами – применяют капельное орошение, систематически проводят рыхление почвы, закладывают плантации на более влажных участках. В районах избыточного увлажнения почву осушают и соответствующим образом обрабатывают, удерживают под дерном или сидератами, обеспечивают поверхностный сток лишней воды.

4. Температура. Кусты смородины черной могут выдерживать морозы до -20°C , но ее цветки гибнут при малейших заморозках. В южных регионах эта культура страдает от зимних перепадов температур: при резком потеплении, а затем таком же похолодании завязи цветков в почках подмерзают. Большой вред могут нанести смородине и осенние заморозки, поскольку ее почки начинают пробуждаться при 5°C , а иногда и 2°C . Оптимальная температура для развития смородины черной находится в пределах $17\text{...}23^{\circ}\text{C}$. При более высоких температурах рост и развитие растений ухудшается.

5. Свет. Черная смородина имеет высокие потребности в интенсивности освещения. В затемненных местах она плохо плодоносит и сильно поражается болезнями и вредителями.

Подготовка грунта и высадка растений

Участок под посадку смородины черной готовят заблаговременно. На глубоких грунтах после уборки предшественника проводят дискование тяжелыми дисковыми боронами БДТ-7 или дисковыми луцильниками ЛДГ-10, ЛДГ-15, а затем вспашку на глубину 30–35 см, а на дерново-подзолистых - на глубину гумусного слоя плугами ПЛН 5-35. Под вспашку вносят 60–80 т/га навоза и минеральные удобрения в зависимости от обеспеченности почвы фосфором и калием (90-120 кг/га). Лучшее время для закладки маточника – конец сентября – первая половина октября. Черенки высаживают наклонно, под углом $30\text{--}35^{\circ}$, в ямки с углублением на 3-4 см ниже их условной корневой шейки. Схема высадки: 2 м (междурядья) на 0,3-0,5 м (расстояние между растениями в ряду). При достаточном количестве посадочного материала можно высаживать и по более загущенным схемам, например, $1\times 0,25$ м, но в

дальнейшем это затрудняет уход за плантацией. Высаживать черенки можно вручную или механизированным способом. Для механизации этих работ часто используют посадочные машины СШН-3 или ССН-1. При первом проходе агрегат направляют по установленным вехам, а при последующих – по следам маркера.

Формирование кустов и уход за плантацией

Весной следующего года высаженные черенки срезают на высоте 8-10 см. Делается это для того, чтобы к концу вегетации на каждом кусте выросло по 5-6 побегов длиной 60-80 см. В дальнейшем кусты формируют из 14–16 побегов. Ветви старше 4-х лет, а также сухие и поврежденные болезнями или вредителями удаляют и сжигают. Кроме того, уход за посадками заключается в скашивании сорняков, 5-6 культивациях почвы в междурядьях на глубину 10-12 см и 3-4-разовом рыхлении грунта у кустов на глубину 5-6 см, а также своевременной борьбе с болезнями и вредителями. Для скашивания сорняков в междурядьях можно использовать машину Grillo Climber, а также проводить дискование и фрезерование грунта. Эта машина может практически непрерывно работать на участках со сложным рельефом, на крутых склонах и т. п.

Если в течение лета кусты выгорают или подсыхают на солнце, желательно их притенить. Сделать это можно с помощью небольших самодельных навесов, или просто посадить между кустами смородины высокорослые однолетние растения – подсолнухи, кукурузу и т. п. А чтобы сохранить влагу, почву вокруг кустов мульчируют опилками, торфом, перегноем или просто засыпают сухой землей, чтобы избежать образования корки. Срок эксплуатации плантации составляет 8–10 лет.

Удобрение

Кустовые ягодные культуры, особенно смородина, в период роста и плодоношения поглощают большое количество питательных веществ, поэтому перед посадкой и во время вегетации растений необходимо вносить достаточное количество удобрений. Если перед закладкой плантации почва была хорошо удобрена, подкормки начинают на 3-4-й год. В дальнейшем ми-

неральные удобрения нужно вносить ежегодно, а органические – раз в 1-3 года. Причем фосфорные и калийные удобрения вносят осенью под зяблевую обработку, а азотные – весной под первую культивацию. В период формирования завязи смородина хорошо реагирует на минеральные подкормки: 1-1,5 ц/га 33% аммиачной селитры, 1,5-2,5 ц/га 18% суперфосфата и 0,6-0,9 ц/га 50% хлористого калия. Большое значение для повышения урожайности имеют некорневые подкормки микроэлементами. В сочетании с внесением основных удобрений в почву они стимулируют развитие растений, повышают их урожайность, улучшают вкусовые качества и технологические свойства ягод.

Полив

Черная смородина считается очень влаголюбивым растением. При недостатке влаги ее побеги растут очень плохо, а плоды мельчают и осыпаются. Поэтому поливать плантацию нужно довольно часто, причем лучше утром или вечером, когда температура почвы не так высока. Оптимальным для плантаций черной смородины является капельный полив, при котором уровень влажности почвы должна обеспечиваться не менее 70% НВ. Важнее всего обеспечить достаточное количество влаги во время формирования и налива ягод, однако и после сбора урожая поливы прекращать нельзя – засуха в этот период может привести к отмиранию кустов. Рекомендуется также хорошо полить смородину перед зимовкой – это закалит растения и повысит их морозостойкость.

Уборка урожая

При соблюдении всех правил закладки и ухода за плантацией уже на второй год после посадки с одного куста смородины черной получают по 200-400 г, а в последующие годы – до 1-2 кг ягод. Собирают их обычно за один раз, однако у некоторых сортов ягоды в грозди созревают неравномерно, поэтому убирать их приходится в 2 подхода. Для перевозки на большие расстояния лучше собирать ягоды недозрелыми вместе с гроздьями, а для использования на месте – полностью спелыми. При этом опаздывать с уборкой не следует, ведь перезрелые плоды смородины легко осыпаются. На площадях более 5 га уборку смородины можно проводить специальными комбайнами, например JOVARAS

USK-1. Этот комбайн не самоходный – он агрегатируется с трактором мощностью не менее 20 кВт с приводом замедленной скорости. Специальный узел комбайна, скользя над землей, поднимает лежащие ветви кустов и подает их в нижние направляющие под пальцами рабочего вала, тогда как соответствующим образом настроенное крыло-отделитель нагибает к этим пальцам высокие побеги. Пальцы быстро встряхивают ветки, вследствие чего спелые ягоды обрываются и падают на поперечный транспортер. Он поднимает их и высыпает на продольный транспортер. Тот доставляет ягоды в пневматическую очистительную систему, где они очищаются от мусора, сухих сучьев, мелких камней, частичек почвы и других примесей. Очищенные плоды подаются в бункер, и комбайн фасует их в пластмассовые ящики. Для уборки комбайном создаются загущенные посадки саженцев плодоносящего типа. Однако на небольших плантациях использование такой техники неэффективно, поэтому ягоды чаще всего собирают вручную в корзинки или пластиковые контейнеры емкостью 2–3 кг. Перевозят их в небольших ящиках вместимостью до 10 кг.

*Ю. Гуменюк, мастер производственного обучения Белоцерковского
национального аграрного университета*