

Особенности обрезки голубики высокорослой

Н. Б. Павловский, кандидат биологических наук
Центральный ботанический сад НАН Беларуси

(Дата поступления статьи в редакцию 10.03.2022)

На основании анализа литературных источников и выполненных исследований, а также практического опыта возделывания голубики высокорослой представлены сведения о сроках, интенсивности, периодичности и особенностях обрезки растений данной культуры на разных стадиях онтогенеза.

Введение

Регулярная обрезка является важным агротехническим приемом в технологическом процессе возделывания голубики высокорослой (*Vaccinium corymbosum* L.).

Известный американский исследователь Р. Марусси [1] экспериментально доказал, что обрезка является одним из основных факторов, определяющих урожайность голубики. Проведение обрезки позволяет формировать кусты с разновозрастными, хорошо развитыми и удобно размещенными ветвями; поддерживать растение в хорошем репродуктивном состоянии и обеспечивать у него формирование габитуса, удобного для уборки урожая. Благодаря обрезке устраняется загущенность кроны, улучшаются условия ее освещенности и воздухообмена, что способствует интенсивному фотосинтезу, а также профилактике возникновения и/или распространения болезней.

Основная часть

Сроки обрезки. Обрезку голубики высокорослой можно проводить в любое время года, однако от срока ее выполнения зависит ответная реакция растения. R. Gough [2] установил зависимость между сроками проведения обрезки и началом цветения голубики. Так, растения без обрезки начинают цвести раньше, затем зацветают растения, обрезанные в зимний период. Самое позднее цветение наблюдается при осенней обрезке после сбора урожая: голубика, обрезанная в сентябре, зацветает на неделю позже по сравнению с необрезанными растениями.



On the basis of the studies performed, practical experience in the cultivation of highbush blueberries of analysis, as well as the analysis of literary sources, information is given on the timing, intensity, frequency and accuracy of plants depending on the stage of their ontogenesis.

Проведение обрезки в начале весны позволяет определить наличие побегов, поврежденных морозами, и удалить их без проведения детальной (корректировочной) обрезки [3]. Весенняя обрезка позволяет точнее установить число генеративных почек, сформированных на растении. При наличии большого количества почек должна быть выполнена более интенсивная обрезка, особенно у мелкоплодных сортов, таких как Hardyblue, Jersey, Rancocas и Rubel, что способствует формированию более крупных ягод [4].

Летняя обрезка способствует одревеснению побегов и образованию побегов замещения, на которых в этом же году закладываются цветковые почки. Неукороченные побеги формирования в следующем сезоне образуют побеги замещения с генеративными почками. Летом под тяжестью ягод они сгибаются к земле, что приводит к их загрязнению, а также затрудняет проведение агротехнических мероприятий по уходу за насаждениями и уборке урожая.

Некоторые голубиководы отдают предпочтение обрезке, проводимой после сбора урожая или до наступления осеннего листопада. Проведение обрезки в указанные сроки дает возможность определить и удалить больные и слабые ветки, на которых к этому времени листья приобретают розоватую окраску [3]. Вместе с тем ранняя обрезка, проведенная в конце лета до наступления периода покоя, может стимулировать поздний рост, что снижает морозостойкость растений. Ранняя обрезка отрицательно сказывается и на процессе формирования цветковых почек, так как фотосинтезирующая площадь листьев уменьшается. Как отмечает К. Smolarz [4], позднелетнюю и осеннюю обрезку голубики можно проводить в насаждениях, созданных на легких минеральных почвах, а также в засушливые годы. В таких условиях растения раньше входят в период покоя.

Независимо от срока посадки саженцев голубики на поле их обрезку рекомендуется проводить только весной до распускания почек. Поздняя весенняя обрезка приводит к потере питательных веществ, которые уже начали поступать из корней растения в точки роста [5].

Оптимальный срок проведения основной обрезки голубики высокорослой в условиях Беларуси – февраль – март. Корректировочную обрезку можно проводить в любое время. Во время вегетации необходимо удалять отмершие, больные и поврежденные ветви.

Интенсивность и периодичность обрезки.

Интенсивность обрезки растений голубики зависит от сортовых особенностей, эдафических условий и других факторов. Для сортов с высокой энергией роста, а также для растений, культивируемых на плодородных

почвах в условиях с оптимальной водообеспеченностью, рекомендуется умеренная обрезка. Слаборастущие растения и растения, произрастающие на почвах с низким содержанием гумуса в условиях нерегулярной водообеспеченности, следует обрезать сильнее [6, 7]. По данным исследований Д. Е. Yarborough [1], сильная обрезка по сравнению со слабой способствует формированию более облиственных и толстых стеблей. Более толстые и поздно образовавшиеся побеги формируют меньше цветковых почек по сравнению с побегами, закончившими рост раньше.

При обрезке голубики удаляется часть цветковых почек – потенциальных ягод. В связи с этим многие специалисты предпочитают слабую обрезку. Исследованиями, проведенными W. T. Brightwell [8], установлено, что слабая обрезка генеративной сферы голубики способствует более позднему и растянутому созреванию урожая, в то время как интенсивная – раннему и синхронному созреванию плодов. При очень сильной обрезке растений наблюдается некоторое снижение урожайности, но при этом значительно увеличивается размер ягод, что способствует компенсации урожайности за счет получения более крупных плодов [9].

Как рекомендуют A. Rejman, K. Pliszka [7], для более раннего созревания ягод следует проводить интенсивную обрезку раннеспелых сортов голубики. Сильной обрезке подлежат сорта голубики, продуцирующие мелкие ягоды (Hardyblue, Jersey, Rancocas, Rubel).

Сильная обрезка молодых растений задерживает начало вступления их в репродуктивную фазу развития, так как активизирует вегетативный рост. В результате растения формируют мощный габитус и раньше вступают в стадию полного плодоношения [2].

По данным D. E. Yarborough [1], проведение обрезки средней интенсивности голубики способствует снижению антракнозной гнили плодов (*Colletotrichum acutatum*) на 15 %, сильной обрезки – на 80 % по сравнению со слабой обрезкой. Источниками инфекции являются мумифицированные плоды и побеги прошлых лет. Обрезка старых веток приводит не только к удалению очагов инфекции, но и улучшает освещенность и воздухообмен внутри кроны, что способствует ее быстрому просыханию. К тому же обработки прореженных растений фунгицидами более эффективны.

Для получения стабильных урожаев обрезку следует проводить ежегодно. Когда при нерегулярной обрезке растений выполнить интенсивную обрезку, формируются в большом количестве новые побеги. Далее одновременно эти побеги стареют, становятся не продуктивными. Для удаления всех низкопродуктивных ветвей необходимо практически срезать весь куст. У загущенных растений не образуются новые побеги формирования, а нерегулярная обрезка приводит к периодичности плодоношения.

Обрезка прегенеративных растений. Голубика высокорослая начинает плодоносить через два-три года после посадки. В этот период основная цель обрезки – стимулирование вегетативного роста и формирование вертикального габитуса растений. Для этого удаляют все цветковые почки, чтобы не допустить плодоношения, так как в первые годы после посадки оно ослабляет вегетативный рост голубики [2]. Проводят обрезку подмерзших побегов, удаляют ветки, пораженные болезнями и загущающие крону.

Обрезка саженцев, пересаживаемых на постоянное место, проводится для установления баланса между корневой системой и надземной частью растения. У саженцев с хорошо развитой корневой системой удаляют в нижней части все мелкие кустистые побеги и нормируют число побегов формирования, оставляя не более 4–5 шт. У растений с редуцированной корневой системой побеги формирования подрезаются до половины.

K. Smolarz [4] рекомендует при посадке саженцев на плодородных почвах побеги формирования укорачивать до 25 см и удалять все ветки, непригодные для формирования скелета куста. У растений, высаживаемых на легких почвах без орошения, побеги формирования укорачивать сильнее – на 3–5 почек и удалять слабые ветки.

Обрезка сортов голубики с раскидистой кроной (Berkeley, Coville, Patriot) проводится преимущественно с внешней стороны растения, при этом удаляют наклонные ветки, а длинные и тонкие побеги формирования подрезают до 50 см [1].

У сортов с вертикальным габитусом роста (Blue-ray, Bluegold, Earliblue, Herbert) проводят прореживание середины кроны, чтобы не допустить загущения. При ежегодном приросте более 2–3 побегов формирования оставляют самые крепкие, остальные удаляют.

Обрезка плодоносящих растений. Целью обрезки плодоносящих растений является создание оптимального баланса между вегетативным ростом и плодоношением. Обрезка генеративных растений обеспечивает перераспределение имеющихся питательных веществ и вновь образующихся между различными его органами, регулируя рост и плодоношение.

В первую очередь удаляют отмершие, больные, поврежденные и переплетающиеся побеги, затем вырезают на уровне земли ветки старше пяти лет (рисунок 1). Стебли таких веток имеют диаметр более 2,5 см.

Короткие побеги формирования удаляют у основания куста. Такие побеги обычно появляются в конце вегетационного сезона, не успевают достаточно одревеснеть и подмерзают. Эти побеги, как правило, сплюснутые в поперечном сечении и хрупкие. Отсутствие новых побегов формирования свидетельствует о том, что в кроне преобладают старые ветви и растению недостаточно элементов питания. Ежегодное удаление 20 % наиболее старых веток способствует образованию новых побегов формирования. При необходимости можно удалить до 40 % крупных побегов без значительного снижения урожая [10].

В результате исследований установлено, что стимулировать интенсивный рост большого числа побегов формирования не следует, так как это может привести к загущению кроны и необходимости проведения дополнительной прореживающей обрезки. У сортов с компактной кроной (Bluegold, Bluetta, Duke) и сортов пряморастущих культиваров (Blue-ray, Bluecrop, Collins, Earliblue, Elliott, Herbert и Jersey) прореживают середину куста. Затененные листья не продуктивны и потребляют больше питательных веществ, чем продуцируют. У сортов с раскидистой кроной (Coville, Denise Blue, Elizabeth, Patriot, Reka, Weymouth) следует обрезать нижние и свисающие ветви [2].

В дальнейшем для снижения генеративной нагрузки, улучшения освещенности внутренней части кроны, усиления способности к закладке новых цветковых почек



Рисунок 1 – Растение голубики высокорослой до (а) и после (б) обрезки

и формирования более крупных ягод вырезают часть побегов ветвления. Такая обрезка особенно важна для сортов, которым свойственно образование избыточного числа цветковых почек (Bluecrop, Denise Blue, Elizabeth, Northland, Reka, Rubel). Прореживание побегов ветвления хотя и приводит к некоторому снижению урожая, но размеры плодов увеличиваются, их созревание начинается раньше и происходит в более короткий срок. На побеге формирования оставляют 4–6 побегов ветвления с цветковыми почками. При вырезке побегов ветвления удаляют самые тонкие стебли, оставляют более толстые, на которых цветки распускаются несколько позже, но в меньшей степени подвержены влиянию заморозков. На более толстых стеблях формируются более крупные ягоды [11]. Американские растениеводы при возделывании голубики на побегах формирования обычно оставляют в два раза больше генеративных почек, чем требуется для получения хорошего урожая, учитывая возможные повреждения заморозками или вредителями. Если опасность повреждений миновала, часть побегов с цветковыми почками удаляют [2]. При нарушении требований к уменьшению числа генеративных почек созревание урожая происходит позднее, его сроки растянуты, а также формируется большое количество мелких плодов низкого органолептического качества. Так, в условиях Беларуси при недостаточной обрезке позднеспелых сортов голубики потеря урожая составляет 20–30 %. Основная причина – ягоды не успевают созреть до похолодания или до наступления заморозков вследствие растянутого плодоношения [12].

При обрезке растений, предназначенных для механизированной уборки ягод голубики, габитус должен быть более вертикальный и узкий, чем у растений, урожай которых убирается вручную.

Омолаживающая обрезка. Пик генеративной продуктивности у необрезаемых или недостаточно обрезаемых растений голубики наступает в 8–10-летнем возрасте. По мере усиления плодоношения голубика

даже при хорошем уходе сокращает прирост побегов [13]. Поскольку цветковые почки закладываются на однолетних побегах, сокращение длины прироста приводит к снижению урожайности.

С увеличением возраста у растений голубики увеличивается порядок ветвления побегов. Они становятся короче и тоньше, а генеративная сфера ежегодно отдалляется от корней и центра растения. Перемещение зоны плодоношения удлиняет путь поступления элементов питания и воды от корней к плодоносящим побегам и ассимилянтов от листьев к корням, соответственно, чем старше растение и/или ветвь, тем меньше питательных веществ поступает к плодоносящим побегам. Данные исследований D. E. Yarbrough [1] подтверждают этот вывод. Автором установлено, что до 10-летнего возраста на продуцирование плодов поступает более 50 % получаемой воды и элементов питания. На формирование ягод у ветвей 20-летнего возраста расходуется только около 25 % питательных веществ. Более старая древесина медленнее проводит воду и питательные вещества: часть сосудисто-волокнистых пучков проводящей системы закупорена [5]. Следовательно, рост побегов у генеративных растений с возрастом снижается, что приводит к снижению урожайности и ухудшению качества плодов. Необрезаемые растения голубики постепенно проявляют признаки старения, формируя толстые скелетные ветви, имеющие густую массу коротких, тонких и слабо продуктивных побегов (рисунок 2). Мелкие побеги в дальнейшем прекращают плодоношение и постепенно отмирают [2].

Процесс старения растений голубики можно приостановить путем проведения омолаживающей обрезки, обеспечивающей усиление вегетативного роста и, как следствие, повышение урожайности, а также товарных качеств плодов. Имеются следующие системы омолаживающей обрезки генеративных растений голубики: система одновременного обновления и система постепенного обновления куста.

Постепенное омолаживание. Омолаживание начинают на 5–6-й год после посадки голубики на постоянное место. При постепенном омолаживании ежегодно в кроне растения следует удалять около 20 % наиболее старых ветвей. Следует вырезать и ветви старше 5 лет, а также лежащие и сильно пониклые, больные и поврежденные. На смену вырезаемым оставляют 2–5 молодых наиболее крупных побега формирования. По сведениям R. Gough [2], K. Pliszka [5], на ветках старше пяти лет урожайность значительно снижается, а плоды становятся более мелкими.

Преимуществом применения постепенного омолаживания является поддержание вегетативного роста растений благодаря ежегодной обрезке и, как результат, получение стабильных урожаев.

Одновременное омолаживание. После окончания формирования куста регулирующую обрезку прекращают, а в порядке санитарного ухода удаляют больные, сухие и поломанные ветви. После десяти – пятнадцатилетнего плодоношения для полного одновременного омолаживания растений все ветви на высоте 0,2 м от поверхности почвы срезают. В результате обрезки появляются множество побегов формирования, из которых оставляют 6–8 самых сильных и равномерно расположенных, а остальные вырезают. Удаление лишних побегов проводят в мае – июне. На следующий год после срезки растения формируются цветковые почки. В промышленных насаждениях США и ФРГ растения голубики омолаживают роторной косилкой. Преимущества ее использования – быстрая и недорогая обрезка; недостаток – урожай в первые два года не получают, практически все растение будет представлено одно-возрастными побегами, восприимчивыми к морозам. Наряду с использованием машинной подрезки растений обязательно проводится ежегодная ручная обрезка.

Альтернативным методом одновременного омолаживания является срезка половины растения на уровне корневой шейки, вторая же половина побегов куста остается не срезанной и продолжает плодоносить. На следующий год срезают вторую половину ветвей растения. Такая обрезка позволяет обновить растение в течение двух лет, при этом обеспечивается и возможность получения урожая.

По сведениям С. М. Mainland [6], при возделывании голубики в Северной Каролине к обрезке приступают сразу после сбора урожая. Обрезают растения на высоте



Рисунок 2 – Старые, низкопродуктивные побеги голубики высокорослой

1,2 м, проводят так называемое летнее хеджирование. Осенью у растений появляются цветковые почки, которые будут формировать урожай будущего года. Проведение летней обрезки и экономически выгодно, так как ручная обрезка уменьшается более, чем на 50 %. Основная часть урожая формируется на новой поросли, появившейся после обрезки.

Использование омолаживающей обрезки голубики высокорослой позволяет увеличить срок эксплуатации насаждения более 50 лет. Об этом свидетельствуют данные, полученные К. Smolarz [4]: в Польше имеются насаждения голубики, плодоносящие более 70 лет после посадки.

Заключение

Проведение обрезки голубики высокорослой позволяет формировать растения с разновозрастными, хорошо развитыми и удачно размещенными ветвями и обеспечивать формирование габитуса, удобного для уборки урожая. С помощью обрезки устраняется загущенность кроны, улучшаются условия ее освещенности и воздухообмена, что способствует более интенсивному фотосинтезу, а также снижению пораженности растений возбудителями болезней. Регулярная обрезка растений голубики высокорослой позволяет поддерживать их в хорошем репродуктивном состоянии, а также получать плоды с высокими показателями товарного качества.

Литература

1. Yarborough, D. E. Blueberry Pruning and Polination / D. E. Yarborough // Blueberries for Growers, Gardeners, Promoters / N. F. Childers and P. M. Lyrene editors. – Florida, Gainesville, E. O. Printer Printing Company, Inc., 2006. – P. 75–83.
2. Gough, R. E. The Highbush Blueberry and Its Management / R. E. Gough. – New York, London, Norwood, 1994. – 262 p.
3. Pritts, M. P. Notes on Blueberry Pruning, Rejuvenation / M. P. Pritts // Blueberries for Growers, Gardeners, Promoters / N. F. Childers and P. M. Lyrene editors. – Florida, Gainesville, E. O. Printer Printing Company, Inc., 2006. – P. 84–85.
4. Smolarz, K. Borywka i żurawina – zasady racjonalnej produkcji / K. Smolarz. – Warszawa: Hortpress, Sp. z o. o., 2009. – 256 s.
5. Pliszka, K. Borywka wysoka czyli amerykańska / K. Pliszka. – Warszawa: Wydawnictwo „działkowiec” Sp z o. o., 2002. – 48 s.
6. Mainland, C. M. Pruning. Proceedings of the 23rd Annual Open House, Southeastern Blueberry Council. Elizabethtown, North Carolina: North Carolina State University. 1989. – P. 10–16.
7. Rejman, A. Borywka wysoka / A. Rejman, K. Pliszka. – Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, 1991. – 112 s.
8. Brightwell, W. T. Yield, size of berries, and season of maturity of the highbush blueberry as influenced by severity of pruning / W. T. Brightwell // Proceedings of the American Society for Horticultural Science. – 1941. – Vol. 38. – P. 447–450.
9. Brightwell, W. T. Pruning the highbush blueberry / W. T. Brightwell, S. Johnston // Michigan Technical Bulletin. – 1944. – Vol. 192. – 24 p.
10. Siefker, J. A. Pruning effects on productivity and vegetative growth in the highbush blueberry / J. A. Siefker, J. F. Hancock // HortScience. – 1987. – Vol. 22, № 2. – P. 210–211.
11. Shutak, V. G. The cultivated highbush blueberry: twenty years of research / V. G. Shutak, R. E. Gough, N. D. Windus // Rhode Island Agricultural Experiment Station Bulletin. – 1980. – Vol. 428.
12. Павловский, Н. Б. Ритмы сезонного роста и развития сортов голубики высокорослой, интродуцированных в Беларуси / Н. Б. Павловский // Плодоводство: сб. науч. тр. / РУП «Ин-т плодоводства»; редкол.: В. А. Самусь (гл. ред.) [и др.]. – С.-Мохваловичи, 2015. – Т. 27. – С. 186–195.
13. Павловский, Н. Б. Плодоношение сортов голубики высокорослой (*Vaccinium corymbosum* L.) в Беларуси / Н. Б. Павловский // Весці Нац. акад. навук Беларусі. Сер. біял. навук. – 2018. – № 4. – С. 486–499.