

УДК 634.23:631.526.32:581.444

ТИПЫ ВЕТВЛЕНИЯ И ОБРАСТАНИЯ СОРТОВ ВИШНИ БЕЛОРУССКОЙ СЕЛЕКЦИИ

З.А. Козловская, П.А. Турбин, И.Г. Полубяtko

РУП «Институт плодoводства»,

ул. Ковалева, 2, аг. Самохваловичи, Минский район, 223013, Беларусь,

e-mail: belhort@it.org.by

РЕФЕРАТ

В статье приведены результаты исследований по типам ветвления и обрастания сортов вишни белорусской селекции: Вянок, Гриот белорусский, Заранка. Исследование проводили в 2014 г. на деревьях 2005 года посадки с кронами, сформированными по разреженно-ярусной системе. В результате проведенных исследований установлена степень апикального доминирования, которая меньше проявляется у деревьев вишни сортов Вянок и Заранка. Мезотонический тип ветвления характерен для сортов Гриот белорусский и Заранка, так как боковые разветвления, расположенные на скелетных ветвях первого порядка, распределены практически равномерно по их длине. Тип ветвления у деревьев вишни сорта Вянок ближе к акротоническому – в среднем 55 % боковых ответвлений располагаются в верхней трети скелетных ветвей.

Ключевые слова: вишня, крона, тип ветвления, плотность обрастания, плодовая древесина, длина междоузлий, апикальное доминирование, сорт Вянок, сорт Гриот белорусский, сорт Заранка, Беларусь.

ВВЕДЕНИЕ

Все вегетативные и генеративные образования вырастают на побегах, которые являются главной структурной единицей надземной системы. Самые длинные разветвления у деревьев образуются из верхушечной и ближайшей к ней почек, умеренные – в средней части, слабые – ближе к основанию. Увеличение высоты дерева и рост ветвей в длину происходят за счёт побегов, образованных из верхушечных почек (апикальное доминирование), которые, как правило, наиболее хорошо развиты, имеют лучшие условия освещения, лучше обеспечиваются влагой и элементами минерального питания при удалении [1]. Типы ветвления и обрастания плодовых деревьев являются генетически обусловленными показателями и характеризуют скороплодность, продуктивность и в целом рентабельность производства.

В плодoводстве различают базo-, мезо- и акротонические типы ветвления, когда боковые побеги отрастают, соответственно, в нижней, средней или верхней части прироста. В первом случае получают, как правило, небольшие деревья с компактной кроной, у которых основная часть урожая располагается близко к земле. Наоборот, сорта акротонического типа образуют длинные, оголенные побеги, высокие кроны, в которых продуктивная зона располагается в верхней части. Исходя из современных требований, сорта первого типа наиболее желательны, тогда как последние вообще непригодны для интенсивных садов. Объективными показателями скороплодности и продуктивности

деревьев являются также угол отхождения ветвей и длина междоузлий. Чем шире первые и короче последние, тем раньше и обильнее будут плодоносить деревья [2, 3].

Кроны плодовых растений без надлежащего ухода, как правило, имеют много дефектов. Для обеспечения повышенного качества плодов и высокой урожайности деревьев необходимо поддерживать активный рост побегов в течение всей жизни растений, в чем и складывается основная задача обрезки вишни [4].

В настоящее время одной из важных задач Государственной комплексной программы развития картофелеводства, овощеводства и плодоводства на 2011-2015 годы является оценка потенциальной возможности использования перспективных сортов вишни белорусской селекции для возделывания в современных садах интенсивного типа, а также разработка технологических приёмов, позволяющих получать максимальную отдачу от садовых насаждений, заложенных данными сортами.

ОБЪЕКТЫ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследования проводили в опытном вишневом саду отдела технологии плодоводства. Закладка сада произведена весной 2005 г. однолетними саженцами, привитыми на семенной подвой – сеянцы дикая черешня. Схема посадки – 4,5 x 3 м (740 дер./га). Сорта селекции РУП «Институт плодоводства», Беларусь: Вянок, Гриот белорусский и Заранка.

Вянок – зимостойкий, высокоурожайный, самоплодный сорт. Среднеустойчив к коккомикозу и монилиальному ожогу. Плоды средней величины (средняя масса – 3,8 г), округлой формы, темно-красные. Косточка средних размеров, хорошо отделяется от мякоти. Мякоть темно-красная, средней плотности, сочная, приятного кисло-сладкого вкуса (дегустационная оценка – 4,5 балла). Сок темно-красный. В Государственный реестр сортов и древесно-кустарниковых пород Республики Беларусь включен в 1996 г.

Гриот белорусский – зимостойкий, урожайный, самообесплодный сорт. Лучшие опылители – Волочаевка, Вянок, Новодворская. Устойчив к коккомикозу, не поражается монилиальным ожогом. Плоды крупные (средняя масса – 5,7 г), округлые, темно-красные. Косточка средних размеров, хорошо отделяется от мякоти. Мякоть темно-красная, средней плотности, сочная, приятного кисло-сладкого вкуса (дегустационная оценка – 4,8 балла). Сок темно-красный. В Государственный реестр сортов и древесно-кустарниковых пород Республики Беларусь включен в 2013 г.

Заранка – зимостойкий, урожайный, частично самоплодный сорт. Лучшие опылители – Памяти Вавилова, Сеянец № 1, Новодворская, Вянок, сорта черешни Народная, Журба, Сьобаровская. Среднеустойчив к коккомикозу и монилиальному ожогу. Плоды средней величины (средняя масса – 4,5 г), округлой формы, темно-красные. Косточка средних размеров, хорошо отделяется от мякоти. Мякоть темно-красная, средней плотности, сочная, приятного кисло-сладкого вкуса (дегустационная оценка – 4,7 балла). Сок темно-красный. В сеть государственного сортоиспытания передан в 1996 г.

Система формирования крон разреженно-ярусная, включающая 7-9 ветвей первого порядка и примерно такое же количество ветвей второго порядка. В нижней части кроны расположен первый ярус из трех сближенных ветвей. Затем расположен второй ярус из двух ветвей, остальные ветви располагают одиночно. Расстояние между ярусами и между одиночными ветвями составляет 50-60 см. Обрезку деревьев проводили весной до распускания почек в соответствии с системой формирования кроны.

Рельеф участка выровненный, имеются небольшие микропонижения. Почва опытного участка дерново-подзолистая, среднеподзоленная, развивающаяся на мощном лессовидном суглинке.

Почву в междурядьях содержали под естественным залужением: 5-7-кратное скашивание травы при достижении высоты 10-15 см садовой косилкой и оставлением скошенной массы в междурядьях. Приствольную полосу содержали под гербицидным паром. Защитные мероприятия против вредителей и болезней проводили согласно рекомендациям РНУП «Институт защиты растений».

Учеты и таксацию по определению типа ветвления и обрастания проводили в соответствии с методикой ВНИИСПК [2]. Для учета брали 5-7-летнюю скелетную ветвь первого порядка. Учитывали её длину, количество и длину боковых разветвлений. Для оценки сорта количество боковых разветвлений подсчитывали отдельно в нижней, средней и верхней трети лидерной ветви и выражали в процентах от их общего числа. Длину боковых побегов оценивали в баллах и затем проводили расчёт средней длины бокового образования. Степень проявления апикального доминирования рассчитывали по уточненной нами формуле:

$$АД = \frac{L \times 100}{E_1 \times (n+1)},$$

где L – длина лидерной ветви, см;

E_1 – средняя длина боковых побегов, см;

n – количество боковых образований, шт.

Длину междоузлий определяли после окончания роста путем деления длины однолетнего прироста на число узлов, т. е. боковых почек. Учётные побеги брали на одинаковых участках несущих веток.

Густоту, плотность обрастания оценивали, подсчитывая количество боковых образований на скелетных ветвях первого порядка 5-7-летнего возраста. Боковые образования делили на плодовые (обрастающие) и ростовые (вегетативные). Показатель плотности обрастания определяли как количество плодовых образований, приходящееся на один метр длины скелетной ветви.

Статистическую обработку полученных данных проводили на ЭВМ по программе DIS1DIPL.EXE (авторы И.Г. Ананич, А.С. Бруйло, Гродненский ГАУ).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В результате проведенных исследований были получены данные, представленные в таблице. Так, у деревьев вишни сортов Вянок и Заранка средняя длина скелетных ветвей первого порядка 5-7-летнего возраста составила в среднем 242 см, у деревьев вишни сорта Гриот белорусский средняя длина скелетных ветвей первого порядка была достоверно больше и составила 277 см.

Таблица – Плотность обрастания, длина междоузлий и степень апикального доминирования несущих ветвей сортов вишни белорусской селекции

Сорт	Средняя длина скелетной ветви 5-7-летнего возраста, см	Параметры боковых образований на скелетных ветвях первого порядка								Длина междоузлий однолетних побегов, см	Плотность обрастания плодовой древесины, шт./м	Степень апикального доминирования
		нижняя 1/3		средняя 1/3		верхняя 1/3		на ветви в целом				
		Количество / доля боковых ответвлений, шт./%	Средняя длина, см	Количество / доля боковых ответвлений, шт./%	Средняя длина, см	Количество / доля боковых ответвлений, шт./%	Средняя длина, см	Количество / доля боковых ответвлений, шт./%	Средняя длина, см			
Вянок	242	9,0 / 21	54,9	10,5 / 24	46,8	24,2 / 55	23,7	43,7 / 100	41,8	2,8	10,4	13
Гриот белорусский	277	6,8 / 24	70,3	9,3 / 33	41,0	12,0 / 43	39,7	28,1 / 100	50,3	2,9	3,4	19
Заранка	242	6,2 / 20	99,2	10,8 / 35	58,5	13,7 / 45	26,3	30,7 / 100	61,3	2,7	4,8	12
<i>НСР_{0,05}</i>	12,21	1,07	11,92	1,44	7,28	4,31	12,78			0,11		

Все изучаемые сорта вишни имели боковые ответвления различного характера (генеративные и вегетативные), отходящие от скелетных ветвей первого порядка на протяжении всей их длины.

Наибольшее количество боковых образований, находящихся на скелетной ветви первого порядка, отмечено у деревьев вишни сорта Вянок – в среднем 43,7 шт., у деревьев вишни сортов Гриот белорусский и Заранка значение данного показателя было близко и составляло в среднем 28,1 и 30,7 шт. соответственно. Длина их в среднем составляла у деревьев вишни сорта Вянок – 41,8 см, сорта Гриот белорусский – 50,3 см и у сорта Заранка отмечена наибольшая длина – 61,3 см.

В нижней трети скелетных ветвей первого порядка наблюдалась наименьшая доля боковых образований по отношению к их общему количеству: у всех изучаемых сортов в среднем от 20 до 24 % (таблица).

У деревьев вишни сортов Гриот белорусский и Заранка общее количество боковых образований на нижней части скелетной ветви первого порядка было достоверно меньше, чем у деревьев вишни сорта Вянок – 6,8 шт., 6,2 и 9,0 шт. соответственно.

Наименьшую в среднем длину боковых ответвлений нижней трети скелетной ветви первого порядка отмечали у деревьев вишни сорта Вянок (54,9 см). Средняя длина боковых образований у деревьев вишни сортов Гриот белорусский (70,3 см) и Заранка (99,2 см) существенно отличалась как от длины боковых образований сорта Вянок, так и между собой.

В средней части скелетных ветвей первого порядка количество боковых ответвлений составило в среднем 10,5 шт. у деревьев вишни сорта Вянок, 9,3 шт. – сорта Гриот белорусский и 10,8 шт. – сорта Заранка. При этом доля боковых ответвлений, образованных в средней части скелетной ветви первого порядка от их общего числа, составила 24 % у деревьев сорта Вянок, 33 % – у деревьев сорта Гриот белорусский и 35 % – у деревьев сорта Заранка.

Длина боковых ответвлений, образованных в средней части скелетных ветвей первого порядка, меньше по сравнению со средней длиной боковых ответвлений в нижней части у всех сортов. Так, наименьшая средняя длина боковых ответвлений наблюдалась у деревьев вишни сорта Гриот белорусский – 41,0 см, не существенно большая средняя длина боковых ответвлений была отмечена у сорта Вянок – 46,8 см, а у сорта Заранка длина боковых ответвлений была достоверно больше и составила 58,5 см в среднем. В то же время у сорта Вянок отмечена наименьшая средняя длина боковых образований на протяжении всей длины скелетных ветвей первого порядка. Тогда как у деревьев вишни сорта Заранка и в нижней, и в средней третях скелетных ветвей средняя длина боковых образований достоверно больше, чем у сортов Вянок и Гриот белорусский. У сорта Гриот белорусский достоверно большая средняя длина боковых образований установлена в верхней трети скелетной ветви по сравнению с другими изучаемыми сортами.

У всех сортов деревьев вишни наибольшее количество боковых ответвлений насчитывалось в верхней трети скелетных ветвей. Так, у деревьев вишни сортов Гриот белорусский и Заранка количество боковых ответвлений, находящихся в верхней части скелетных ветвей первого порядка, составило в среднем 12 шт. и 13,7 шт. или 43 % и 45 %. У деревьев вишни сорта Вянок количество боковых образований, находящихся в верхней части скелетных ветвей первого порядка, было существенно больше и составляло в среднем 24,2 шт., при этом их доля от общего количества была 55 %. Учитывая распределение боковых ответвлений по всей скелетной ветви, можно определить тип ветвления сортов Гриот белорусский и Заранка как близкий к мезотоническому (т. е. относительно равномерному распределению ответвлений). У сорта Вянок более половины ответвлений приходится на верхнюю часть ветви, что свидетельствует о типе ветвления, близком к акротоническому.

Также нами был проведен анализ плотности размещения узлов ветвления на однолетнем приросте. В соответствии с полученными данными можно отметить, что не обнаружено существенной разницы между изучаемыми сортами по данному показателю. Так, длина междоузлий варьировала от 2,7 см у деревьев вишни сорта Заранка до 2,9 см у деревьев вишни сорта Гриот белорусский.

При анализе полученных данных нами был проведен расчет апикального доминирования, которое определяется количеством боковых образований и их длиной. Степень апикального доминирования составила у деревьев вишни сорта Вянок – 13, сорта Заранка – 12 и сорта Гриот белорусский – 19.

Кроме того, нами был проведен учет боковых разветвлений скелетных ветвей первого порядка с разделением их по выполняемым функциям: ростовые (вегетативные) и плодовые (генеративные). У деревьев вишни сорта Вянок при общем количестве боковых образований равным 43,7 шт., количество плодовых образований составляло в среднем 25,9 шт. или 57,6 %, остальное количество 18,5 шт. или 42,4 % разновозрастные ростовые образования (рисунок).

Доля плодовых образований от общего количества боковых образований скелетных ветвей первого порядка деревьев вишни у сорта Гриот белорусский составляет 33,1 % (9,3 шт. из 28,1 шт.) и у сорта Заранка 37,5 % (11,5 шт. из 30,7 шт.). Остальная часть представлена разновозрастными ростовыми образованиями.

Высокий показатель плотности обрастания отмечен у деревьев вишни сорта Вянок – 10,4 шт./м. У деревьев вишни сортов Гриот белорусский и Заранка этот показатель был на уровне 3,4 и 4,8 шт./м соответственно.

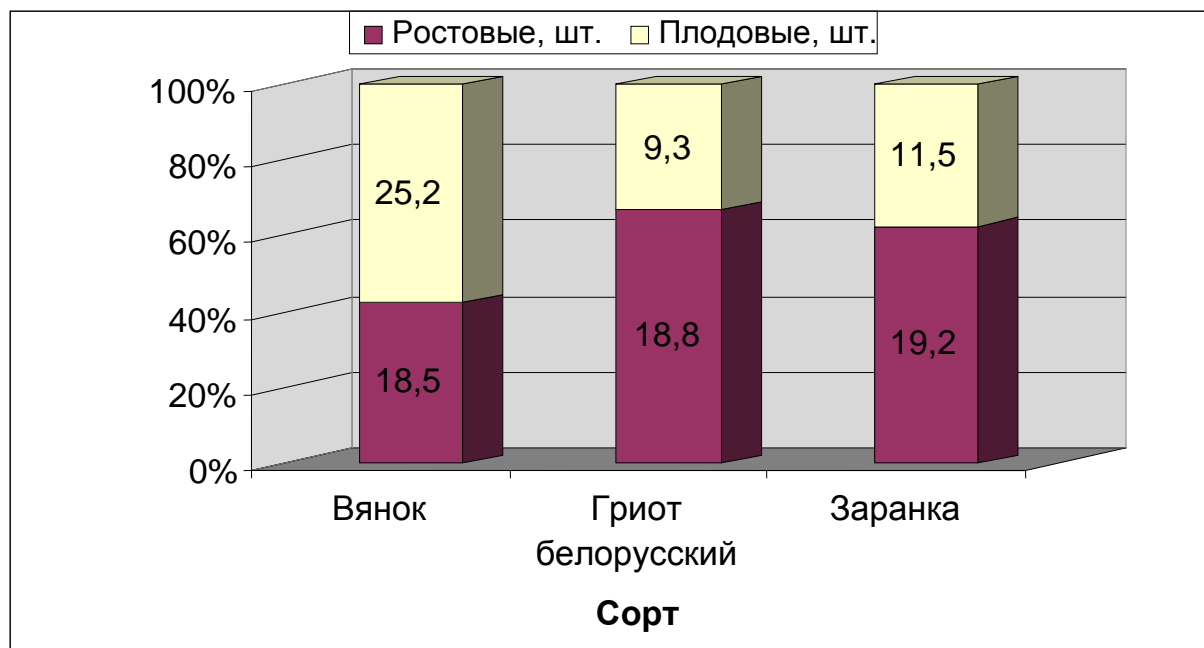


Рисунок – Соотношение плодовых и ростовых боковых образований на 5-7-летних скелетных ветвях первого порядка.

ВЫВОДЫ

Таким образом, в результате проведенных исследований установлено, что мезотонический тип ветвления характерен для сортов Гриот белорусский и Заранка, так как боковые разветвления, расположенные на скелетных ветвях первого порядка, распределены практически равномерно по всей длине. Тип ветвления у деревьев вишни сорта Вянок ближе к акротоническому, так как в среднем 55 % боковых ответвлений располагаются в верхней трети скелетных ветвей.

Сорт Вянок превосходит сорта Гриот белорусский и Заранка по плотности размещения плодовой древесины, а также по общему количеству боковых образований, что свидетельствует о более высокой пробудимости почек у данного сорта.

Литература

1. Кудрявец, Р.П. Формирование и обрезка садовых деревьев / Р.П. Кудрявец. – М.: АСТ: Астрель, 2010. – 160 с.
2. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / ВНИИСПК; под общ. ред. Е.Н. Седова и Т.П. Огольцовой. – Орел: Изд-во ВНИИСПК, 1999. – 608 с.
3. Резниченко, А.Г. Плодовый сад / А.Г. Резниченко. – М.: Изд-во «Наука», 1966. – 224 с.
4. Муравьев, А.А. Обрезка вишни (обзор) / А.А. Муравьев // Улучшение сортамента и прогрессивные приемы возделывания плодовых и ягодных культур: сборник / Орловская ЗПЯОС; редкол.: И.В. Осипов (отв. ред.) [и др.]. – Тула: Приок. кн. изд-во, 1988. – С. 131-137.

**TYPES OF BRANCHING AND ACCRETION OF CHERRY CULTIVARS
OF BELARUSIAN BREEDING**

Z.A. Kozlovskaya, P.A. Turbin, I.G. Polubyatko

ABSTRACT

The article presents the results of the researches on types of branching and accretion of cherry cultivars of the Belarusian breeding such as Vyanok, Griot Belorusski and Zaranka. The research was made in 2014 on trees of a 2005 planting year with the crowns formed on thinned and storeyed system. As a result of the made researches there was established the degree of apical domination which is shown less at trees of cherry cultivars Vyanok and Zaranka. The mesotonic branching type is typical for the cultivars Griot Belorusski and Zaranka as the side branchings located on skeletal branches of the first order are distributed practically evenly on their length. The branching type at trees of cherry cultivar Vyanok is closer to acrotonic one as on the average 55 % of the side branchings settle down in the top third of the skeletal branches.

Key words: cherry tree, crown, branching type, density of accretion, fruit wood, length of internodes, apical domination, cultivar Vyanok, cultivar Griot Belorusski, cultivar Zaranka, Belarus.

Дата поступления статьи в редакцию 10.04.2014