

УДК 634.23:631.559

Г. Ю. Упадышева, к.с.-х.н.

ГНУ Всероссийский селекционно-технологический институт садоводства и питомниководства Россельхозакадемии, Россия, Москва, upad8@mail.ru

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОДУКТИВНОГО ПОТЕНЦИАЛА ЧЕРЕШНИ И ЕГО РЕАЛИЗАЦИЯ В УСЛОВИЯХ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация

В условиях Московской области исследованы особенности формирования элементов продуктивности у трёх наиболее зимостойких сортов черешни при прививке на клоновых подвоях. В начальный период плодоношения определена нагрузка деревьев цветковыми почками, характер размещения их на однолетних ветвях и букетных веточках различного возраста. У сорта Фатеж 36,3 % почек, закладываемых на однолетних ветвях, были цветковыми, а сорт Тютчевка характеризовался наибольшей продуктивностью однолетнего прироста. Анализ расположения букетных веточек на ветвях разного возраста показал, что 60...70 % их сосредоточено на двухлетних ветвях, и только около 10 % – на четырехлетних ветвях. У деревьев сорта Фатеж формировалось наибольшее количество букетных веточек, как в целом, так и в расчёте на 1 п. м ветвей. Они более равномерно были размещены по кроне. Высокая нагрузка плодовыми образованиями была характерна и для сорта Тютчевка, но они менее долговечны, и 90 % букетных веточек находилось на двухлетних ветвях. У сорта Чермашная плодовых образований было меньше, причём основная часть была сосредоточена на двухлетних ветвях. Нагрузка плодовыми почками была максимальной у деревьев сорта Тютчевка, несколько ниже у сорта Фатеж и наименьшей – у сорта Чермашная. В структуре формирования биологической продуктивности у сорта Фатеж преобладают цветковые почки на многолетней плодовой древесине: на букетных веточках закладывается более 60 % цветковых почек. У сорта Тютчевка на долю однолетнего прироста приходится 51,0 % всех цветковых почек, а у сорта Чермашная – более 70 %. Установлены различия по биологической продуктивности сортов и степени реализации её в урожай. Сорт Фатеж сочетает в своём генотипе высокий биологический потенциал с максимальной реализацией его в урожай плодов. Сорт Чермашная обладает экономным генеративным потенциалом и при относительно небольшой биологической продуктивности способен обеспечивать хорошую урожайность. Сорт Тютчевка закладывает наибольшее количество цветковых почек, но только четверть из них реализуется в плоды.

Ключевые слова: черешня, сорт, подвой, цветковая почка, плодовые образования, продуктивность, урожайность

UDC 634.23:631.559

G. J. Upadysheva, candidate of agricultural sciences

Russian Institute of Technology and Selection of Horticulture and Nursery, Russia, Moscow, upad8@mail.ru

FORMATION OF A PRODUCTIVE POTENTIAL OF SWEET CHERRY AND ITS REALIZATION IN CONDITIONS OF THE MOSCOW REGION

Abstract

In conditions of the Moscow region the features of formation of productivity elements have been investigated in three most winter-hardy sweet cherry varieties under inoculation on clonal stocks. At the initial stage of fructification the loading of trees by floral buds and the character of their placing on annual branches and sprays were determined. 36.3 % of buds formed on annual branches, were floral in 'Fatezh', and 'Tyutchevka' was characterized by the greatest efficiency of an annual increment. The analysis of spray placing has shown that 60...70 % of the sprays are concentrated on two-year-old branches, and only about 10 % – on four-year-old branches. 'Fatezh' formed the greatest number of sprays, both as a whole, and counting per 1 linear metre of branches. They were situated in more regular intervals on a crown. High loading with fruit formations was characteristic for 'Tyutchevka' too, but they were less durable, and 90 % of fruit formations were on two-year-old branches.

'Chermashnaya' had less fruit formations and the basic part of them was concentrated on two-year-old branches. 'Tyutchevka' had maximal loading with fruit-bearing branchlets, 'Fatezh' - a little bit less and 'Chermashnaya' had the least loading. In the structure of formation of biological productivity in 'Fatezh' the floral buds prevail on long-term fruit wood: on fruit branchlets more than 60 % of floral buds are formed. In 'Tyutchevka' 51 % of all floral buds were on the annual increments, and more than 70 % in 'Chermashnaya'. Distinctions in biological productivity of varieties and degrees of the realization of biological efficiency in the yield have been determined. 'Fatezh' combines a high biological potential in its genotype with its maximal realization in the yield of fruit. 'Chermashnaya' has a thrifty generative potential and at rather small biological efficiency it is capable to provide good productivity. 'Tyutchevka' forms the greatest number of floral buds, but only a quarter of them is realized in fruits.

Key words: sweet cherry, variety, rootstock, floral bud, fruit formations, productivity, yield

Введение

Благодаря выведению зимостойких сортов и изменению климата в сторону потепления стало возможным расширение ареала выращивания черешни и продвижение этой культуры на север. На широте г. Москвы и южнее хорошую адаптивность и плодоношение показывают сорта селекции ГНУ ВСТИСП, ВНИИСПК, ВНИИ люпина [1, 3]. Ценность северных сортов черешни состоит не только в раннем созревании плодов, но и в устойчивости к монилиозу и коккомикозу. Из-за массового распространения этих вредоносных болезней площади вишнёвых насаждений неуклонно снижаются, а черешня может частично заменить вишню в садах [4]. При внедрении новых сортов актуальным является изучение биологических особенностей формирования элементов продуктивности и выявление степени реализации его в

фактический урожай в конкретных природно-климатических условиях. Это определило цель нашей работы с черешней в начальный период плодоношения при выращивании на клоновых подвоях.

Материалы и методика исследований

Исследования проводили в 2012...2013 гг. в опытно-производственном саду ГНУ ВСТИСП. В изучение были включены 2 сорта селекции ГНУ ВСТИСП (Фатеж, Чермашная) и сорт Тютчевка (ВНИИ люпина). В качестве подвоя был взят клоновый подвой Измайловский. Деревья были высажены в 2008 году по схеме 5 × 3 м и формировались по разреженно-ярусной системе. Повторность 5-тикратная, неизолированная, дерево-делянка. Полевые учёты осуществляли в соответствии с общепринятой методикой [2].

Результаты и их обсуждение

Биологическая продуктивность плодовых культур, в том числе и черешни, определяется количеством цветковых почек, заложившихся на дереве. Наши исследования выявили сортовую специфику в структуре закладки цветковых почек на различных ветвях в первые годы плодоношения. Деревья черешни в этот возрастной период интенсивно росли, поэтому средняя длина однолетнего прироста составила 34,7 см. На однолетних ветвях закладывались цветковые и ростовые почки (соответственно 42,8 и 57,2 %)(таблица 1).

Таблица 1 – Соотношение плодовых и ростовых почек у черешни на однолетних ветвях, в среднем 2012...2013 гг.

Сорт	Средняя длина однолетней ветви, см	Количество цветковых почек		Количество ростовых почек		Количество цв. почек на 1 м прироста
		шт.	%	шт.	%	
Фатеж	36,5 b*	259	36,3	455	63,7	16,9 a
Чермашная	42,9 b	452	42,8	604	57,2	17,6 a
Тютчевка	24,7 a	474	49,4	486	50,6	29,0 b
Среднее	34,7	395	42,8	515	57,2	21,2

* Одинаковыми буквами обозначены величины, существенно не различающиеся между собой при 5%-ном уровне значимости.

У сорта Фатеж 36,3 % почек, закладываемых на однолетних ветвях, были цветковыми, а у сорта Тютчевка они составили 49 %. Этот сорт характеризовался и наибольшей продуктивностью однолетнего прироста (29 шт. плодовых почек на 1 м прироста). У сортов Фатеж и Чермашная этот показатель был несколько ниже.

Активный рост побегов продолжения и плодовых образований в виде букетных веточек является основой быстрого наращивания продуктивности. Анализ расположения букетных веточек на ветвях разного возраста показал, что 60...70 % их сосредоточено на 2-хлетней плодовой древесине, и только около 10 % – на 4-х летних ветвях. Вместе с тем отмечали сортовые различия по количеству плодовых образований и их возрасту. У деревьев сорта Фатеж формировалось наибольшее количество букетных веточек, как в целом, так и в расчёте на 1 п. м ветвей. Они более равномерно были размещены по кроне, а 42,2 % из них расположены на 3...4-х летней древесине. Высокая нагрузка плодовыми образованиями (200 шт./дер.) была характерна и для сорта Тютчевка, но они менее долговечны и 90 % букетных веточек находилось на 2...3-хлетних ветвях. У сорта Чермашная отмечен наименьший

потенциал продуктивности, причём основная часть плодовых образований была сосредоточена на двухлетних ветвях и только 20 % – на 3...4-х летних (таблица 2).

Таблица 2 – Соотношение букетных веточек у черешни на ветвях разного возраста, в среднем 2012...2013 гг.

Сорт	Количество букетных веточек на дереве						Всего, шт.	
	2-х л		3-х л		4-х л			
	шт.	%	шт.	%	шт.	%	на дереве	на 1 п. м
Фатеж	126	57,8	64	29,4	28	12,8	218	14,6
Чермашная	40	76,9	8	15,6	4	7,7	52	5,2
Тютчевка	144	70,6	42	20,6	18	8,8	204	11,8
Среднее	103,3	68,4	36,7	19,2	18,0	12,4	158	10,5

По нашим данным на плодовых образованиях формировалось от 1 до 5 цветковых почек. У сорта Фатеж на букетных веточках 2...3 летнего возраста закладывалось по 2...4 цветковые почки, а на более старых только 1...2 почки. Наиболее продуктивные букетные веточки, формирующие по 3...5 почек, были отмечены у сорта Чермашная, но располагались они только на двухлетних ветвях. У сорта Тютчевка высокая продуктивность букетных веточек (до 3 почек) сохранялась и на 4-х летней плодовой древесине.

Наши исследования показали, что в начальный период плодоношения изучаемые сорта черешни различались по степени нагрузки плодовыми почками. Максимальной (930 шт./дер.) она была у деревьев сорта Тютчевка. Несколько ниже – у сорта Фатеж – 728 шт./дер. и наименьшей – у сорта Чермашная – 612 шт. В структуре формирования биологической продуктивности у сорта Фатеж преобладают цветковые почки на многолетней плодовой древесине: на букетных веточках закладывается более 60 % цветковых почек. У сорта Тютчевка на долю однолетнего прироста приходится 51,0 % всех цветковых почек, а у сорта Чермашная – более 70 % (рисунок 1).

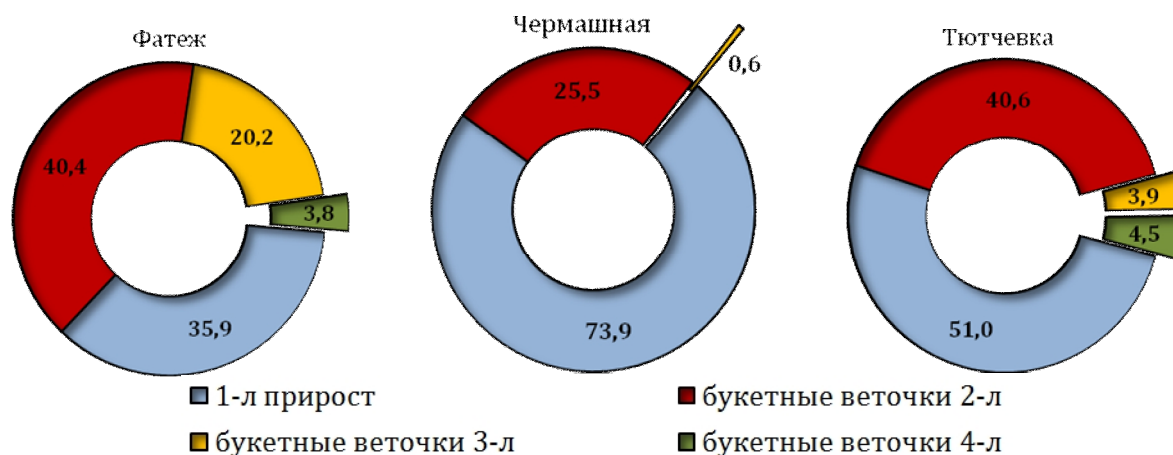


Рисунок 1– Структура закладки цветковых почек на однолетних ветвях и букетных веточках разного возраста.

Реализация биологической продуктивности в фактический урожай у черешни в Подмоскowie зависит в основном от степени морозных повреждений в период перезимовки и цветения. Даже в обычные зимы наблюдается частичная редукция цветковых зачатков в генеративных почках, приводящая к естественному

физиологическому прореживанию, при этом урожай может формироваться на высоком уровне. В суровые зимы при снижении температуры до $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ возможно полное вымерзание цветковых почек, и в такие годы черешня остаётся без цветения. Причиной резкого снижения урожая могут стать и заморозки во время цветения, вызывающие подмерзание пестиков и опадение завязей.

В 2012...2013 гг. погодные условия были в целом благоприятными для черешни. Фактический урожай плодов с дерева в среднем составил 5 кг, а в зависимости от сорта варьировал от 4,1 до 6,2 кг. Это позволило получить на 5...6-ой год урожайность черешни более 30 ц/га (таблица 3).

Таблица 3 – Продуктивность деревьев черешни на подвое Измайловский, 2012...2013 гг.

Сорт	Фактическая продуктивность, кг/дер.	Урожайность, ц/га	Количество плодов, шт./дер.	Коэффициент продуктивности цветковой почки
Фатеж	6,2 b	41,3 b	1632 c	1,7
Чермашная	4,9 a	32,6 a	1078 b	1,5
Тютчевка	4,1 a	27,3 a	854 a	1,1
Среднее	5,1	34,0	1188	1,4

Сорта Фатеж и Чермашная реализовали свой потенциал продуктивности на достаточно высоком уровне – 44...52 %. У сорта Тютчевка только 21,9 % цветков реализовались в плоды. Наилучшая сохранность плодов на одну цветковую почку отмечена у сорта Фатеж (1,7 шт.). Достаточно высоким коэффициент продуктивности цветковой почки был у сорта Чермашная (1,5). Значительно ниже этот показатель оказался у сорта Тютчевка.

Выводы

В условиях Московской области формирование продуктивного потенциала у черешни в начальный период плодоношения имеет сортовые особенности. Сорт Фатеж сочетает в своём генотипе высокий биологический потенциал с максимальной реализацией его в урожай плодов. Сорт Чермашная обладает экономным генеративным потенциалом и при относительно небольшой биологической продуктивности способен обеспечивать хорошую урожайность. Сорт Тютчевка закладывает наибольшее количество цветковых почек, но только четверть из них реализуется в плоды. Благодаря более крупным плодам, этот сорт не уступает другим по урожайности.

Литература

1. Астахов А.А. Влияние клоновых подвоев на рост и продуктивность черешни на юге Нечерноземной зоны России // Совершенствование адаптивного потенциала косточковых культур и технологий их возделывания (материалы междунар. науч. конф.). – Орел: ВНИИСПК, 2011. – С. 19-21.
2. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. – Орёл: ВНИИСПК, 1999. – 608 с.
3. Упадышева Г.Ю. Продуктивность черешни на клоновых подвоях // Садоводство и виноградарство. – 2009. – № 4. – С. 45-47.
4. Упадышева Г.Ю. Особенности роста и плодоношения новых сортов черешни на клоновых подвоях // Материалы междунар. научн.-практ. конф. «Современные сорта и технологии для интенсивных садов». – Орёл: ВНИИСПК, 2013. – С. 254-256.