

**Kotov L.A., Gaziyeu M. A., Asadulaev Z. M., Magomedmirzaev M.M. Ural apple varieties in the highlands of Dagestan** // Woks of the State Nikit. Botan. Gard. – 2017. – Vol.144. – Part I. – P. 191-193.

In the harsh conditions of the highlands of Dagestan, where cultivars do not grow, at an altitude of 1750 m above sea level, the most frost-resistant northern Ural varieties of apple and pear are tested, while maintaining high quality fruits.

**Key words:** *apple; ural varieties; mountains of Dagestan; variety study; winter hardiness.*

УДК 634.11:631:52

## **ОЦЕНКА СОРТОВ ЯБЛОНИ В ОДНОСОРТНЫХ НАСАЖДЕНИЯХ**

**Нина Глебовна Красова, Анна Мироновна Галашева**

ФГБНУ ВНИИ селекции плодовых культур, Россия, Орел  
info@vniispk.ru nkrass2109@yandex.ru

Представлены результаты изучения урожайности яблони в односортных блоках. Установлено, что сорта яблони Орловское полосатое, Орлик, Синап орловский не снижали урожай при размещении опылителей с каждой стороны ряда на расстоянии до 112 м. Это позволяет размещать сорта блоками с длиной ряда до 220 – 230 м с опылителем с двух концов ряда.

**Ключевые слова:** *яблоня; опылители; урожай; сорт; сортоиспытание.*

### **Введение**

Подавляющее большинство сортов яблони относится к числу самобесплодных перекрестно опыляемых растений. Для нормального плодоношения необходимы совместные посадки со специально подобранными сортами-опылителями. Опыляемый сорт и сорта-опылители должны цвести и вступать в пору плодоношения одновременно. Полосы одного сорта чередуют с полосами деревьев сортов опылителей.

Традиционное узкополосное размещение сортов яблони или чередование основного сорта с сортами-опылителями в одном массиве затрудняет применение сортовой агротехники, съем плодов и организацию хранения плодов. Наиболее рациональными для проведения сортовой агротехники и уборки урожая могут быть односортные насаждения яблони. Имеется некоторый опыт имитации односортных насаждений, например, широкополосное размещение сортов по длине квартала или комбинированное размещение взаимоопыляющихся сортов яблони блоками основного сорта с 1 – 2 сортом-опылителем по периметру квартала [1, 2, 3, 4, 6].

Поэтому представляет интерес оценка поведения самобесплодных сортов яблони в односортных насаждениях при различном удалении от опылителя.

### **Объекты и методы исследования**

Исследования проводили в ВНИИСПК на участке посадки 1983 года. Опытный сад был заложен двухлетними саженцами трех сортов яблони – Орловское полосатое, Орлик, Синап орловский. Каждый сорт посажен отдельным блоком площадью 4 га с длиной одного ряда 224 м. Сорта-опылители (Антоновка обыкновенная и Уэлси) расположены в начале и конце каждого ряда по 1 – 2 дерева.

Опыт заложен в 4-х кратной повторности с удаленностью от сорта-опылителя:

1 вариант – 4 – 36 м, 2 вариант – 40 – 72 м и 3 вариант – 73 – 112 м.

Подвой сильнорослый, сеянцы Антоновки обыкновенной, схема посадки 7 х 4 м.

Учеты и наблюдения проводили в соответствии с программой и методикой сортоизучения [5].

### Результаты и обсуждение

Существенную роль в формировании урожая играют погодно-климатические условия зимнего и весеннего периода.

В благоприятные годы при отличном цветении урожайность у сортов была высокой независимо от удаленности от опылителя. Сила цветения и плодоношения по годам была различной. За годы наблюдений отмечены заморозки во время цветения в 1991, 1999, 2000, 2004 и 2005 годы. При этом слабому урожаю способствовали и другие неблагоприятные условия в период цветения, что препятствовало нормальному лету пчел: сухость воздуха (в 1991 году относительная влажность воздуха падала до 20 – 23 %), ливневые дожди (1994 г.). При неблагоприятных условиях во время цветения урожая практически не было или было очень слабое плодоношение на всех сортах в насаждениях института.

Самые высокие урожаи отмечены у изучаемых сортов в 2006 и 2008 годах, существенно не различаясь по вариантам удаленности от опылителя. При благоприятных погодных условиях лет пчел, частота посещаемости цветков и завязываемость плодов не зависели от удаленности основного сорта от опылителя.

Такое размещение сортов имеет большие преимущества в организации работ по уходу, обработке ядохимикатами, сбору урожая и загрузке плодов в холодильник.

В среднем за период с 2002 – 2014 годы урожаи сортов Орлик и Орловское полосатое различались несущественно по вариантам опыта (рис.). Средний урожай сорта Орлик в блоке на расстоянии до 36м составил 44,3 кг/дерева (158,5 ц/га), на расстоянии 40 – 72 м – 42,1 кг/дерева (150,74 ц/га), на расстоянии 76 – 112 м составил 40,7 кг/дерева 145,7 ц/га (различия по вариантам опыта несущественные,  $F_f=2,3 < F_t=3,1^*$ ). Средний урожай сорта Орловское полосатое составил по вариантам опыта соответственно: 35,7 кг/дерево (127,8 ц/га), 32,4 кг/дерева (116,0 ц/га) и 32,6 кг/дерева (116,7/га) (различия по вариантам несущественные,  $F_f=1,6 < F_t=3,1$ ).

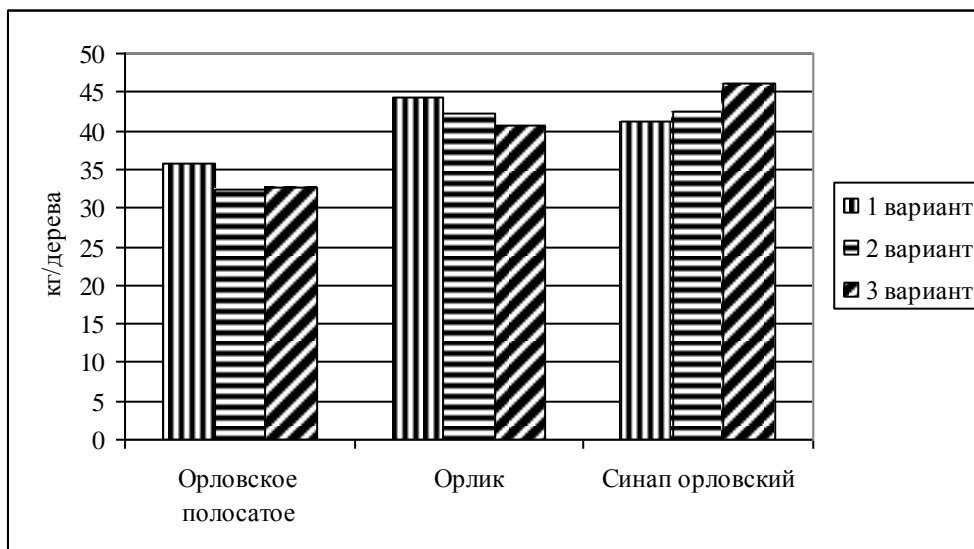


Рис. Урожайность 3 сортов яблони по вариантам удаленности от опылителя (2002-2014 гг.) (кг/дер.)

Урожайность сорта Синап орловский по мере удаления от опылителя в первом и втором вариантах в среднем за 2002 – 2014 годы была на одном уровне – 41,3 и 42,6 кг с дерева. В третьем варианте, при удаленности на расстояние до 76 – 112 м, не умень-

шалась, а даже несколько увеличивалась – 46,2 кг с дерева, что существенно превышает урожай ближних к опылителю деревьев (НСР<sub>05</sub> = 2,9 кг).

Таким образом, изучение поведения самобесплодных сортов яблони Орлик, Орловское полосатое, Синап орловский, показало, что такие сорта не снижали урожай в блоках, имитирующих односортовые насаждения, при размещении их рядами длиной до 220 – 230 м при посадке сортов-опылителей в начале и конце каждого ряда.

Приводим краткое описание изученных сортов.

**Орловское полосатое.** Осенний сорт селекции ВНИИСПК (Мекинтош х Бессемянка мичуринская). Сорт районирован и получил широкое распространение по Центральному, Центрально-Черноземному и Средневолжскому регионам.

На международных выставках плодов в Эрфурте (ГДР) сорт дважды получал золотые медали (1977 и 1984 гг.). Деревья средней силы роста, с округлой кроной, зимостойкие. Побеги толстые, слегка коленчатые, темно-вишневого цвета, слабо опушенные. Плоды вышесредней величины (150 г), продолговатые, округло-конической формы. Кожица гладкая, тонкая, блестящая, маслянистая, покрыта сизоватым восковым налетом. Покровная окраска - на большей части поверхности в виде ярких размытых пурпурно-малиновых полос и крапин. Мякоть белая, очень сочная, кисло-сладкого приятного вкуса. Съемная зрелость плодов наступает в начале сентября, потребительская длится до начала декабря.

**Орлик.** Зимний сорт селекции ВНИИСПК (Мекинтош х Бессемянка мичуринская). Районирован по Северо-Западному, Центральному и Центрально-Черноземному регионам. Деревья среднерослые, с компактной округлой кроной. Побеги толстые, прямые, коленчатые. Плоды средней величины (130 – 140 г) слабokonические, слегка округлой, слегка уплощенной формы. Кожица маслянистая, блестящая, с белым восковым налетом. По всей поверхности плода размытый густой, красный румянец. Мякоть белая, с зеленоватым оттенком, мелкозернистая, очень сочная, кисло-сладкого отличного вкуса. Съемная зрелость плодов наступает в середине сентября, потребительская длится до начала февраля. Сорт урожайный, средне устойчив к парше.

**Синап орловский.** Позднезимний, триплоидный сорт (Северный синап х Память Мичурина), районирован по Северо-Западному, Центральному и Центрально-Черноземному регионам. Деревья зимостойкие, сильнорослые с широкораскидистой кроной. Побеги средней толщины, коленчатые. Листья крупные, обратнойцевидной формы. Плоды вышесредней величины или крупные (150 – 170 г), продолговатые, округло-конические, с тупыми ребрами. Кожица плодов тонкая, блестящая, маслянистая. Основная окраска золотисто-желтая, на солнечной стороне с нежным румянцем. Мякоть зеленовато-кремовая, очень сочная, высоких вкусовых качеств. Съемная зрелость наступает в конце сентября, потребительский период продолжается до конца апреля. Сорт урожайный, устойчив к парше.

### Выводы

1. В результате изучения плодоношения сортов яблони Орловское полосатое, Орлик, Синап орловский в односортовых блоках установлено, что самобесплодные сорта яблони при размещении опылителей в начале и конце ряда не снижали урожай при удаленности от опылителя с одной стороны до 124 м. Это позволяет создавать односортовые насаждения блоками с длиной ряда до 220 – 230 м с опылителем с двух концов ряда.

2. Многолетние наблюдения за поведением сортов в односортовых блоках показали большие преимущества таких насаждений в организации работ по уходу, обработке ядохимикатами сбора урожая и загрузке плодов в холодильник.

**Список литературы**

1. Григорьевич Л.Н., Полещук Ю.М., Блинцов А.И. Основы плодоводства: Учеб. пособие для студентов специальности 1-75 02 01 «Садово-парковое строительство». – Мн.: БГТУ, 2004.– 89 с.
2. Ковалевская Т.Н. Влияние блочного и комбинированного размещения сортов-взамоопылителей на урожайность плодов яблони // автореф. дисс. ... канд. с. - х. наук: 03.00.05. / Ставрополь, 1992. – 24 с.
3. Куренной Н.М. Основы интенсивного садоводства. – М.: Колос, 1980. – 191 с.
4. Красова Н.Г. О возможности посадки яблони односортовыми массивами // Садоводство и виноградарство. – 1996. – № 1. – С. 8.
5. Седов Е.Н., Красова Н.Г., Жданов В.В., Долматов Е.А., Можар Н.В. Семечковые культуры // Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. – Орел: ВНИИСПК, 1999 – С. 253-299.
6. Трусович Г.В. Плодоводство. – М.: Колос, 1975. – 576 с.

**Krasova N.G., Galasheva A.M. Apple variety assessment in the one-variety orchards // Works of the State Nikit. Botan. Gard. – 2017. – Vol.144. – Part I. – P. 193-196.**

The study results of fruiting of apple cultivars in the one-cultivar blocks are presented. It was determined that apple cultivars Orlovskoye Polosatoye, Orlik and Sinap Orlovskiy did not reduce the yield under the remoteness from the pollinator from each side of the row at the distance up to 112 m. It allows placing the cultivars by blocks with the row length up to 220-230 m and with the pollinators in both ends of the row.

**Key words:** *apple; cultivar; pollinators; yield; cultivar; variety study.*

УДК 581.82:581:47:582.734.3

**СТРУКТУРНЫЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПЛОДОВ *MALUS DOMESTICA* BORKH. (*ROSACEAE*), В СВЯЗИ С АДАПТАЦИЕЙ К ГОРНЫМ УСЛОВИЯМ**

**Тамара Хабаловна Кумахова<sup>1</sup>, Александр Сергеевич Воронков<sup>2</sup>,  
Юлия Викторовна Орлова<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>РГАУ–МСХА, г. Москва, Россия  
tkumahova@yandex.ru

<sup>2</sup>Институт физиологии растений им. К.А. Тимирязева, РАН, г. Москва, Россия  
voronkov\_as@mail.ru

Изучены структурные и функциональные особенности клеток околоплодника *Malus domestica* Borkh, культивируемых в Кабардино-Балкарии на разных высотах. В работе обсуждается адаптивное значение формирующихся в клетках гиподермы горных плодов «триады» – комплексов из трех органелл – хлоропласты, митохондрии и пероксисомы к условиям произрастания плодовых растений.

**Ключевые слова:** *Malus domestica; митохондрия; пероксисом; «триада»; хлоропласт; ультраструктура.*

**Введение**

Исследование структурных особенностей растений, его частной физиологии и биохимии в разных условиях обитания актуально для выявления механизмов, лежащих в основе приспособления к изменяющимся факторам среды. Подобные исследования важны не только с теоретической точки зрения, но и практической, поскольку эти материалы могут стать основой для создания наиболее конкурентоспособных и приспособленных к суровым климатическим условиям форм культурных растений, а