

**ПРОДУКТИВНОСТЬ СОРТОВ И ГИБРИДОВ ВИШНИ
В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН****Осипов Г.Е., Петрова Н.В.**

Аннотация. Проведена оценка продуктивности сортов и гибридов вишни в Республике Татарстан. Установлена сильная изменчивость продуктивности среди сортов и гибридов вишни. Выявлена слабая положительная корреляция между продуктивностью и гидротермическим коэффициентом за летний период. Определена доля влияния на изменчивость продуктивности генотипа, условий года и взаимодействия генотипа с условиями года. Выделены наиболее продуктивные сорта и гибриды вишни. В садоводстве Татарстана рекомендуется использовать сорта вишни Заря Татарии, Память Сахарова, Обильная и элитные формы Аморель теньковская, Гильфановская и Зональная; в селекции на продуктивность – сорта Заря Татарии, Память Сахарова, Обильная и перспективные формы 21-20, Аморель теньковская.

Ключевые слова: вишня, сорт, гибрид, генотип, продуктивность, гидротермический коэффициент.

Введение. Вишня – ценная плодовая культура в Российской Федерации. Вишню обыкновенную чаще возделывают в Центральном, Центрально-Чернозёмном и Поволжском регионах. В Республике Татарстан среди плодовых растений она стоит на втором месте после яблони. Её выращивают в основном в коллективных и приусадебных садах, реже – в промышленных садах. Высокая популярность вишни среди населения вызвана её хорошими вкусовыми качествами свежих плодов, продуктов переработки (компоты, варенье, замороженные и сушёные плоды), урожайностью, адаптивностью к местным условиям, простотой возделывания. В плодах вишни обыкновенной содержатся полезные для здоровья и долголетия людей питательные и биологически активные вещества (сахара, кислоты, витамины) [1].

Регулярность плодоношения вишни в значительной мере зависит от степени самоплодности сорта, поскольку низкая жизнеспособность (стерильность) пыльцы большинства сортов связана с гибридным происхождением культуры. Известно, что даже в благоприятные для цветения годы процент завязывания у самоплодных сортов значительно выше, что обуславливает их большую урожайность [2].

М.Г. Исакова считает, что урожайность и регулярность плодоношения вишни зависят не только от результатов перезимовки, местоположения, агротехники, но и во многом – от погодных условий во время цветения. В период цветения вишни существенную роль в повышении урожайности играют метеорологические условия, так как они влияют на активность работы насекомых – опылителей. Дождливая, прохладная, а также жаркая погода препятствует полноценному опылению. Это приводит к частичной потере урожая. Большое преимущество в данном случае имеют самоплодные сорта, завязывающие плоды незави-

симо от погодных условий и наличия насекомых – опылителей в саду [3].

По мнению А.А. Гуляевой, основными причинами слабого плодоношения вишни являются: подмерзание цветковых почек в зимний период; повреждения бутонов и цветков заморозками во время цветения; пасмурная, дождливая, холодная или жаркая, сухая, ветреная погода во время цветения; недостаток влаги и питательных веществ; сильное повреждение растений вредителями и болезнями [4].

В Оренбургской области среди вишен по комплексу показателей чаще других отличаются сорта Шакировская и Багряная, местные формы ПО-1 и Б-2. У этих ценных сортов и форм урожайность составляет 8-10 кг с куста. Сорт Шакировская ценится за сдержанный рост (высота куста 1,5 м), крупные плоды (5,2 г) хорошего вкуса (4,5 балла) [5].

В условиях Центрально-Черноземного региона (ЦЧР) наибольший урожай (20 кг с дерева) был отмечен у сорта Харитоновская. Среди других высокоурожайных сортов (до 15,0 кг с дерева) следует выделить сорта Комсомольская, Вечерняя заря, Орбита. В группу урожайных (12,5 кг с дерева) отнесены сорта Романтика, Фея. Для селекции и практического использования наибольший интерес представляют сорта Вечерняя заря, Комсомольская, Орбита и Харитоновская [6].

Во ВНИИ садоводства имени И.В. Мичурина в результате проведенных исследований установлено, что клоновые подвои ВЦ-13, П-7 и ВСЛ-2 обеспечивают хорошую совместимость и якорность привитых деревьев вишни в саду. Сорта вишни Морозовка и Тургеневка отличались наибольшим развитием на подвое ВЦ-13 и П-7 и наименьшим на подвое ВСЛ-2. Наиболее раннее вступление в плодоношение отмечено на сорте Морозовка (на 4 год после посадки). Максимальная продуктивность по-

лучена у этого сорта на клоновых подвоях ВЦ-13 и П-7, соответственно 16,9 и 17,0 кг [7].

В Брянском НИИ люпина в насаждениях различных лет посадки в 2015 г. наиболее продуктивными были сорта вишни Застенчивая (8,0 кг), Игрицкая (7,3 кг), Союзная (6,5 кг) и Шпанка брянская (5,8 кг). Сорта Застенчивая, Игрицкая, Союзная, Шпанка брянская могут быть рекомендованы для размножения и широкого хозяйственного использования. На фоне жестких погодных условий представляют интерес новые сортообразцы вишни 2-12-11, 3-1-20, которые оказались наиболее адаптированными к условиям 2014-2015 гг. [8].

В результате многолетних исследований, проведенных в ФГБНУ ВСТИСП, было установлено, что привойно-подвойные комбинации вишни с использованием клоновых подвоев характеризовались высокой скороплодностью и достаточно обильным и регулярным плодоношением. Наиболее долговечными и продуктивными комбинациями стали Волочаевка на АВЧ-2 (11,3 кг), Волочаевка на Московии (10,7 кг), Молодежная на Московии (9,7 кг) и Молодежная на Измайловском (8,4 кг) [9].

В Республике Татарстан из сортов вишни селекции Татарского НИИСХ самоплодными являются: Шакировская, Аляевская и Обильная. Частичную самоплодность проявляют сорта вишни Нижнекамская, Труженица Татарии, Севастьяновская, Память Сахарова, Низкорослая и Шеланговская [10].

Целью наших исследований было изучение продуктивности сортов и гибридов вишни селекции ФГБНУ Татарский НИИСХ, выделение лучших из них для использования в промышленном, коллективном и приусадебном садоводстве и в качестве исходных родительских форм в селекции вишни. Для этого необходимо было решить следующие задачи: определить урожай с 1 дерева, куста у сортов и гибридов вишни; определить гидротермический коэффициент за вегетационный и летний период; установить долю влияния на продуктивность генотипа, условий года и взаимодействия генотипа с условиями года; выделить лучшие сорта и гибриды для производства и селекции.

Материалы и методы исследований. Корнесобственный сад вишни расположен в Юго-Западной части Республики Татарстан на правом берегу Волги. Схема посадки – 4 x 4 м, площадь – 1 га, год посадки – 1996 – 1998 гг. Почва – серая лесная, содержание гумуса – 3,03, рН = 6,8. Объектами исследования были более 30 сортов и гибридов вишни, выведенных в ФГБНУ Татарский НИИСХ, Свердловской селекционной станции садоводства и И.В. Мичуриным.

Продуктивность сортов, отборных и элитных форм вишни учтена в садах Теньковского отдела садоводства ФГБНУ Татарский НИИ сельского хозяйства в 2014 – 2016 гг. Научно-исследовательская работа проведена согласно «Программе и методике сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур» [11].

Анализ и обсуждение результатов исследований. В период исследований в 2014 – 2016 гг. погодные условия оказали различное влияние на продуктивность вишни.

Зимние условия 2013 – 2014 г. были неблагоприятными для сортов и гибридов вишни. В третьей декаде января 2014 г. температура воздуха опускалась до -33°C. Сильные морозы наблюдались в первой декаде февраля (-35°C). Небольшие заморозки (-1°C) до цветения были отмечены 4 мая 2014 г. В саду сортоизучения несмотря на сильные морозы у большинства сортов и форм вишни общая степень подмерзания была очень слабой и слабой (1-2 балла), поврежденных цветковых почек было мало: 4,2-12,4%. Большая часть сортов и гибридов вишни цвела хорошо (4 балла) и обильно (5 баллов). Осадки выпадали в течение вегетации неравномерно. Сухими и жаркими были месяцы май, июль, мало осадков выпало в сентябре и октябре 2014 г. Во время цветения стояла жаркая, сухая погода (+25...+30°C). Гидротермический коэффициент за вегетационный период составил 0,86, а за летние месяцы – 0,75. Погодные условия летнего периода были неблагоприятными для плодоношения вишни.

Зимние условия 2014 – 2015 гг. не повлияли отрицательно на сорта и гибриды вишни. Минимальные температуры воздуха наблюдались в первой декаде января (-29°C) и в первой декаде февраля 2015 г. (-29°C). Анализ состояния генеративных почек у сортов и гибридов вишни после зимнего периода 2014-2015 гг. показал, что они подмерзли слабо, на 5,5-14,3%. Заморозков во время цветения не было. Во время искусственной гибридизации стояла теплая солнечная погода (+20...+26°C). В саду сортоизучения у большинства сортов и форм вишни общая степень подмерзания была слабой (2 балла), а цветение – хорошим (4 балла) и обильным (5 баллов). В течение вегетации 2015 г. среднемесячная температура воздуха была выше среднемноголетней. Осадки выпадали неравномерно. Гидротермический коэффициент за вегетационный период был равен 1,00, за летние месяцы – 0,90. Погодные условия летнего периода 2015 г. были благоприятными для плодоношения вишни.

В зимний период 2015-2016 гг. критически низкие и резкие понижения температуры воздуха не наблюдались. Температура воздуха опускалась до -32°C в третьей декаде января. Продолжительные оттепели (+1...+5°C) в

течение 6 дней были в третьей декаде февраля. Анализ состояния генеративных у сортов и гибридов вишни весной 2016 гг. показал, что они подмёрзли очень слабо (3,4-9,0%). Заморозков в мае и июне не было. В течение вегетации 2016 г. среднемесячная температура воздуха была выше среднемноголетней. Осадки выпадали неравномерно. Меньше нормы осадков выпало в мае, июне, августе и октябре 2016 г. Гидротермический коэффициент за вегетационный период был равен 1,17, за летние месяцы – 0,75. Погодные условия в течение летнего периода были неблагоприятными для плодоношения вишни.

Продуктивность – один из главных признаков сорта. Результаты исследований продуктивности сортов и гибридов вишни в саду сортоизучения представлены в таблице. Из трех лет наблюдений (2014 – 2016 гг.) среднее плодоношение сортов и гибридов вишни было

в 2014 г. – (до 10,2 кг) и в 2015 г. – (до 9,8 кг). Хорошее плодоношение в 2016 г. имели около 50% сортов и форм вишни (10,0 – 16,0 кг).

Продуктивность в 2014 году у сортов и гибридов вишни была выше по сравнению с 2013 г. Продуктивность отборного гибрида 102-8 раннего срока созревания (8,2 кг) была существенно выше контрольного сорта Нижнекамская (6,3 кг). Разница в продуктивности между элитной формой Гагаринская, сортом Незябкая с контрольным сортом Нижнекамская была незначительной. Остальные элитные формы вишни имели достоверно ниже продуктивность, чем у контроля (табл.). Сорта и формы вишни среднего срока созревания: 21-20 (11,6 кг), Заря Татарии (10,8 кг), Амореель теньковская (10,5 кг) Гильфановская (9,5 кг), Зональная (9,2 кг), Память Сахарова (8,8 кг), 76-2 (8,0 кг), Владимирская № 5 (7,8 кг) значительно превысили по продуктивности

Таблица – Продуктивность сортов и гибридов вишни. Татарский НИИСХ. 2014 – 2016 гг.

Сорт, гибрид	Урожай с 1 дерева, кг			
	2014 г.	2015 г.	2016 г.	Среднее
Раннего срока созревания				
Нижнекамская (к.)	4,5	4,5	10,0	6,3
102-8	5,1	5,3	14,1	8,2
Гагаринская	3,0	4,0	13,0	6,7
Незябкая	6,1	2,1	6,6	4,9
Черешневая № 1	0,5	0,2	8,5	3,1
Краса поникающая	1,0	0,5	6,6	2,7
Среднего срока созревания				
Шакировская (к.)	5,3	5,3	5,6	5,4
21-20	9,0	9,8	16,0	11,6
Заря Татарии	9,8	8,3	14,2	10,8
Амореель теньковская	8,5	9,0	13,9	10,5
Гильфановская	10,2	8,5	9,8	9,5
Зональная	7,8	7,7	12,0	9,2
Память Сахарова	9,0	7,5	9,8	8,8
76-2	5,0	6,1	13,0	8,0
Владимирская № 5	7,7	4,0	11,7	7,8
Зариповская	5,8	5,8	8,6	6,7
Труженица Татарии	4,6	3,8	11,8	6,7
Аляевская	5,0	5,6	7,5	6,0
38-10	5,8	2,1	9,6	5,8
Севастьяновская	5,6	2,2	9,3	5,7
Тверитиновская	7,1	4,5	5,0	5,5
80-8	4,8	3,5	7,4	5,2
88-2	5,0	3,5	5,0	4,5
Позднего срока созревания				
Обильная (к.)	5,0	6,6	10,6	7,4
Поздняя универсальная	7,0	4,0	10,1	7,0
Поздняя десертная	7,0	4,6	7,5	6,4
Среднее	6,0	5,0	9,9	
CV%	39,0	49,7	35,0	
НСР ₀₅				1,5

контрольный сорт Шакировская (5,4 кг) (табл.). Остальные сорта и гибриды вишни недостоверно превышали и уступали контрольному сорту Шакировская по продуктивности. Вишня Поздняя универсальная (7,0 кг) и Поздняя десертная (6,4 кг) несущественно уступили по продуктивности контрольному сорту Обильная (7,4 кг).

Средняя продуктивность в 2015 г. (5,0 кг) у сортов и гибридов вишни была ниже, чем в 2014 г. (6,0 кг). Продуктивность отборной формы 102 – 8 (5,3 кг) раннего срока созревания была несущественно выше, а элитной формы Гагаринская (4,0 кг) – ниже контрольной вишни Нижнекамская (4,5 кг). Остальные гибридные формы вишни раннего срока созревания значительно уступали контрольному сорту Нижнекамская (табл.). Продуктивность сортов и форм среднего срока созревания плодов: 21-20 (9,8 кг), Аморель теньковская (9,0 кг), Гильфановская (8,5 кг), Заря Татарии (8,3 кг), Зональная (7,7 кг) и Память Сахарова (7,5 кг) значительно превысила контрольный сорт Шакировская (5,3 кг) (табл.). Продуктивность вишни Поздняя универсальная (4,0 кг) и Поздняя десертная (4,6 кг) была существенно ниже контрольного сорта Обильная (6,6 кг).

В 2016 г. продуктивность у большинства сортов и гибридов вишни была выше, чем в 2014, 2015 гг. Хорошее плодоношение имела контрольная вишня раннего срока созревания плодов Нижнекамская (10,0 кг). Значительно выше сорта Нижнекамская была продуктивность у форм вишни: Гагаринская (13,0 кг) и 102-8 (14,1 кг). Из вишен среднего срока созревания выделились сорта и гибриды: 21-

20 (16,0 кг), Заря Татарии (14,2 кг), Аморель теньковская (13,9 кг), 76-2 (13,0 кг) и другие (табл.). Их продуктивность существенно выше контрольного сорта Шакировская (5,6 кг). Продуктивность сорта Поздняя универсальная (10,1 кг) была незначительно ниже контроля Обильная (10,6 кг).

Дисперсионный анализ показал, что доля влияния генотипа на изменчивость продуктивности составляет 35,8%, условий года – 34,6%, взаимодействия генотипа с условиями года – 16,0%. Изменчивость продуктивности между сортами и формами вишни ежегодно была сильной 35,0 – 49,7%, что указывает на возможность отбора высокопродуктивных сортов и форм вишни.

Выводы. В Республике Татарстан наиболее продуктивными являются местные сорта и гибриды вишни среднего срока созревания плодов: 21-20, Заря Татарии, Аморель теньковская, Гильфановская, Зональная, Память Сахарова, а также Обильная и Поздняя универсальная – позднего срока созревания плодов.

Изменчивость продуктивности между сортами и гибридами вишни ежегодно была сильной. На изменчивость продуктивности вишни оказывают влияние как генотип сортов и гибридов, так и условия года.

В промышленном, коллективном и приусадебном садоводстве Татарстана рекомендуется использовать сорта вишни Заря Татарии, Память Сахарова и Обильная; в селекции на продуктивность – сорта Заря Татарии, Память Сахарова, Обильная и перспективные формы Аморель теньковская, Гильфановская, Зональ-

Литература

- Осипов Г.Е. Морфологические и биологические особенности сортов и гибридов вишни Татарского НИИСХ: учебное пособие / Г.Е. Осипов, З.А. Осипова, Н.В. Петрова – Казань; Центр инновационных технологий, 2016 – 72 с.
- Доля Ю.А. Перспективные сорта вишни для создания интенсивных садов в условиях Краснодарского края / Ю.А. Доля, Р.Ш. Заремук // Современные сорта и технологии для интенсивных садов – Орёл: ВНИИ СПК, 2013. – с. 80-81.
- Исакова М.Г. Цветение и урожайность вишни / М.Г. Исакова // Сады России. – 2013. - №2. – с. 12-15.
- Гуляева А.А. Вишня и черешня / А.А. Гуляева. – Орел: ВНИИСПК, 2015. – 52 с.
- Авдеев В.И. Лучшие сорта и местные формы вишни, сливы для условий Оренбуржья / В.И. Авдеев, И.Н. Сапрыкина // Плодоводство и ягодоводство России: сб. науч. работ / ФГБНУ ВСТИСП. М., 2014. – Т. XXXX. Ч. 2. – С. 22-26.
- Дубровский М.Л. Изучение особенностей плодоношения сортов и форм вишни в условиях Центрально-Черноземного региона / М.Л. Дубровский, А.В. Кружков // Плодоводство и ягодоводство России: сб. науч. трудов / ФГБНУ ВСТИСП. М., 2014. – Т. XXXIX. – С. 84-86.
- Каньшина М.В. Влияние теплых зим на состояние сортов вишни / М.В. Каньшина // Современное садоводство. Contemporary horticulture Электронный журнал ElectronicJournal, 2016. - № 3. – С. 22-26.
- Упадышева Г.Ю. Продуктивность и долговечность деревьев различных привойно-подвойных комбинаций вишни / Г.Ю. Упадышева // Современное садоводство. Contemporary horticulture. Электронный журнал. Electronic Journal, 2016. - № 3. – С. 18-21.
- Попов М.А. Исследования по вишне во ВНИИС им. И.В. Мичурина / М.А. Попов, А.А. Новоторцев // Плодовые культуры и роль науки в развитии промышленного садоводства: материалы международной научно-практической конференции / ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ. Воронеж, 2014. – С. 60-65.
- Осипов Г.Е. Фруктовый сад Татарстана / Г.Е. Осипов, З.А. Осипова, В.А. Наумов, Л.А. Севастьянова. – Казань: Фолиант, 2005. – 48 с.

11. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. – Орёл: ВНИИСПК, 1999. – 608 с.

Сведения об авторах:

Осипов Геннадий Емельянович – заведующий лабораторией селекции плодово-ягодных культур ФГБНУ Татарский НИИ сельского хозяйства, доктор сельскохозяйственных наук, e-mail: osipovge@mail.ru
Петрова Наталья Владиславна – научный сотрудник лаборатории селекции плодово-ягодных культур ФГБНУ Татарский НИИ сельского хозяйства, г. Казань, Россия.

**PRODUCTIVITY OF VARIETIES AND HYBRIDES OF SOUR CHERRIES
IN THE REPUBLIC OF TATARSTAN**

Osipov G.E., Petrova N.V.

Abstract. The productivity of sour cherry varieties and hybrids in the Republic of Tatarstan was assessed. There is a strong variability in productivity among sour cherry varieties and hybrids. A weak positive correlation was found between productivity and hydrothermal coefficient over the summer period. The share of influence on the variability of the genotype productivity, the conditions of the year and the interaction of the genotype with the conditions of the year is determined. The most productive varieties and sour cherry hybrids are distinguished. In the gardening of Tatarstan it is recommended to use varieties of cherry Zarya Tatarii, Sakharov's memory, abundant and elite forms Amorel Tenkovskaya, Gilfanovskaya and Zonal; In the selection for productivity - varieties of Zarya Tatarii, Sakharov's Memory, Abundant and promising forms 21-20, Amorel Tenkovsky.

References

1. Osipov G.Ye. Morphological and biological features of varieties and hybrids of the sour cherry Tatars NIISH: uchebnoye posobiye / G.Ye. Osipov, Z.A. Osipova, N.V. Petrova – Kazan'; Tsentr innovatsionnykh tekhnologiy, 2016 – 72 p.
2. Dolya Yu.A. Perspective varieties of sour cherries for the creation of intensive gardens in the Krasnodar Territory / YU.A. Dolya, R.SH. Zaremuk // Sovremennyye sorta i tekhnologii dlya intensivnykh sadov – Orol: VNII SPK, 2013.– p. 80-81.
3. Isakova M.G. Flowering and yield of sour cherries / M.G. Isakova // Sady Rossii. – 2013. - №2. – p. 12-15.
4. Gulyaeva A.A. Sour cherry and cherry / A.A. Gulyaeva. – Orel: VNIISPК, 2015. – 52 p.
5. Avdeev V.I. The best varieties and local forms of sour cherries, plums for the conditions of Orenburg region / V.I. Avdeev, I.N. Saprykina // Plodovodstvo i yagodovodstvo Rossii: sb. nauch. rabot / FGBNU VSTISP. M., 2014. – T. XXXX. Part 2. – P. 22-26.
6. Dubrovsky M.L. Studying the features of fruiting varieties and forms of sour cherries in the Central Black Earth region / Dubrovsky M.L., Kruzhkov A.V. // Plodovodstvo.i.yagodovodstvo.Rossii: sb. nauch. trudov / FGBNU VSTISP. M., 2014. - T. XXXIX. – P. 84-86.
7. Kانشina M.V. Influence of warm winters on the state of sour cherry varieties / MW. Kانشin // Sovremennoye sadovodstvo. Contemporary horticulture Elektronnyy zhurnal Electronic Journal, 2016. – No. 3. – P. 22-26.
8. Upadysheva G.Yu. Productivity and durability of trees of various spruce-and-bilge combinations of sour cherries / G.YU. Upadysheva // Sovremennoye sadovodstvo. Contemporary horticulture. Elektronnyy zhurnal. Electronic Journal, 2016. – No. 3. – P. 18-21.
9. Popov M.A. Research on sour cherry in VNIIS them. I.V. Michurina / M.A. Popov, A.A. Novotortsev // Plodovyye kul'tury i rol' nauki v razvitii promyshlennogo sadovodstva: materialy mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii / FGBOU VPO Voronezhskiy GAU. Voronezh, 2014. – P. 60-65.
10. Osipov G.E. Orchard of Tatarstan / G.Ye. Osipov, Z.A. Osipova, V.A. Naumov, L.A. Sevast'yanova. – Kazan': Foliant", 2005. – 48 p.

Authors:

Osipov Gennady Emeljanovich – Doctor of Agriculture, the head of fruit breeding laboratory, e-mail: osipovge@mail.ru.
Petrova Natalja Vladislavna – researcher of fruit breeding laboratory
Tatar Scientific Research Institute of Agriculture, Kazan.