

Научная статья/Research Article

УДК 634.23

DOI: 10.36718/1819-4036-2023-4-82-86

Анна Александровна Дроник

Прикаспийский аграрный федеральный научный центр РАН, с. Солёное Займище, Черныярский район, Астраханская область, Россия

dronik197979@mail.ru

СКОРОПЛОДНОСТЬ И ПРОДУКТИВНОСТЬ СОРТОВ ВИШНИ В УСЛОВИЯХ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО ПРИКАСПИЯ

На территории сада ФГБНУ «ПАФНЦ РАН» проводится сортоизучение и выделение перспективных сортов вишни, наиболее адаптированные к аридным условиям Астраханской области. В статье представлены результаты первого этапа изучения интродуцированных сортов вишни отечественной селекции: Памяти Жуковой, Корнеевская, Тургеневская, Изобильная, привитых на среднерослый подвой ВЦ-13. Скороплодность – важнейшее качество многолетних плодовых растений, определяющее начало вступления в период плодоношения. Увеличение производства высококачественных плодов вишни является основной задачей промышленного производства, поэтому большое значение приобретает возделывание сортов вишни, характеризующихся скороплодностью и высокой урожайностью. Приведены результаты изучения вступления сортов вишни в период плодоношения и оценка качества плодов. Проведенные исследования выявили различия в скороплодности и продуктивности изучаемых сортов вишни. По результатам исследований сорт вишни Памяти Жуковой считается наиболее скороплодным, закладка плодовых почек наблюдалась уже на второй год посадки в сад. Позднее вступление в период плодоношения, на 4-й год посадки, отмечен у сортов Изобильная и Корнеевская. Продуктивность деревьев – комплекс биологических особенностей сорта, которые определяют устойчивость к биотическим и абиотическим стресс-факторам в период вегетации, стабильность плодоношения и качества плодов. Отрицательное влияние на продуктивность косточковых культур оказывают весенние возвратные заморозки, которые часто наблюдаются на территории Северо-Западного Прикаспия. На протяжении периода исследований наблюдались заморозки с температурой воздуха в ночное время $-5...-7$ °С. В 2019 и 2021 гг. температура воздуха опускалась до -5 °С, в 2020 г. – до -7 °С. У всех деревьев вишни, находящихся в фазе бутонизации, наблюдалось подмерзание бутонов, что отрицательно отразилось на силе плодоношения плодовых насаждений, продуктивность сортов вишни составила 0,1–2,7 кг/дер. В 2022 г. возвратных заморозков не наблюдалось, что значительно повысило продуктивность деревьев – до 3,0–15,7 кг/дер. Наиболее продуктивным отмечен сорт Памяти Жуковой – 15,7 кг/дер. По годам исследований по крупноплодности выделились сорта Памяти Жуковой (5,6–8,0 г), Тургеневская (4,5–5,7 г) и Корнеевская (5,0–6,7 г). Мелкие плоды наблюдались у сорта Изобильная – 3,7–3,8 г. Дегустационная оценка сортов составила 4,5 балла.

Ключевые слова: вишня, сорт, подвой, метеоусловия, скороплодность, продуктивность

Для цитирования: Дроник А.А. Скороплодность и продуктивность сортов вишни в условиях Северо-Западного Прикаспия // Вестник КрасГАУ. 2023. № 4. С. 82–86. DOI: 10.36718/1819-4036-2023-4-82-86.

Anna Aleksandrovna Dronik

Caspian Agrarian Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences, p. Solenoye Zaimishche, Chernoyarsky District, Astrakhan Region, Russia

dronik197979@mail.ru

EARLY PRECOCITY AND PRODUCTIVITY OF CHERRY VARIETIES IN THE CONDITIONS OF THE NORTH-WESTERN CASPIAN REGION

On the territory of the garden of the Federal State Budget Scientific Institution Caspian Agrarian Federal Scientific Center of the Russian Academy of Sciences, a variety study and selection of promising cherry varieties that are most adapted to the arid conditions of the Astrakhan Region are carried out. The paper presents the results of the first stage of the study of introduced cherry varieties of domestic selection: Pamyati Zhukova, Korneevskaya, Turgenevskaya, Izobilnaya, grafted onto a medium-sized rootstock VTS-13. Precocity is the most important quality of perennial fruit plants, which determines the beginning of the entry into the fruiting period. Increasing the production of high-quality cherry fruits is the main task of industrial production, so the cultivation of cherry varieties, characterized by early maturity and high yield, is of great importance. The results of the study of the entry of cherry varieties into the fruiting period and the assessment of the quality of the fruits are given. The conducted studies have revealed differences in the precocity and productivity of the studied cherry varieties. According to the results of research, the variety of cherries Pamyati Zhukova is considered the most early-growing, the laying of fruit buds was observed already in the second year of planting in the garden. Late entry into the fruiting period, on the 4th year of planting, was noted in the varieties Izobilnaya and Korneevskaya. Tree productivity is a set of biological characteristics of a variety that determine resistance to biotic and abiotic stress factors during the growing season, stability of fruiting and fruit quality. The productivity of stone fruit crops is negatively affected by spring return frosts, which are often observed in the North-Western Caspian Region. During the study period, frosts were observed with an air temperature at night of $-5...-7$ °C. In 2019 and 2021, the air temperature dropped to -5 °C, in 2020 – to -7 °C. In all cherry trees in the budding phase, freezing of buds was observed, which negatively affected the fruiting strength of fruit plantations, the productivity of cherry varieties was 0.1–2.7 kg/tree. No return frosts were observed in 2022, which significantly increased tree productivity to 3.0–15.7 kg/tree. The most productive variety is the Pamyati Zhukova – 15.7 kg/tree. According to the years of research, the varieties Pamyati Zhukova (5.6–8.0 g), Turgenevskaya (4.5–5.7 g) and Korneevskaya (5.0–6.7 g) were distinguished by large-fruitedness. Small fruits were observed in the Izobilnaya variety – 3.7–3.8 g. The tasting score of the varieties was 4.5 points.

Keywords: cherry, variety, rootstock, weather conditions, precocity, productivity

For citation: Dronik A.A. Early precocity and productivity of cherry varieties in the conditions of the North-Western Caspian Region // Bulliten KrasSAU. 2023;(4): 82–86. (In Russ.). DOI: 10.36718/1819-4036-2023-4-82-86.

Введение. Вишня является наиболее распространенной, раносозревающей косточковой культурой, пользующейся большим спросом у населения. Плоды вишни ценятся за возможность получения ежегодной ранней витаминной продукции высокого качества, пригодной для употребления в свежем и переработанном виде. Вишня имеет широкое распространение среди плодовых насаждений и является ведущей культурой среди косточковых культур в Нижнем Поволжье [1].

Распространение косточковых культур (вишня, черешня) во всех зонах плодоводства сдерживается трудностями их размножения из-за недостатка высококачественного посадочного материала. Основное направление, по которому должно идти и развиваться современное промышленное садоводство, заключается в переходе на интенсивные насаждения, и прежде

всего на слаборослые клоновые подвои. Выделение сортовых клоновых подвоев началось в XVIII–XIX вв. в Европе на основе размножения форм косточковых растений, способных размножаться отводками [2, 3].

Вишня характеризуется высокими биологическими показателями: зимостойкостью, скороплодностью, ежегодной урожайностью, ранним созреванием плодов, сравнительной нетребовательностью к почвенно-климатическим условиям произрастания. Многие сорта вишни отличаются хорошими вкусовыми качествами. Скороплодность — важнейший показатель, определяющий начало вступления в плодоношение многолетних плодовых растений. У некоторых сортов вишни плодоношение наблюдается уже на 2–3-й год после посадки. Особое значение приобретает выращивание раносозревающих сортов вишни с высококачественными плодами, которые созревают

уже в I декаде июня. Биологический потенциал вишни дает возможность возделывания сортов по интенсивным технологиям, в основе которых лежит использование клоновых подвоев, уплотненных схем посадки, уплощенных типов кроны. Современные промышленные технологии возделывания косточковых культур предусматривают использование подвоев и сортов, соответствующих по своим хозяйственно-биологическим свойствам интенсивному саду [4, 5]. Важную роль играет взаимодействие сорта с подвоем. Подвой ВЦ-13 получен от скрещивания вишни Владимирская с Церепадусом Мичурина селекции Крымской опытно-селекционной станции СКЗНИИСиВ и Всероссийского НИИ садоводства и питомниководства плодовых культур (ВСТИСП) [6]. Данный подвой рекомендуется для южной и средней зон плодового хозяйства России как наиболее устойчивый к переувлажненным почвам, корневым гнилям и бактериальному раку, засухоустойчивый, морозоустойчивый [7]. Отмечена хорошая совместимость со всеми сортами вишни и черешни. Рост деревьев, привитых на подвой ВЦ-13, более сдержанный, на 25–30 % меньше, чем на семенных подвоях. Высота деревьев с округлой густой кроной и не превышает 4,0 м. Вишня широко распространена в плодовых насаждениях умеренного пояса. Применение подвоев различных видов способствует приспособлению ее к различным местам произрастания [8].

Цель исследований – изучить и выделить наиболее адаптированные к климатическим условиям Северного Прикаспия и скороплодные сорта вишни, привитые на клоновый подвой ВЦ-13.

Объекты и методы. Опытные насаждения заложены в 2016 г. на территории, относящейся ко второму агроклиматическому району Астраханской области. Объектом исследований являются сорта вишни Изобильная, Корнеевская, Памяти Жуковой, Тургеневская, привитые на клоновых слаборослых подвоях ВЦ-13. Схема посадки вишни на клоновых подвоях – 5х3м. Учеты и наблюдения были проведены по «Программе и методике сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур» (1999 г.) [9]. Климат региона проведения исследований резко континентальный, лето жаркое, засушливое, с частыми суховеями, зима холодная, малоснежная, с резкими перепадами температур, оттепелями. Основные фенологические фазы развития растений устанавливаются в зависимости от климатических условий произрастания [1, 10].

Результаты и их обсуждение. Проведено первичное сортоизучение интродуцированных сортов вишни, привитых на клоновый подвой ВЦ-13, с целью выделения наиболее адаптированных к климатическим условиям и скороплодных сортов. Совместимость сорта и подвоя является основой целенаправленного управления хозяйственно-биологическими качествами плодовых деревьев. Пройдя все основные фенологические фазы развития, на начальных этапах формирования продуктивности, биологические возможности сортов вишни выражаются хорошей урожайностью с плодами высокого качества [11].

Время начала цветения вишни зависит от зоны произрастания и конкретных погодных условий. Начало цветения связано с повышением температур до 10 °С [12]. Скороплодность сортов характеризуется урожайностью молодых насаждений. У изучаемых сортов вишни наблюдалась разная способность закладывать генеративные почки. В зависимости от сортовых особенностей вишни плодоношение наступило на 2–4-й год. Установлено, что у сорта вишни Памяти Жуковой первое цветение и способность закладывать плодовые почки проявились уже на 2-й год посадки. Это дает основание отнести данный сорт к скороплодным. На 3-й год после высадки в сад единичные плоды наблюдались у сорта Тургеневская. Вступление в период плодоношения у сортов Изобильная и Корнеевская отмечалось лишь на 4-й год посадки [1, 8].

На территории Северо-Западного Прикаспия часто наблюдаются весенние возвратные заморозки, которые оказывают отрицательное влияние на продуктивность косточковых культур [4]. На протяжении всего периода исследований были зафиксированы заморозки, температура воздуха в ночное время опускалась до –5...–7 °С. В 2019 и 2021 гг. наблюдались возвратные заморозки с понижением температуры до –5 °С, в 2020 г. – до –7 °С. У деревьев вишни, находящихся в фазе бутонизации, произошло подмерзание бутонов, что повлияло на силу плодоношения плодовых насаждений. Общая оценка повреждений составила 2–5 балла. Весной 2022 г. возвратных заморозков не наблюдалось.

Продуктивность деревьев – комплекс биологических особенностей сорта, которые определяют устойчивость к биотическим и абиотическим стресс-факторам в период вегетации, стабильность плодоношения и качества плодов [13]. Ежегодно возвратные заморозки приносили

ущерб продуктивности всем сортам вишни. Январь 2021 г. характеризовался неустойчивыми температурами воздуха с резкими перепадами температур, минимальная температура воздуха составила $-21,9\text{ }^{\circ}\text{C}$, при этом максимальные температуры днем достигали $4,8\text{ }^{\circ}\text{C}$. У всех деревьев было отмечено подмерзание генератив-

ных почек, что повлияло на силу плодоношения, в результате продуктивность сортов вишни составила $0,1\text{--}2,7\text{ кг/дер}$. В 2022 г. продуктивность деревьев значительно увеличилась. Наиболее продуктивным отмечен сорт памяти Жуковой – $15,7\text{ кг/дер}$. (табл.).

**Характеристика качества плодов и продуктивность сортов вишни (2018–2022 гг.)
(среднее показатели)**

Сорт	Масса плода, г					Среднее за 5 лет	Продуктивность, кг/дер.					Среднее за 5 лет
	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.		2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	
Памяти Жуковой	6,5	5,6	5,8	8,0	6,6	6,5	0,2	3,6	3,8	0,3	15,7	4,7
Тургеневская	5,7	4,5	4,6	5,7	5,5	5,2	0,6	2,7	2,0	1,8	7,4	2,9
Изобильная	–	3,7	3,8	5,5	4,7	3,5	–	0,2	2,7	0,8	3,0	1,3
Корнеевская	–	5,0	5,8	6,7	6,5	4,8	–	0,1	0,5	0,1	3,3	0,8
НСР _{0,5}	0,6	0,5	0,3	0,4	0,2		0,2	0,3	0,1	0,2	1,4	

Наиболее крупные плоды сформировались у сорта Памяти Жуковой – $5,6\text{--}8,0\text{ г}$. Самые мелкие плоды наблюдались в 2019–2020 гг. у сорта Изобильная – $3,7\text{--}3,8\text{ г}$. У сортов Тургеневская и Корнеевская масса плодов составила $4,5\text{--}6,7\text{ г}$. Средняя дегустационная оценка сортов по годам исследований составила $4,5$ балла.

Заключение. В результате изучения интродуцированных сортов по скороплодности выделен сорт вишни Памяти Жуковой, у которой единичное плодоношение было отмечено уже на второй год посадки в сад. Наиболее продуктивными являются сорта Памяти Жуковой и Тургеневская. Новые сорта вишни позволяют оптимизировать сортимент в аридных условиях Астраханской области.

Список источников

1. Иваненко Е.Н., Дроник А.А., Суховетченко О.С. Влияние клоновых подвоев на биологию развития и скороплодность вишни // Научное обеспечение устойчивого развития плодового и декоративного садоводства: междунар. науч.-практ. конф. (23–27 сентября 2019 г.). Сочи, 2019. С. 165–169.
2. Иваненко Е.Н., Попова Л.В., Суховетченко О.С. Биологические особенности роста и развития сортов косточковых культур на клоновых подвоях в условиях Астраханской области // Вестник Прикаспия. 2017. № 3. С. 8–14.

3. Астахов А.А. Реакция сортов черешни на различные стресс-факторы // Проблемы садоводства в Среднем Поволжье. Самара, 2011. С. 33–37.
4. Дроник А.А. Поражаемость клостероспориозом интродуцированных сортов вишни в засушливых условиях северного Прикаспия // Теоретические и прикладные проблемы агропромышленного комплекса. 2020. № 1 (43). С. 34–38.
5. Доля Ю.А. Принцип выделения источников продуктивности вишни обыкновенной, основанный на методике СКФНЦСВВ // Плодоводство и виноградарство Юга России. 2018. № 52. URL: <http://journal.kubansad.ru/pdf/18/04/03.pdf> (дата обращения: 09.02.2023).
6. Еремин В.Г., Еремин Г.В. Клоновые подвои косточковых культур для интенсивных садов юга России // Садоводство и виноградарство. 2014. № 6. С. 24–29.
7. Коваленко Н.Н. Перспективы использования размножения *in vitro* гибридных клоновых подвоев косточковых культур в создании маточных насаждений // Плодоводство и виноградарство Юга России. 2019. № 56 (2). С. 93–109.
8. Габимова Е.Н., Кривко Н.П. Скороплодность и урожайность новых сортов вишни в условиях Нижнего Придонья // Главный агроном. 2021. № 1.
9. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур /

- под ред. Е.Н. Седова [и др.]. Орел, 1999. 606 с.
10. Зволинский В.П., Иваненко Е.Н., Доброскоккина Л.А. Сады Прикаспия: монография. Волгоград: Волгоградская ГСХА, 2011. С. 36–39.
 11. Доля Ю.А. Принцип выделения источников продуктивности вишни обыкновенной, основанный на методике СКФНЦСВВ // Плодоводство и виноградарство Юга России. 2018. № 52. С. 21–29.
 12. Один раз в год сады цветут, или как цветет вишня. URL: <https://diz-cafe.com/sad-ogorod/tsvetushhaya-vishnya-foto.html>.
 13. Осипов Г.Е., Петрова Н.В. Продуктивность сортов и гибридов вишни в Республике Татарстан // Вестник Казанского ГАУ. 2017. № 3. С. 34–38.
 14. usloviyah severnogo Prikaspiya // Teoreticheskie i prikladnye problemy agropromyshlennogo kompleksa. 2020. № 1 (43). S. 34–38.
 5. Dolya Yu.A. Princip vydeleniya istochnikov produktivnosti vishni obyknovennoj, osnovannyj na metodike SKFNCSSVV // Plodovodstvo i vinogradarstvo Yuga Rossii. 2018. № 52. URL: <http://journal.kubansad.ru/pdf/18/04/03.pdf> (data obrascheniya: 09.02.2023).
 6. Eremin V.G., Eremin G.V. Klonovye podvoi kostochkovykh kul'tur dlya intensivnykh sadov yuga Rossii // Sadovodstvo i vinogradarstvo. 2014. № 6. S. 24–29.
 7. Kovalenko N.N. Perspektivy ispol'zovaniya razmnozheniya *in vitro* gibridnykh klonovykh podvov kostochkovykh kul'tur v sozdanii matochnykh nasazhdenij // Plodovodstvo i vinogradarstvo Yuga Rossii. 2019. № 56 (2). S. 93–109.
 8. Gabibova E.N., Krivko N.P. Skoroplodnost' i urozhajnost' novykh sortov vishni v usloviyah Nizhnego Pridon'ya // Glavnyj agronom. 2021. № 1.
 9. Programma i metodika sortoizucheniya plodovykh, yagodnykh i orehoplodnykh kul'tur / pod red. E.N. Sedova [i dr.]. Орел, 1999. 606 с.
 10. Zvolinskij V.P., Ivanenko E.N., Dobroskokkina L.A. Sady Prikaspiya: monografiya. Volgograd: Volgogradskaya GSHA, 2011. S. 36–39.
 11. Dolya Yu.A. Princip vydeleniya istochnikov produktivnosti vishni obyknovennoj, osnovannyj na metodike SKFNCSSVV // Plodovodstvo i vinogradarstvo Yuga Rossii. 2018. № 52. S. 21–29.
 12. Один раз в год сady цветут, или как цветет вишня. URL: <https://diz-cafe.com/sad-ogorod/tsvetushhaya-vishnya-foto.html>.
 13. Osipov G.E., Petrova N.V. Produktivnost' sortov i gibridov vishni v Respublike Tatarstan // Vestnik Kazanskogo GAU. 2017. № 3. S. 34–38.

References

1. Ivanenko E.N., Dronik A.A., Suhovetchenko O.S. Vliyanie klonovykh podvov na biologiyu razvitiya i skoroplodnost' vishni // Nauchnoe obespechenie ustojchivogo razvitiya plodovodstva i dekorativnogo sadovodstva: mezhdunar. nauch.-prakt. konf. (23-27 sentyabrya 2019 g.). Sochi, 2019. S. 165–169.
2. Ivanenko E.N., Popova L.V., Suhovetchenko O.S. Biologicheskie osobennosti rosta i razvitiya sortov kostochkovykh kul'tur na klonovykh podvovykh v usloviyah Astrahanskoj oblasti // Vestnik Prikaspiya. 2017. № 3. S. 8–14.
3. Astahov A.A. Reakciya sortov chereshni na razlichnye stress-factory // Problemy sadovodstva v Srednem Povolzh'e. Samara, 2011. S. 33–37.
4. Dronik A.A. Porazhaemost' klyasterosporiozom introducirovannykh sortov vishni v zasushlivykh

Статья принята к публикации 09.03.2023 / The article accepted for publication 09.03.2023.

Информация об авторах:

Анна Александровна Дроник, младший научный сотрудник отдела плодово-ягодных культур

Information about the authors:

Anna Alexandrovna Dronik, Junior Researcher, Department of Fruit and Berry Crops