

## Продуктивность сортов абрикоса в условиях Волгоградской области

Никольская Ольга Алексеевна✉, к.с.-х.н., с.н.с., ORCID 0000-0002-1337-7101;

Солонкин Андрей Валерьевич, д.с.-х.н., г.н.с., ORCID 0000-0002-1576-7824;

Касьянова Галина Валерьевна, лаборант-исследователь –

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный центр агроэкологии, комплексных мелиораций и защитного лесоразведения Российской академии наук» (ФНЦ агроэкологии РАН), info@vfanc.ru, 400062, пр. Университетский, 97, Волгоград, Россия

*Формирование и рост плодов проходит в постоянно изменяющихся погодных условиях, что не редко приводит к снижению эффективности проведения агротехнологических мероприятий, направленных на получение стабильных и устойчивых урожаев плодовых культур. За последние десятилетия климатические условия Волгоградской области сильно изменились, что привело к сокращению в плодовых насаждениях такой ценной культуры, как абрикос. Из-за участившихся возвратных заморозков, резких перепадов температуры в дневное и ночное время, а также продолжительных оттепелей в зимний период у некоторых сортов абрикоса наблюдается гибель надземной части до 70%, а зачастую и полная гибель дерева. С целью изучения влияния метеорологических условий нашей области на плодоношение сортов абрикоса различного происхождения на опытно-исследовательской территории лаборатории селекции, семеноводства и питомниководства ФНЦ агроэкологии РАН в 2015 году были высажены следующие сорта: Выносливый, Преусадебный, Полесский крупноплодный, Нью-Джерси и Мелитопольский ранний. Каждый сорт показал различный процент повреждения в результате перезимовки 2018-2022 гг. Более высокую зимостойкость и урожайность показал сорт Полесский крупноплодный, давший урожай даже в самый неурожайный год (2021 г.) – 9,3 кг плодов с одного дерева.*

**Ключевые слова:** абрикос, зимостойкость, продуктивность, сорт, урожайность, подмерзание, плодоношение.

*Работа выполнена в рамках государственного задания FNFE-2022-0010 «Создание новых конкурентоспособных форм, сортов и гибридов культурных, древесных и кустарниковых растений с высокими показателями продуктивности, качества и повышенной устойчивостью к неблагоприятным факторам внешней среды, новые инновационные технологии в семеноводстве и питомниководстве с учетом сортовых особенностей и почвенно-климатических условий аридных территорий Российской Федерации».*

Поступила в редакцию: 03.10.2022

Принята к печати: 06.12.2022

Возделывать плодовые культуры в России начали еще в X-XI веках, и даже спустя столетия необходимость в подборе сортимента семечковых и косточковых культур из-за постоянного изменения условий возделывания, а также постоянно меняющегося спроса на плоды и ягоды все более возрастает. В юго-западной зоне России одной из широко распространённых плодовых культур является абрикос [6].

Абрикос – косточковая культура, обладающая повышенной теплолюбивостью, но при этом высокой засухоустойчивостью. Спрос на эту культуру последние годы все время растет. В связи с высокой засухоустойчивостью деревья абрикоса семенного происхождения (жердели) использовались в качестве полезащитных насаждений в лесополосах. В пчеловодстве эта культура является отличным медоносом. Прежде древесина применялась для разнообразных поделок, из смолы получали камедь и чёрную краску, которую использовали в ковроткацкой промышленности.

В плодах абрикоса, ядрах и косточках содержится провитамин А, витамины спектра В, Р, аскорбиновая и другие кислоты, железо, серебро, натрий, калий, сахар и многие другие полезные для чело-

века элементы [7;13]. Благодаря этому абрикос используется в медицине (листья, плоды, косточка и ядро, камедь), в косметологии (косточки, ядра, плоды), в кулинарии (косточки, ядра, плоды, листья). Сладкими ядрами абрикоса можно заменить миндаль, что выгодно сказывается на экономической составляющей возделывания данной культуры.

Благодаря работе селекционеров появилась возможность возделывать абрикос не только в южных, но и более северных регионах нашей страны. Появились сорта морозо- и зимостойкие, с повышенной урожайностью, различные по срокам созревания, произрастающие в различных почвенных условиях [2;3]. Ещё одним преимуществом выращивания абрикоса является раннее его вступление в плодоношение, на 3-4 год, а уже с 5-6 года плодоношение достигает промышленных масштабов.

Начало созревания плодов абрикоса попадает на период, когда ранние косточковые культуры, такие как черешня и вишня, уже практически отплодоносили, а более поздние, такие как слива, еще не созревают, что позволяет в этот период обеспечить население свежей и полезной плодо-

вой продукцией, а перерабатывающую промышленность сырьем [15].

Тем не менее при возделывании абрикоса существует ряд сложностей, связанных с оттепелями в зимний период и возвратными заморозками в весенний период [16]. В связи с ранним выходом из периода покоя и ранним цветением возвратные заморозки часто повреждают как репродуктивные почки, так и непосредственно цветки, что в свою очередь приводит к частичной, а порой и полной гибели урожая [4;5;10].

Однако при грамотном подборе сортимента и выборе места посадки абрикос может занять достойное место в плодовых насаждениях [8].

В Волгоградской области за последние десятилетия климат существенно изменился в неблагоприятную сторону для абрикоса, так как зимы стали малоснежными, участились резкие перепады температуры, что приводит к подмерзанию отдельных частей и нерегулярному плодоношению [14].

В связи с этим целью нашего исследования являлось изучение и подбор наиболее устойчивых к стресс-факторам сортов абрикоса, позволяющих получать стабильные урожаи качественных плодов.

**Объекты и методы исследований.** Исследования проводились на территории лаборатории селекции, семеноводства и питомниководства селекционно-семеноводческого центра по древесным и кустарниковым породам ФГБНУ «Федеральный научный центр агроэкологии, комплексных мелиораций и защитного лесоразведения Российской академии наук». Участок размещения сортовых насаждений расположен в Дубовском районе Волгоградской области. В качестве объектов исследований изучались 5 наиболее перспективных сортов абрикоса:

Нью-Джерси – сорт получен американскими селекционерами, раннего срока созревания, самоплодный, плоды приятного вкуса, вес плодов 60-70 г, хорошо адаптирован к неблагоприятным климатическим условиям;

Полесский крупноплодный – получен в институте садоводства Украинской академии аграрных наук, позднего срока созревания, частично самоплодный, плоды приятного десертного вкуса, вес плодов 50-80 г, неприхотливый в уходе, дающий постоянный хороший урожай;

Приусадебный – селекция Государственного Никитского ботанического сада, раннего срока созревания, плоды одномерные весом 25-40 г, хорошего вкуса, цветочные почки и дерево обладают хорошей зимостойкостью;

Мелитопольский ранний – выведен на Украине в НИИ орошаемого садоводства, раннего срока созревания, самоплодный, плоды приятного вкуса весом 40-60 г, хорошая зимостойкость генеративных почек и древесины;

Выносливый – селекция Государственного Никитского ботанического сада, среднего срока созревания, плоды отменного вкуса весом 30-45 г,

один из зимостойких сортов с адаптацией к суровым климатическим условиям.

Деревья для изучения были высажены на участок в 2015 году, схема посадки 5×2 м. Наблюдения за сортами проводились согласно общепринятым методикам исследования плодовых культур [9;11;12].

Степень подмерзания отмечалось в баллах, где 0 – нет признаков подмерзания; 1 – очень слабое подмерзание; 2 – слабое подмерзание; 3 – значительное подмерзание; 4 – очень сильное подмерзание; 5 – дерево погибло полностью. Степень плодоношения и цветения отмечалась в баллах, где 0 – урожая и цветения нет; 1 – очень слабый урожай и цветение, единичные плоды (цветки) в кроне дерева; 2 – слабый урожай (цветение), плоды (цветки) на отдельных скелетных ветвях; 3 – средний (цветение), плоды (цветки) есть в значительной части кроны, но размещены довольно редко; 4 – хороший урожай (цветение), плоды (цветки) есть на большей части плодовых веток; 5 – отличный урожай (цветение), плоды (цветки) на всех плодовых ветках, размещены густо [9].

**Результаты и обсуждения.** Метеорологические условия в течение периода исследований изменялись как по месяцам, так и по годам, с существенным отклонением от среднесезонных данных [1]. Температура в период перезимовки плодовых культур (ноябрь – март) за годы исследования варьировала от -25°C (24 февраля 2020 г.) до 14,4°C (27 февраля 2020 г.). Также часто наблюдались оттепели и возвратные заморозки. Так, например, в марте 2021 года наблюдалась оттепель до 5°C в течение нескольких дней с резким снижением температуры до минус 18,7°C что привело к сильному повреждению генеративных и вегетативных частей растений. Данные по метеорологическим условиям периода исследований представлены в таблице 1.

Как видно из таблицы, наиболее благоприятными для роста и развития растений были 2019 и 2020 гг. без существенных понижений температуры в зимний и особенно ранневесенний периоды. 2021 и 2022 годы сложились не столь благоприятно, что не могло не сказаться на росте и особенно плодоношении деревьев абрикоса.

Сложившиеся погодные условия, как правило, оказывают существенное влияние как на все этапы роста и развития плодовых деревьев, так и на их продуктивность. В связи с этим, в зависимости от складывающихся условий, сроки прохождения фенологических фаз развития сортов абрикоса также отличались, в частности сроки начала и окончания цветения. Так, самое раннее цветение было отмечено в 2020 году, что явилось причиной более теплой погоды зимне-весеннего периода этого года и соответственно более ранним выходом из периода покоя растений абрикоса (таблицы 1, 2).

Более того, в зависимости от условий складывающегося года, изменялись не только сроки цветения, но и продолжительность периода цветения в днях. Так, в 2019 году в связи с благоприятными

погодными условиями в период выхода из покоя и цветения минимальное количество дней цветения составило 8 и было отмечено у сортов Приусадебный и Полесский крупноплодный, максимальное количество дней цветения – 10 – было отмечено у сорта Мелитопольский ранний. Более продолжительный период цветения позволяет завязаться большому количеству плодов и соответственно положительно сказывается на урожайности.

В 2022 году сорта Выносливый, Нью-Джерси и Приусадебный цвели в течение всего 6 дней, Ме-

литопольский ранний – 8 дней.

Наиболее неблагоприятным для плодоношения и развития всех сортов абрикоса стал 2021 год. Резкие перепады температур в 2021 году привели к повреждению цветковых почек и, следовательно, к существенному снижению урожая. Самый низкий показатель цветения и, соответственно, плодоношения в 2021 году наблюдался у сорта Нью-Джерси и составил всего 1 балл, что соответствует практически отсутствию урожая.

Таблица 1 – Метеорологические условия периода проведения исследований, 2019 – 2022 гг., Дубовский район, ФНЦ агроэкологии РАН

Год	Показатель температуры, осадки I		Месяц					
			II	III	IV	V	VI	
2019	°C	Min	-18,5	-14,0	-7,5	-4,0	3,6	10,8
		Max	2,0	2,0	16,5	21,0	33,2	37,2
	мм		59,8	7,5	46,7	21,8	50,4	13,9
2020	°C	Min	-11,0	-18,0	-7,8	-7,0	1,5	9,0
		Max	3,9	14,4	21,0	23,0	29,6	36,0
	мм		34,7	41,8	5,7	2,2	73,5	18,6
2021	°C	Min	-23,4	-25,0	-18,7	-1,0	4,5	10,8
		Max	5,7	9,2	10,5	24,8	32,2	36,9
	мм		48,0	18,3	37,2	33,0	32,0	46,1
2022	°C	Min	-21,1	-12,0	-17,0	-0,6	-1,2	11,0
		Max	4,5	7,5	18,5	26,0	29,0	34,0
	мм		59,6	18,7	20,4	7,0	31,7	3,7
Ср. многолетн.	°C	Min	-22,7	-23,2	-12,6	-3,1	3,9	9,2
		Max	2,6	2,9	3,4	13,2	24,2	31,3
	мм		31,1	24,2	40,9	28,0	43,4	40,1

Продолжение Таблицы 1

Год	Показатель температуры, осадки VII		Месяц					
			VIII	IX	X	XI	XII	
2019	°C	Min	10,5	5,0	0,8	-4,5	-15,5	-9,0
		Max	34,0	37,3	29,0	23,5	21,2	7,0
	мм			59,8	3,8	19,5	38,1	2,4
2020	°C	Min	12,5	7,8	3,2	-1	-11	-17
		Max	40,0	36,0	34,8	24,0	16,0	2,0
	мм			0,6	13,6	1,8	7,0	9,0
2021	°C	Min	15,0	12,0	-0,3	-2,5	-8,0	-17,0
		Max	40,0	40,5	30,8	20,2	15,0	9,0
	мм			8,3	5,1	36,4	1,9	36,0
2022	°C	Min	9,0	19,0	6,0	1,0	-5,0	-
		Max	36,0	39,0	35,0	27,0	13,0	-
	мм			24,0	18,0	15,9	46,1	16,0
Ср. многолетн.	°C	Min	12,2	9,6	3,1	-3,9	-9,2	-16,9
		Max	35,9	36,7	31,5	21,8	12,1	6,1
	мм			26,6	21,2	31,1	28,0	20,1

Таблица 2 – Фенологические фазы развития сортов абрикоса за 2019 – 2022 гг., ФНЦ агроэкологии РАН

Сорт	Год	Даты цветения		Степень цветения, балл	Степень плодоношения, балл	Подмерзание	
		Начало	Конец			Балл	%
Выносливый	2019	15.04	23.04	5	4	1	5
	2020	09.04	17.04	5	4	1	7
	2021	26.04	3.05	2	2	1	7
	2022	18.04	23.04	5	3	2	10
Мелитопольский ранний	2019	12.04	21.04	5	4	1	5
	2020	09.04	16.04	5	4	2	12
	2021	26.04	4.05	2	1	2	15
	2022	16.04	23.04	5	4	1	5
Нью-Джерси	2019	13.04	21.04	4	4	2	15
	2020	09.04	16.04	4	4	1	9
	2021	26.04	3.05	1	1	3	40
	2022	16.04	21.04	3	2	3	35
Полесский крупноплодный	2019	15.04	22.04	5	4	1	5
	2020	12.04	20.04	5	4	1	5
	2021	26.04	4.05	4	3	2	10
	2022	16.04	23.04	5	4	2	10
Приусадебный	2019	15.04	22.04	5	4	1	6
	2020	09.04	17.04	5	4	2	13
	2021	26.04	04.05	2	1	2	13
	2022	18.04	23.04	5	4	1	5

В наиболее неблагоприятный по метеорологическим показателям для перезимовки и выхода из периода покоя абрикоса 2021 год лучше всего показал себя сорт Полесский крупноплодный, степень цветения и плодоношения которого была отмечена на уровне 4 и 3 баллов соответственно, что позволило получить с данного сорта урожай. В остальные годы наблюдений цветение и плодоношение у всех изучаемых сортов было стабильным, без резких изменений.

У сорта Полесский крупноплодный отмечена стабильность в продолжительности цветения – 8 дней.

Показатели зимостойкости сортов абрикоса, в

зависимости от складывающихся погодных условий зимнего периода в годы изучения, имели существенное варьирование (таблица 2). Так, наименьшая зимостойкость отмечена у сорта Нью-Джерси, повреждение неблагоприятными температурами зимне-весеннего периода отмечено на уровне 2-3 баллов, что соответствует повреждению цветковых почек от 9% в 2020 году до 40% в 2021 году.

В зависимости от различий в цветении и плодоношении под влиянием метеорологических условий складывающегося года урожайность сортов абрикоса также существенно изменялась (таблица 3).

Таблица 3 – Урожайность сортов абрикоса за 2019-2022 годы, 2015 года посадки, схема 5×2 м, ФНЦ агроэкологии РАН

Сорт	Средний вес одного плода, г					Урожай с дерева, кг				
	2019	2020	2021	2022	Ср.	2019	2020	2021	2022	Ср.
Нью-Джерси	66,5	67,0	65,0	71,0	67,3	13,9	14,7	0,2	5,1	8,4
Выносливый	56,5	56,6	57,1	57,1	56,8	13,1	12,8	0,4	18,7	11,2
Полесский крупноплодный	60,9	61,5	59,3	59,1	60,2	20,8	21,7	9,3	31,4	20,8
Приусадебный	31,1	30,8	30,8	30,8	30,8	16,8	17,3	0,2	25,6	10,9
Мелитопольский	56,3	56,9	57,3	56,9	56,8	21,2	21,5	0,2	28,2	17,7
НСР <sub>05</sub>	2,71	2,73	2,69	2,75	2,72	0,86	0,88	0,10	1,09	0,69

В среднем урожайность сортов изменялась от 8,4 кг/дерева у Нью-Джерси до 20,8 кг/дерева у Полесского Крупноплодного. Самая низкая урожайность практически по всем сортам была от-

мечена в 2021 году от 0,2 до 0,4 кг/дерева, когда в зимне-весенний период сложились наименее благоприятные условия для перезимовки и дальнейшего выхода из покоя деревьев абрикоса. Вместе

с тем даже в этот неблагоприятный год сорт Полесский крупноплодный сохранил стабильность плодоношения и сформировал урожай 9,3 кг/дерева, что характеризует данный сорт как наиболее устойчивый к неблагоприятным погодным условиям зимнего и весеннего периода. В 2022 году все изучаемые сорта были с хорошим урожаем, за исключением сорта Нью-Джерси, у которого был отмечен низкий урожай, что говорит о его слабом адаптивном потенциале (таблица 3).

Несмотря на разницу в урожайности сортов абрикоса по годам, средний вес одного плода в пределах сорта не имел существенных различий по годам. В независимости от того, был высокий урожай или же практически отсутствовал, разница в весе плода не превышала 3-5%, что является несущественным (таблица 3). Данный факт подтверждает стабильность качественных характеристик плодов изучаемых сортов, что является положительным признаком.

**Заключение.** При анализе полученных данных было выявлено, что погодные условия оказывают существенное влияние на фенологию, урожайность и зимостойкость сортов абрикоса. Так, сложившиеся условия 2019-2022 гг. показали, что продолжительность цветения изменялась в зависимости от температуры этого периода. Наиболее короткий период цветения наблюдался в 2022 г. и составил по сортам 6 дней, за исключением сорта Полесский крупноплодный, период цветения которого не изменялся под действием температур и проявил стабильность в продолжительности цветения.

Наиболее высокой устойчивостью к зимне-весенним погодным условиям показали себя сорта Полесский крупноплодный и Выносливый, повреждения коры, древесины, ветвей и прироста на которых не превышали 10% от общей массы дерева. Хуже всего себя проявил сорт американской селекции Нью-Джерси, показав низкую зимостойкость, отмечающуюся повреждением генеративных частей дерева до 40%. Несмотря на неблагоприятные условия перезимовки отмечалось ежегодное плодоношение всех сортов с разной степенью урожайности. Более урожайным показал себя сорт Полесский крупноплодный: от 9,3 (2021 г.) до 31,4 (2022 г.) кг/дер, самая низкая урожайность отмечалась у сорта Нью-Джерси: от 0,2 (2021г.) до 14,7 (2020г.) кг/дер.

Таким образом, по результатам исследования наиболее перспективными и устойчивыми сортами для Волгоградской области являются Полесский крупноплодный и Выносливый.

DOI: 10.34736/FNC.2022.119.4.013.88-93

## Apricot Varieties Productivity in the Conditions of Volgograd Region

**Ol'ga A. Nikol'skaya** , K.S-Kh.N., Senior Researcher, ORCID 0000-0002-1337-7101;

**Andrej V. Solonkin**, D.S-Kh.N., Leader Researcher, ORCID 0000-0002-1576-7824;

**Galina V. Kas'yanova**, laboratory assistant-researcher –

Federal State Budget Scientific Institution «Federal Scientific Center of Agroecology, Complex Melioration and Protective Afforestation of the Russian Academy of Sciences» (FSC of Agroecology RAS),  
e-mail: info@vfanc.ru, 400062, Universitetskiy Prospekt, 97, Volgograd, Russia

## Литература:

1. Архив погоды в Волгограде [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://pogodaiklimat.ru.html>
2. Гасанова Т.А. Зимостойкость видов и сортов абрикоса в условиях предгорий Северного Кавказа / Хранение и использование генетических ресурсов садовых и овощных культур: сб. тез. докл. и сообщ. междунар. нач.-практ. конф. 19-21 авг. 2015 года / Крымская ОСС ВИР – Крымск, 2015. С. 19-21.
3. Гасымов Фирудин Мамедага Оглы Изучение сортов абрикоса по компонентам зимостойкости в полевых условиях южного Урала // Материалы международной научной конференции. 2017. С. 94-99.
4. Дорошенко Т.Н., Захарчук Н.В., Максимцов Д.В. Устойчивость плодовых и декоративных растений к температурным стрессорам: диагностика и пути повышения. – Краснодар: Кубанский ГАУ, 2014-174 с.
5. Киктева Е.Н., Солонкин А.В., Никольская О.А. Зимостойкость абрикоса в условиях Волгоградской области // Научно-агрономический журнал. 2021. 1(112). С. 48-53.
6. Корзин В.В. Анализ развития и современного состояния культуры абрикоса в мире и Российской Федерации // Садоводство и виноградарство. 2019. № 6. С. 35-41.
7. Куликов И.М., Минаков И.А. Проблемы и перспективы развития садоводства в России // Садоводство и виноградарство. 2018. № 6. С. 40-46.
8. Ноздрачева Р.Г. Абрикос. Технология выращивания. – Воронеж: Издательский дом «Социум», 2013. С. 5-9.
9. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. Орел, ВНИИСПК, 1999.
10. Резвякова С. В. Зимостойкость садовых культур различного эколого-географического происхождения (обзор) // Биология в сельском хозяйстве. 2017. 1(14). С. 12-19.
11. Современные методология, инструментарий оценки и отбора селекционного материала садовых культур и винограда: монография. – Краснодар: ФГБНУ СКФНЦСВВ, 2017. 282 с.
12. Современные методологические аспекты организации селекционного процесса в садоводстве и виноградарстве / Егоров Е.А., Еремин Г.В., Бандурко И.А. [и др.] / Краснодар: СКЗНИИСиВ, 2012. 569 с.
13. Федоренко В.Ф., Мишуров Н.П., Кондратьева О.В., Федоров А.Д., Слинко О.В. Анализ состояния и перспективные направления развития питомниководства и садоводства: науч. аналит. обзор. – М.: ФГБНУ «Росинформаротех», 2019. – 88 с.
14. Солонкин А.В., Никольская О.А., Киктева Е.Н. Изучение компонентов зимостойкости сливы различного происхождения // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. 2020 г. № 2 (58). С. 95-104.
15. Solonkin A., Nikolskaya O., Semichenko E. The effect of low-growing rootstocks on the adaptability and productivity of sour cherry varieties (*Prunus cerasus* L.) in arid conditions. *Horticulturae*. 2022. T. 8. № 5.
16. Gorina V., Korzin V. Long-term investigation results of low temperatures influence on apricot generative buds. *Acta Horticulturae*. 2016. T. 1139. С. 363-367. DOI: 10.17660/ActaHortic.2016.1139.63. EDN: XFMRUR

**Abstract.** The formation and growth of fruits takes place in constantly changing weather conditions, which often leads to a decrease in the effectiveness of agrotechnological measures aimed at obtaining stable and sustainable yields of fruit crops. In recent decades, the climatic conditions of the Volgograd region have changed a lot, which has led to a reduction in fruit plantations of such a valuable crop as apricot. Due to the frequent recurrent frosts, sudden temperature changes during the day and at night, as well as prolonged thaws in winter, some apricot varieties have a death of the aboveground part of up to 70%, and often complete death of the tree. In order to study the our region meteorological conditions influence on the fruiting of apricot varieties of various origins, the following varieties were planted in 2015 on the experimental research territory of the Laboratory of Breeding, Seed production and nursery breeding of the Federal Scientific Centre of Agroecology, Complex Melioration and Protective Afforestation of the Russian Academy of Sciences: "Vynosliviy", "Preusadebnyj", "Polessky" large-fruited, "New Jersey" and "Melitopolskij" early. Each variety showed a different percentage of damage as a result of overwintering 2018-2022. A higher winter hardiness and yield was shown by the "Polessky" large-fruited variety, which yielded a harvest even in very lean year (2021) 9.3 kg of fruit from one tree.

**Keywords:** apricot, winter hardiness, productivity, variety, yield, freezing, fruiting

Received: 03.10.2022

Accepted: 06.12.2022

#### Translation of Russian References:

1. Weather Archive in Volgograd [Electronic resource]. Access mode: <http://pogodaiklimat.ru.html>
2. Gasanova T.A. Zimostojkost' vidov i sortov abrikosa v usloviyakh predgorij Severnogo Kavkaza [Winter hardiness of apricot species and varieties in the foothills of the North Caucasus conditons]. Khranenie i ispol'zovanie geneticheskikh resursov sadovykh i ovoshchnykh kul'tur [Storage and use of garden and vegetable crops genetic resources]: compilation of technical documents and reports of International scientific-practical conference on August 19-21, 2015. Krymsk EBS, Branch of VIR Publishment. Krymsk, 2015. pp. 19-21.
3. Gasymov F.M.O. Izuchenie sortov abrikosa po komponentam zimostojkosti v polevykh usloviyakh yuzhnogo Urala [The study of apricot varieties by components of winter hardiness in the field conditions of the southern Urals]: Materials of the international scientific conference. 2017. pp. 94-99.
4. Doroshenko T.N., Zakharchuk N.V., Maksimov D.V. Ustojchivost' plodovykh i dekorativnykh rastenij k temperaturnym stressoram: diagnostika i puti povysheniya [Resistance of fruit and ornamental plants to temperature

stressors: diagnostics and ways to increase]. Krasnodar: Kuban SAU Publ. house, 2014. 174 p.

5. Kikteva E.N., Solonkin A.V., Nikol'skaya O.A. Zimostojkost' abrikosa v usloviyakh Volgogradskoj oblasti [Winter hardiness of apricot in the Volgograd region conditions]. Nauchno-agronomicheskij zhurnal [Scientific Agronomy Journal]. 2021. 1 (112). pp. 48-53.

6. Korzin V.V. Analiz razvitiya i sovremennogo sostoyaniya kul'tury abrikosa v mire i Rossijskoj Federatsii [Analysis of the development and current state of apricot culture in the world and the Russian Federation]. Sadovodstvo i vinogradarstvo [Horticulture and viticulture]. 2019. 6. pp. 35-41.

7. Kulikov I.M., Minakov I.A. Problemy i perspektivy razvitiya sadovodstva v Rossii [Problems and prospects of horticulture development in Russia]. Sadovodstvo i vinogradarstvo [Horticulture and viticulture]. 2018. 6. pp. 40-46.

8. Nozdracheva R.G. Abrikos. Tekhnologiya vyrashchivaniya [Apricot. Cultivation technology]. Voronezh. «Sotsium» Publ. house. 2013. pp. 5-9.

9. Programma i metodika sortoizucheniya plodovykh, yagodnykh i orekhoplodnykh kul'tur [Fruit, berry and nut crops variety study program and methodology]. Orel. VNIISPK Publ. House. 1999.

10. Rezvyakova S.V. Zimostojkost' sadovykh kul'tur razlichnogo ekologo-geograficheskogo proiskhozhdeniya (obzor) [Winter hardiness of garden crops of various ecological and geographical origin (review)]. Biologiya v sel'skom khozyajstve [Biology in agriculture]. 2017. 1 (14). pp. 12-19.

11. Sovremennye metodologiya, instrumentarij otsenki i otbora selektsionnogo materiala sadovykh kul'tur i vinograda [Contemporary methodology, tools for evaluation and choosing of garden crops and grapes breeding material]. Krasnodar. FSBSI NCF SCHV Publ. house. 2017. 282 p.

12. Egorov E.A., Eremin G.V., Bandurko I.A. et al. Sovremennye metodologicheskie aspekty organizatsii selektsionnogo protsessa v sadovodstve i vinogradarstve [Contemporary methodological aspects of the organization of the selection process in horticulture and viticulture]. Krasnodar. Publ. house. 2012. 569 p.

13. Fedorenko V.F., Mishurov N.P., Kondrat'eva O.V., Fedorov A.D., Slin'ko O.V. Analiz sostoyaniya i perspektivnye napravleniya razvitiya pitomnikovodstva i sadovodstva [The state and promising directions of nursery and horticulture development analysis]: scientific analysis review. M. FGBNU «Rosinformagrotekh» Publ. house. 2019. 88 p.

14. Solonkin A.V., Nikol'skaya O.A., Kikteva E.N. Izuchenie komponentov zimostojkosti slivy razlichnogo proiskhozhdeniya [Winter hardiness components of plums of various origin study]. Izvestiya Nizhnevolzhskogo agrouniversitetskogo kompleksa: Nauka i vysshee professional'noe obrazovanie [Proceedings of the Lower-Volga agrouniversity complex: Science and higher professional education]. 2020. 2 (58). pp. 95-104.

**Цитирование.** Никольская О.А., Солонкин А.В., Касьянова Г.В. Продуктивность сортов абрикоса в условиях Волгоградской области // Научно-агрономический журнал. 2022. №4(119). С. 88-93. DOI: 10.34736/FNC.2022.119.4.013.88-93

**Авторский вклад.** Авторы настоящего исследования принимали непосредственное участие в планировании, выполнении и анализе данного исследования, ознакомились и одобрили представленный окончательный вариант.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Citation.** Nikol'skaya O.A., Solonkin A.V., Kas'yanova G.V. Apricot Varieties Productivity in the Conditions of Volgograd Region. *Scientific Agronomy Journal*. 2022. 4(119). pp. 88-93. DOI: 10.34736/FNC.2022.119.4.013.88-93

**Author's contribution.** Authors of this research paper have directly participated in the planning, execution, or analysis of this study. Authors of this paper have read and approved the final version submitted.

**Conflict of interest.** Authors declare no conflict of interest.