

УДК 634.117(470.56)

DOI: 10.33284/2658-3135-103-3-243

**Анализ показателей многолетних насаждений и производства продукции
плодово-ягодных культур в Оренбургской области (обзор)**

Е.А. Иванова

Федеральный научный центр биологических систем и агротехнологий Российской академии наук (г. Оренбург)

Аннотация. В статье проанализированы современное состояние и тенденции развития садоводства в Оренбургской области за последние 18 лет. Прослеживается сокращение площади насаждений при незначительном росте объёма производства плодово-ягодной продукции, концентрация садоводства в личных подсобных хозяйствах. Общая площадь плодово-ягодных насаждений сократилась по отношению к 2000 году на 43,7 %, в плодоносящем возрасте – на 34,8 %. Площадь под насаждениями винограда (частный сектор) увеличилась в 4 раза, валовый сбор винограда – в 17,6 раз. Повышение эффективности отрасли садоводства и насыщения потребительского рынка качественной плодово-ягодной продукцией возможно при внедрении интенсивных агротехнологических приёмов, при использовании безвирусного посадочного материала, усилении государственной поддержки и влияния науки на развитие научно-технического прогресса. Увеличения валового сбора можно добиться в результате закладки новых интенсивных садов, с применением адаптированных сортов, устойчивых к местным климатическим условиям, с высокими товарными качествами плодов.

Ключевые слова: садоводство, плодово-ягодные культуры, многолетние насаждения, урожайность, валовый сбор, интенсивные агротехнологии.

UDC 634.117(470.56)

**Analysis of indicators of perennial plantings and production of fruit and berry crops in
the Orenburg region (review)**

Elena A Ivanova

Federal Research Centre of Biological Systems and Agrotechnologies of the Russian Academy of Sciences (Orenburg, Russia)

Summary. The article analyzes the current state and trends in the development of gardening in Orenburg region over the past 18 years. There is a decrease in the area of plantations with a slight increase in the volume of production of fruit and berry products, the concentration of gardening in private subsidiary farms. The total area of fruit and berry plantations decreased in relation to 2000 by 43.7%, at the fruiting age by 34.8%. The area of vine plantations (private sector) has increased 4 times, the gross harvest of grapes 17.6 times. Increasing the efficiency of the horticulture industry and saturating the consumer market with high-quality fruit and berry products is possible with the introduction of intensive agrotechnological technologies, with the use of virus-free planting material, increasing the influence of science on the development of scientific and technological progress, and increasing state support. An increase in the gross yield must be achieved as a result of the establishment of new intensive orchards, with the use of adapted varieties that are resistant to local climatic conditions, with high commercial qualities of fruits.

Key words: gardening, fruit and berry crops, perennial plantings, yield, gross harvest, intensive agricultural technologies.

Введение.

Оренбургская область расположена преимущественно в зоне степей. Общая площадь лесов составляет около 4,3 % территории области. Природно-климатические условия и географическое положение благоприятны для возделывания продукции растениеводства, в основном зерновых

культур (Чибилёв А.А., 1995, Чибилёв А.А., 1983). В регионе – сухое и жаркое лето с недостаточным количеством атмосферных осадков. Нерегулярное выпадение атмосферных осадков в летнее время приводит к появлению атмосферных, затем почвенных засух. Сильные и средние засухи в регионе наблюдаются ежегодно. Зима – продолжительная и холодная. Для Оренбуржья характерны высокие годовые амплитуды температур. Разность между средними температурами самого холодного (января) и самого тёплого (июль) месяцев составляет 36-37 °С, абсолютная амплитуда достигает 85-87 °С. Сумма положительных температур выше +5 °С за вегетационный период составляет 2820 °С, сумма активных температур выше +10 °С – 2627 °С, среднесуточная температура воздуха за вегетационный период – +14,7 °С, за летние месяцы – +19,8 °С, сумма отрицательных температур за зимний период – от -430 до -450 °С. (Климентьев А.И. и др., 2006; Колесников Л.Д. 1982; Чибилёв А.А. и Савин Е.З., 2004). Резко континентальный климат региона затрудняет развитие промышленного садоводства на Южном Урале (Иванова Е.А. и др., 2013). Развитие садовой отрасли в Оренбургской области должно быть обусловлено прежде всего научным потенциалом, тщательным подбором возделываемых сортов, устойчивых к негативным факторам агроэкологической зоны, с высоким уровнем адаптации (Иванова Е.А. и др., 2016; Стародубцева Е.П. и др., 2017; Мурсалимова Г.Р. и Мережко О.Е., 2018, Никольский М.А. и др. 2010).

В условиях самоизоляции и международных санкций одной из приоритетных задач растениеводства является решение проблемы обеспечения населения сельскохозяйственной плодово-ягодной продукцией. Садоводство не удовлетворяет потребности населения в ней. Большую часть – 73 % составляет импортная продукция (Куликов И.М., 2009; Куликов И.М. и Минаков И.А., 2017).

В Российской Федерации рекомендуемый медициной уровень рационального потребления плодово-ягодной продукции составляет 90-100 кг на человека в год (приказ Минздравсоцразвития России от 2 августа 2010 г. № 593 н.) Потребление фруктов и ягод на душу населения в Оренбургской области за 2010-2016 гг. составляло 50 кг, а 2017-2018 гг. – 42 кг.

Первоначальная задача, стоящая перед садоводами и плодоводами, заключается в снабжении населения Оренбуржья свежими, высококачественными плодами, ягодами и продуктами их переработки лечебного и профилактического назначения в течение всего года в рамках медицинских норм.

Цель исследований.

Анализ показателей многолетних насаждений плодово-ягодных культур и производства продукции в Оренбургской области за последние 18 лет и пути решения повышения эффективности отрасли садоводства.

Материалы и методы исследования.

В работе использовались материалы:

- статистической отчётности Территориального органа Федеральной государственной службы статистики по Оренбургской области за 2017 год. В сборнике приведены данные за 2000, 2005, 2010, 2013-2016 года.
- статистической отчётности Территориального органа Федеральной государственной службы статистики по Оренбургской области за 2019 год. В сборнике приведены данные по показателям за 2000, 2010, 2015-2018 годы.

Результаты исследований

Урожайность плодовой и ягодной продукции в промышленных садах Оренбургской области в среднем 0,3-0,5 т/га – это в 5-6 раз ниже, чем в России, и в 80-90 раз – чем в Европе (Авдеев В.И., 2018). Площадь приусадебных садов в Оренбуржье составляет 20-24 тыс. га, урожайность важнейших ягодных культур в 2-3 раза выше, чем в промышленных садах. Основными садовыми культурами, произрастающими в Оренбуржье, являются яблоня, груша, слива, абрикос, вишня, ма-

лина, смородина, земляника, виноград (Авдеев В.И., 2013; Авдеева З.А. и др., 2006; Савин Е.З. и Мурсалимова Г.Р., 2006).

Анализируя показатели по многолетним насаждениям за последние 18 лет в хозяйствах Оренбургской области, прослеживается тенденция к уменьшению площадей под садовыми культурами.

Общая площадь под многолетними плодово-ягодными насаждениями в хозяйствах всех форм собственности в 2018 году сократилась по отношению к 2000 году на 43,7 %, в плодоносящем возрасте – на 34,8 %, в том числе семечковые – на 68,9 %, косточковые – на 92,2 %, ягодники – на 20,0 % (табл. 1).

Основная площадь под садовыми культурами сосредоточена в хозяйствах населения – 3963,2 га, что составляет 88 % от всей площади плодово-ягодных культур Оренбургской области.

Площадь под насаждениями винограда – 206,0 га, из них в хозяйствах населения (частный сектор) – 200,5 га. Относительно 2000 года площадь под виноградниками увеличилась 4 раза, в том числе в плодоносящем возрасте – на 675 % (табл. 1).

Таблица 1. Площадь плодово-ягодных и виноградных насаждений в хозяйствах всех категорий, га
Table 1. Area of fruit and grape plantations in farms of all categories, ha

Площадь, га/ Area, ha	2000 г./ 2000 y.	2010 г./ 2010 y.	2015 г./ 2015 y.	2016 г./ 2016 y.	2017 г./ 2017 y.	2018 г./ 2018 y.	Изменение 2018 к 2000 гг., %/ Change of 2018 to 2000, %
Площадь плодово-ягодных насаждений/ Area of fruit and berry plantations	7801	4997	4887	4507	4438	4395	- 43,7
Плодоносящие/fertile, в том числе: /Including:	5864	4151	4066	3863	3878	3822	- 34,8
плодовые/fruit	4578	1653	1659	1439	1425	1425	- 68,9
ягодные/berry	2376	1845	1922	1906	1902	1902	- 20,0
косточковые/drupaceous	2631	1499	1306	1160	1111	206	- 92,2
Площадь виноградных насаждений/ Area of grape plantations, в том числе в плодоносящем возрасте/Including in the fertile age	50	127	181	205	205	206	412
	24	107	153	162	162	162	675

Валовый сбор винограда увеличился в 17,6 раз. В Оренбуржье культура винограда, при правильном уходе в вегетационный период, при укрытии лозы в зимнее время, даёт стабильные урожаи высококачественной продукции. На Южном Урале культуру винограда выращивают фактически на каждом садово-дачном и приусадебном участке (Никифорова Т.Г. и др., 2007; Шатилов Ф.И., 1998, Шагапов Р.Ш. и др., 2013).

Валовой сбор плодов и ягод в хозяйствах всех категорий увеличился с 200,8 (2000 г.) до 592,2 тыс. ц (2018 г.) или на 33,9 % в результате повышения урожайности при уменьшении площади насаждений в плодоносящем возрасте (табл. 2).

Наибольший объём производства плодов и ягод в 2016 г. отмечался в подсобных хозяйствах населения и составил 70,8 тыс. тонн (Дусаева Е.М., 2018). Темп прироста 2016 г. к 2000 г. составил 261,2 % (рис. 1).

Урожайность плодово-ягодных насаждений возросла с 34,8 ц (2000 г.) до 250,8 ц (2018 г.). Объём производства плодов и ягод за 2000-2018 гг. возрос в 2,2 раза. Урожайность винограда относительно урожайности 2000 г. возросла в 3,5 раза (рис. 2).

Таблица 2. Валовый сбор плодов, ягод и винограда в хозяйствах Оренбургской области всех категорий
Table 2. Gross harvest of fruits, berries, and grapes in farms of the Orenburg region of all categories

Годы/Years	Валовый сбор плодов, ягод и винограда, тыс. ц/Gross harvest of fruits, berries and grapes, thousand tons	В том числе/Including	
		плодов и ягод/ fruits and berries	винограда/grape's
2000	200,8	198,5	2,3
2005	330,1	314,7	15,4
2010	359,8	346,8	13,0
2014	523,2	503,6	19,6
2015	452,7	411,4	41,3
2016	592,2	553,2	39,0
2017	471,8	432,0	39,8
2018	480,3	439,8	40,5

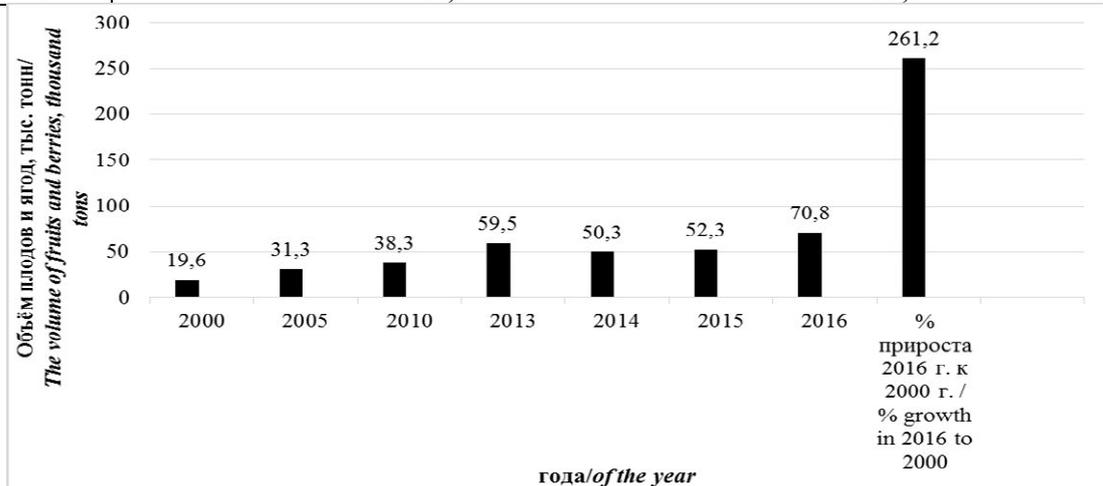


Рис. 1 – Объёмы производства плодов и ягод в личных подсобных хозяйствах населения Оренбургской области, тыс. тонн

Fig. 1 – Volumes of production of fruits and berries in personal subsidiary farms of the population of the Orenburg region, thousand tons

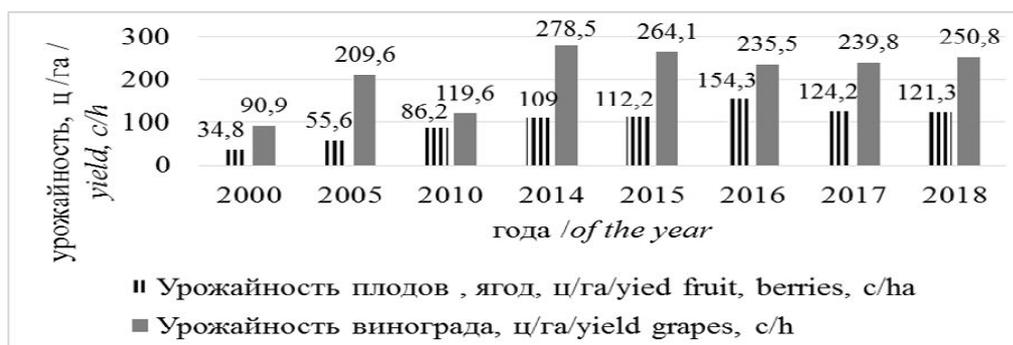


Рис. 2 – Урожайность плодов, ягод и винограда в хозяйствах всех категорий Оренбургской области с 2000-2018 гг.

Fig. 2 – Productivity of fruits, berries and grapes in farms of all categories of the Orenburg region from 2000-2018.

Выводы.

В результате анализа данных просматривается уменьшение площади под многолетними плодово-ягодными культурами в хозяйствах всех категорий. Площадь виноградных насаждений возросла в хозяйствах населения. Наибольший объём производства плодово-ягодной продукции и винограда отмечался в подсобных хозяйствах населения. Основным производителем плодово-ягодной продукции в Оренбургской области является частный сектор.

Для того чтобы повысить эффективность отрасли садоводства и обеспечить насыщение потребительского рынка качественной плодово-ягодной продукцией в Оренбургской области необходимо:

- создание продуктивных садов интенсивного типа на слаборослых подвоях, увеличение площадей под многолетними насаждениями;
- закладка садов и ягодников в наиболее благоприятных агроклиматических зонах;
- применение сортов плодовых и ягодных культур с высокой потенциальной продуктивностью к действию абиотических и биотических стрессов с плодами высокого качества;
- внедрение интенсивных технологий, отвечающих современным требованиям, что позволит увеличить продуктивность плодоягодных культур и винограда.
- применение удобрений, регуляторов роста, для роста и развития растений, позволяющих преодолеть растениям агроклиматические, биологические нагрузки и повысить качество урожая.
- внедрение экологически безопасных и экономически целесообразных технологий производства и хранения продукции садоводства и виноградарства.

Необходимо значительно усилить влияние науки на развитие научно-технического прогресса, решающего фактора эффективности агропромышленного комплекса, увеличить государственную поддержку отрасли садоводства и пловодства.

Литература

1. Авдеев В.И. Критический анализ уровня и перспективы научных исследований по садоводству в Оренбуржье // Вестник Оренбургского государственного педагогического университета. Электронный научный журнал. 2013. № 4(8). С. 44-49. [Avdeev VI. Critical analysis of the level and the perspectives of gardening research in the Orenburg region. Vestnik of Orenburg State Pedagogical University. Electronic scientific journal. 2013;4(8):44-49. (In Russ)].
2. Авдеев В.И. Перспективы развития садоводства в Оренбуржье // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2018. № 6(74). С. 60-64. [Avdeev VI. Prospects of horticulture development in Orenburzhye. Izvestia Orenburg State Agrarian University. 2018;6(74):60-64. (In Russ)].
3. Генетический ресурс Оренбургской опытной станции садоводства и виноградарства / Е.А. Иванова, Г.Р. Мурсалимова, З.А. Авдеева, М.А. Тихонова, О.Е. Мережко, Е.П. Стародубцева, С.Э. Нигматянова, Ф.К. Джураева // Состояние и перспективы развития северного садоводства: сб. науч. тр. по материалам Всерос. науч.-практ. конф., (г. Екатеринбург, 5-8 авг. 2015 г.) / сост. Т.Н. Слепнева, Е.М. Чеботок, Е.Ю. Невоструева. Екатеринбург: ФГБНУ Свердловская селекционная станция садоводства Всероссийского селекционно-технологического института садоводства и питомниководства, 2016. С. 58-65. [Ivanova EA, Mursalimova GR, Avdeeva ZA, Tikhonova MA, Merezko OE, Starodubtseva EP, Nigmatyanova SE, Dzhuraeva FK. Geneticheskii resurs Orenburgskoi opytnoi stantsii sadovodstva i vinogradarstva. (Conference proceedings) Sostoyanie i perspektivy razvitiya severnogo sadovodstva: sb. nauch. tr. po materialam Vseros. nauch.-prakt. konf., (g. Ekaterinburg, 5-8 avg. 2015 g.) sost. Slepneva TN, Chebotok EM, Nevostrueva EYu. Ekaterinburg: FGBNU Sverdlovskaya selektsionnaya stantsiya sadovodstva Vserossiiskogo selektsionno-tekhnologicheskogo instituta sadovodstva i pitomnikovodstva; 2016: 58-65. (In Russ)].
4. Дусаева Е.М., Курманова А.Х., Цыгулева М.И. Проблемы и перспективы развития личных подсобных хозяйств в экономике региона (на примере Оренбургской области) // Вестник Пермского университета. Сер. «Экономика». 2018. Т. 13. № 2. С. 212-227. doi: 10.17072/1994-9960-2018-2-212-227

[Dusaeva EM, Kurmanova AK, Tsyguleva MI. Challenges and trends of private household development in a regional economy (in the case study of Orenburg region). Perm University Herald. Economy. 2018;13(2):212-227. (In Russ)]. doi: 10.17072/1994-9960-2018-2-212-227

5. Иванова Е.А., Мурсалимова Г.Р., Авдеева З.А. Садоводство Оренбуржья – состояние и перспективы развития // Состояние, перспективы садоводства и виноградарства Урало-Волжского региона и сопредельных территорий: междунар. юбил. сб. науч. тр. / сост.: Е.А. Иванова, Г.Р. Мурсалимова, З.А. Авдеева; ГНУ Оренбургская ОССиВ ВСТИСП Россельхозакадемии. Оренбург: ООО «Печатный дворик», 2013. С. 10-15. [Ivanova EA, Mursalimova GR, Avdeeva ZA. Sadovodstvo Orenburzh'ya - sostoyanie i perspektivy razvitiya. Sostoyanie, perspektivy sadovodstva i vinogradarstva Uralo-Volzhskogo regiona i sopredel'nykh territorii: mezhdunar. yubil. sb. nauch. tr., sost.: Ivanova EA, Mursalimova GR, Avdeeva ZA; GNUOrenburgskaya OSSiV VSTISP Rossel'khozakademii. Orenburg: ООО «Pechatnyi dvorik»; 2013:10-15. (In Russ)].

6. Климентьев А.И., Ложкин И.В., Трубин А.П. Геоэкологическая оценка почвенного покрова урбанизированных территорий (на примере г. Оренбурга). Екатеринбург: УрО РАН, 2006. 179 с. [Kliment'ev A.I., Lozhkin I.V., Trubin A.P. Geoekologicheskaya otsenka pochvennogo pokrova urbanizirovannykh territorii (na primere g. Orenburga). Ekaterinburg: UrO RAN; 2006: 179 p. (In Russ)].

7. Колесников Л.Д. Борьба с засухой на Южном Урале. Челябинск: Юж.-Урал. кн. изд-во, 1982. 136 с. [Kolesnikov LD. Bor'ba s zasukhoi na Yuzhnom Urale. Chelyabinsk: Yuzh. -Ural. kn. izd-vo; 1982: 136 p. (In Russ)].

8. Куликов И.М., Минаков И.А. Развитие садоводства в России: тенденции, проблемы, перспективы // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. 2017. № 1(56). С. 9-15. [Kulikov IM, Minakov IA. The development of horticulture in Russia: trends, problems, prospects. Agricultural science of the Euro-North-East. 2017;1(56):9-15. (In Russ)].

9. Мурсалимова Г.Р., Мережко О.Е. Действия биоудобрения Самород и Оренгум на растения яблони // Перспективы использования инновационных форм удобрений, средств защиты и регуляторов роста растений в агротехнологиях сельскохозяйственных культур: материалы 10-й науч.-практ. конф., (г. Анапа, 3-7 сент. 2018 г.) / под ред. В.Г. Сычева. М.: Изд-во ООО "Плодородие", 2018. С. 145-146. [Mursalimova GR, Merezko OE. Deistviya biudobreniya Samorod i Orenyum na rasteniya yabloni. (Conference proceedings) Perspektivy ispol'zovaniya innovatsionnykh form udobrenii, sredstv zashchity i regul'yatorov rosta rastenii v agrotekhnologiyakh sel'skokhozyaistvennykh kul'tur: materialy 10-i nauch.-prakt. konf., (g. Anapa, 3-7 sent. 2018 g.) pod red. Sycheva VG. Moscow: Izd-vo: ООО "Plodorodie"; 2018: 145-146. (In Russ)].

10. Никифорова Т.Г., Хардикова С.В., Тихонова М.А. Описание сортов винограда, распространение на Южном Урале и рекомендации по их выращиванию / под ред. Е.З. Савина. Оренбург: Печатный дом «Димур», 2007. 32 с. [Nikiforova TG, Khardikova SV, Tikhonova MA. Opisanie sortov vinograda, rasprostranenie na Yuzhnom Urale i rekomendatsii po ikh vyrashchivaniyu, pod red. Savina EZ. Orenburg: Pechatnyi dom «Dimur»; 2007: 32 p. (In Russ)].

11. Производство и сертификация посадочного материала плодовых, ягодных культур и винограда в России. Контроль качества. Ягодные культуры: метод. указания / под общ. ред. акад. РАСХН И.М. Куликова. Изд. 2-е, доп. М.: ВСТИСП, 2009. 164 с. [Proizvodstvo i sertifikatsiya posadochnogo materiala plodovykh, yagodnykh kul'tur i vinograda v Rossii. Kontrol' kachestva. Yagodnye kul'tury: metod. ukazaniya. Izd. 2-e, dop., pod obshch. red. akad. RASKhN Kulikova IM. Moscow: VSTISP; 2009: 164 p. (In Russ)].

12. Результаты международного научного сотрудничества по поиску и испытанию новых стимуляторов роста растений / М.А. Никольский, М.И. Панкин, Н.Б. Курманкулов, К.А. Бортникова и др. // Плодоводство и виноградарство юга России. 2010. № 5(4). С. 88-94. [Nikolsky MA, Pankin MI, Kurmankulov NB, Bortnikova KA et al. Results of international scientific cooperation on search and testing new plant growth stimulants. Fruit growing and viticulture of South Russia. 2010;5(4):88-94. (In Russ)].

13. Ресурсы культивируемых видов ягодных растений на территории Оренбуржья / З.А. Авдеева, Е.В. Аминова, Е.А. Быкова, В.И. Авдеев // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2006. № 1(9). С. 11-13. [Avdeyeva ZA, Aminova YeV, Bykova YeA, Avdeyev VI. Resources of cultivated species of berry plants in the Orenburzhye area. Izvestia Orenburg State Agrarian University. 2006;1(9):11-13. (In Russ)].

14. Савин Е.З., Мурсалимова Г.Р. Продуктивность плодовых насаждений в условиях степной зоны Южного Урала // Степи Северной Евразии: материалы IV междунар. симпозиума (г. Оренбург, 4-8 сент. 2006 г.) / под науч. ред. чл.-корр. РАН А.А. Чибилёва. Оренбург: ИПК «Газпромнефть», 2006. С. 628-630. [Savin EZ, Mursalimova GR. Productivity of orchard plantations in the steppe Southern Urals. (Symposium proceedings) Steppes of Northern Eurasia: materialy IV mezhdunar. simpoziuma (g. Orenburg, 4-8 sent. 2006 g.) pod nauch. red. chl.-korr. RAN Chibileva AA. Orenburg: IPK «Gazpromneft»; 2006: 628-630. (In Russ)].

15. Садоводство на Южном Урале / А.А. Чибилёв, Е.З. Савин и др. Оренбург: Орен. книж. изд-во, 2004. 488 с. [Chibilev AA, Savin EZ et al. Sadovodstvo na Yuzhnom Urale. Orenburg: Orenburgskoe knizh. izd-vo; 2004: 488 p. (In Russ)].

16. Стародубцева Е.П., Мережко О.Е., Мурсалимова Г.Р. Исходный материал для создания сортов плодовых культур // Плодоводство и ягодоводство России. 2017. № 49. С. 316-320. [Starodubtseva EP, Merezhko OE, Mursalimova GR. Source material for creation of varieties of fruit crops. Pomiculture and small fruits culture in Russia. 2017;49:316-320. (In Russ)].

17. Статистический ежегодник Оренбургской области. 2019: стат. сб. / Оренбургстат. Оренбург, 2019. С. 389-380 [Orenburgstat. Statistical yearbook of the Orenburg region. 2019: stat. collection Orenburg; 2019:389-380. (In Russ)].

18. Чибилёв А.А. Природа оренбургской области. Ч. 1. Физико-географический и историко-географический очерк. Оренбург, 1995. 128 с. [Chibilev AA. Priroda orenburgskoi oblasti. Ch. 1. Fiziiko-geograficheskii i istoriko-geograficheskii ocherk. Orenburg, 1995. 128 p. (In Russ)].

19. Чибилёв А.А. Зелёная книга степного края. Челябинск: Юж-Урал. кн. изд-во, 1983. 156 с. [Chibilev AA. Zelenaya kniga stepnogo kraia. Chelyabinsk: Yuzh-Ural. kn. izd-vo; 1983: 156 p. (In Russ)].

20. Шагапов Р.Ш., Шагапов Р.Р., Абаймов В.Ф. Промежуточные гибриды винограда для Южного Урала // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2013. № 2(40). С. 46-48. [Shagapov RSh, Shagapov RR, Abaimov VF. Intermediate hybrids of grapes for the Southern Urals. Izvestia Orenburg State Agrarian University. 2013;2(40):46-48. (In Russ)].

21. Шатилов Ф.И. Северное виноградарство России. Оренбург: ОГУ, 1998. 146 с. [Shatilov FI. Severnoe vinogradarstvo Rossii. Orenburg: OGU; 1998: 146 p. (In Russ)].

References

1. Avdeev VI. Critical analysis of the level and the perspectives of gardening research in the Orenburg region. Vestnik of Orenburg State Pedagogical University. Electronic Scientific Journal. 2013;4(8):44-49.

2. Avdeev VI. Prospects of horticulture development in Orenburzhye. Izvestia Orenburg State Agrarian University. 2018;6(74):60-64.

3. Ivanova EA, Mursalimova GR, Avdeeva ZA, Tikhonova MA, Merezhko OE, Staro-Dubtseva EP, S.E. Nigmatyanova, F.K. Dzhuraeva Genetic resource of the Orenburg experimental station of gardening and viticulture (Conference proceedings) State and prospects for the development of northern gardening: collection of articles. Research works based on materials of All-Russian scientific-practical conf., (Yekaterinburg, 5-8 August 2015). comp. Slepneva TN, Chebotok EM, Nevostruyeva EYu. Yekaterinburg: FGBNU Sverdlovsk Horticultural Selection Station of the All-Russian Selection and Technological Institute of Horticulture and Nursery; 2016:58-65.

4. Dusaeva EM, Kurmanova AK, Tsyguleva MI. Challenges and trends of private household development in a regional economy (in the case study of Orenburg region). Perm University Herald. Economy. 2018;13(2):212-227. doi: 10.17072/1994-9960-2018-2-212-227

5. Ivanova EA, Mursalimova GR, Avdeeva ZA. Gardening of Orenburg region - state and development prospects. State, prospects of gardening and viticulture of the Ural-Volga region and adjacent ter-

ritories: international. anniversary. Collection of research works. comp.: Ivanova EA, Mursalimova GR, Avdeeva ZA.; GNU Orenburgskaya OSSiV VSTISP Rosselkhozakademiya; Orenburg: ООО "Printing yard"; 2013:10-15.

6. Klimentiev AI, Lozhkin IV, Trubin AP. Geocological assessment of the soil cover of urbanized territories (on the example of Orenburg). Yekaterinburg: Ural Branch of the Russian Academy of Sciences; 2006:179 p.

7. Kolesnikov LD. Drought control in the South Urals. Chelyabinsk: Yuzh. -Ural. book publishing house; 1982: 136 p.

8. Kulikov IM, Minakov IA. The development of horticulture in Russia: trends, problems, prospects. Agricultural science of the Euro-North-East. 2017;1(56):9-15.

9. Mursalimova GR, Merezhko OE. Actions of biofertilizer Samorod and Orenum on apple plants. (Conference proceedings) Prospects for the use of innovative forms of fertilizers, protective agents and plant growth regulators in agro-technologies of agricultural crops: materials of the 10th scientific-practical. conf., (Anapa, September 3-7, 2018). Sychev VG, editor. Moscow: Publishing house of LLC "Fertility"; 2018: 145-146.

10. Nikiforova TG, Khardikova SV, Tikhonova MA. Description of grape varieties, distribution in the South Urals and recommendations for their growing. Savina EZ, editor. Orenburg: Printing House "Dimur"; 2007:32 p.

11. Production and certification of planting material for fruit, berry crops and grapes in Russia. Quality control. Berry crops: method. Instructions. under total. ed. acad. RASKhN Kulikov IM. Ed. 2nd, add. Moscow: VSTISP; 2009:164 p.

12. Nikolsky MA, Pankin MI, Kurmankulov NB, Bortnikova KA et al. Results of international scientific cooperation on search and testing new plant growth stimulants. Fruit growing and viticulture of South Russia. 2010;5(4):88-94.

13. Avdeyeva ZA, Aminova YeV, Bykova YeA, Avdeyev VI. Resources of cultivated species of berry plants in the Orenburzhye area. Izvestia Orenburg State Agrarian University. 2006;1(9):11-13.

14. Savin EZ, Mursalimova GR. The productivity of fruit plantations in the steppe zone of the Southern Urals. (Symposium proceedings) Steppes of Northern Eurasia: materials of the IV international. symposium (Orenburg, 4-8 September 2006). under scientific. ed. Corresponding Member RAS Chibileva AA. Orenburg: ИПК "Gazprompechat"; 2006:628-630.

15. Chibilev AA, Savin EZ et al. Gardening in the South Urals. Orenburg: Oren. publishing house; 2004: 488 p.

16. Starodubtseva EP, Merezhko OE, Mursalimova GR. Source material for creation of varieties of fruit crops. Pomiculture and small fruits culture in Russia. 2017;49:316-320.

17. Orenburgstat. Statistical yearbook of the Orenburg region. 2019: stat. collection Orenburg; 2019:389-380.

18. Chibilev AA. The nature of the Orenburg region. Part 1. Physical-geographical and historical-geographical sketch. Orenburg, 1995;128 p.

19. Chibilev AA. Green book of the steppe region. Chelyabinsk: South Ural. book publishing house, 1983, 156 p.

20. Shagapov RSh, Shagapov RR, Abaimov VF. Intermediate hybrids of grapes for the Southern Urals. Izvestia Orenburg State Agrarian University. 2013;2(40):46-48.

21. Shatilov FI. Northern viticulture of Russia. Orenburg: OSU, 1998;146 p.

Иванова Елена Алексеевна, кандидат биологических наук, научный сотрудник лаборатории биологических испытаний и экспертиз, Федеральный научный центр биологических систем и агротехнологий Российской академии наук, 460000, г. Оренбург, ул. 9 Января, 29, тел.: 8(3532)30-81-70, e-mail: bioelena201273@gmail.com

Поступила в редакцию 7 сентября 2020 г.; принята после решения редколлегии 14 сентября 2020 г.; опубликована 30 сентября 2020 г. / Received: 7 September 2020; Accepted: 14 September 2020; Published: 30 September 2020