

УДК 634.224 (631.527)

DOI: 10.36305/0513-1634-2022-142-82-90

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ И МИРОВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ВЫРАЩИВАНИЯ СЛИВЫ И АЛЫЧИ

Александр Викторович Григорьев

ФГБУН «Никитский ботанический сад – Национальный научный центр РАН»
Россия, Республика Крым, Симферопольский р-н, с. Новый Сад,
E-mail: alex_grigoriev_1994@mail.ru

В статье приведен анализ научно-технической литературы, выявлены тенденции мирового производства сливы и алычи. Слива и алыча являются одной из наиболее возделываемых плодовых культур в мире. По площади выращивания они превосходят такие культуры как: груша, персик, нектарин, абрикос, вишня и уступают только яблоне, апельсину и банану. В период с 1994 по 2018 годы было отмечено увеличение площадей с 1,6 до 2,6 млн. га, в свою очередь, благодаря внедрению новых приемов агротехники, существенно изменилась урожайность и производство плодов сливы и алычи, их валовый сбор увеличился с 6,3 до 12,6 млн. т. В мире основными регионами-производителями плодов этих культур являются Азия (60,4%), Европа (25,9%), Америка (10,5%). Незначительный вклад в мировое производство сливы и алычи вносят Африка (2,9%) и Океания (0,3%). Ведущими странами-производителями плодов сливы и алычи являются: Китай, Румыния, Сербия, США, Иран, Турция, Индия, Чили, Марокко и Украина. Наиболее эффективное производство продукции этих культур отмечено в Израиле и Италии (17,4 и 16,9%, соответственно). С каждым годом отмечается увеличение темпов роста возделывания сливы и алычи в мире. Увеличиваются площади насаждений, валовой сбор и урожайность. Этому свидетельствует внедрение новых высокопродуктивных сортов, использование современных приемов агротехники с высокой плотностью посадки растений.

Ключевые слова: слива и алыча; урожайность; площадь возделывания; валовой сбор

Введение

В середине 20-го века в ряде стран в культуру была введена алыча (слива растопыренная или слива вишнеплодная – *Prunus cerasifera* Ehrh.). Она является одним из видов рода Слива (*Prunus* Mill.) и входит в подсемейство сливовые – *Prunoideae* Focke семейства розовые (*Rosaceae* Juss.). Все культивируемые сорта алычи относятся к подвиду алычи крупноплодной. Этот подвид подразделяется на разновидности: алыча типичная (крымская или понтийская) – var. *macrocarpa* [var. *pontica* (Koval.)] Erem. et Garcov., алыча армянская – var. *nairica* (Koval.) Erem. et Garcov., алыча грузинская – var. *georgica* (Erem.) Erem. et Garcov., алыча иранская – var. *iranica* (Koval.) Erem. et Garcov., алыча краснолистная – var. *pissardii* Bail., алыча таврическая – var. *taurica* (Kost.) Erem. et Garcov., каждая из которых является носителем определенных ценных для селекции признаков [4, 10]. Ее растения рано вступают в период плодоношения, отличаются неприхотливостью к условиям выращивания, повышенной зимостойкостью и регулярной высокой урожайностью [8]. Алыча оказалась наиболее приспособленной к различным районам ее выращивания и заняла экологическую нишу менее благоприятную для влаголюбивой сливы. Широко эта культура распространилась в Крыму, в начале на южном берегу, затем в степной и предгорной зонах, показав себя, более рентабельной плодовой культурой, не уступающей по этому показателю яблоне, сливе и персику [3, 6]. *Prunus cerasifera* Ehrh. обладает обширным генетическим потенциалом, вступает в пору плодоношения на третий-четвертый, а растения отдельных сортов и на 2-й год после посадки. Данная культура не требует тщательной обрезки деревьев, отличается устойчивостью к болезням и вредителям, регулярной и высокой урожайностью, скороспелостью и высокими диетическими качествами плодов [2, 5, 7].

В дикорастущем состоянии растения алычи произрастают на Кавказе, на Балканах, в Передней и Центральной Азии. В культуре, она распространена в Закавказье, Средней Азии, на Северном Кавказе и юге Украины. Возделывают ее также в Иране, Турции, Афганистане, Болгарии и Югославии. В Никитском ботаническом саду имеется коллекция этой культуры, состоящая из 355 сортов и гибридных форм [9, 11]. Сформирован промышленный сортимент алычи, который позволил ввести ее в культуру наряду с другими косточковыми породами. Сорта алычи гибридной были объединены в культивированный вид, который получил название Слива русская (*P. rossica* Erem.) [21].

Основная задача промышленного садоводства – увеличить производство плодов и улучшить их качество [12]. Этого можно достичь за счет широкого внедрения промышленных технологий, важнейший элемент которых – использование насаждений интенсивного типа, в том числе и лучших сортов алычи [14, 22].

По данным FAOSTAT в мире выращивается около 100 промышленных плодовых, ягодных и орехоплодных культур [23]. Среди плодовых самыми распространенными культурами являются кофе, маслина, яблоня, груша, финиковая пальма, банан и др. Различные виды сливы в мире возделываются на площади более 2,5 млн. га в 64 странах [19].

Цель работы – провести анализ научно-технической литературы, выявить тенденции мирового производства плодов сливы и алычи.

Объекты и методы исследования

Объектом изучения являются основные показатели мирового производства сливы и алычи: урожайность культуры, валовый сбор плодов и занимаемая площадь, а также динамика их изменений.

В статье используются официальные данные FAO – Food and Agriculture Organization of the United Nations (Statistica Division) (Отдел статистики отчет от 23 октября 2020 года) (<http://www.fao.org/faostat>) [19]. Кроме того, использованы сайты Федеральной службы государственной статистики [16] и сайт ФГБУ «Госсорткомиссия» – Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию [18]. Для анализа взяты статистические отчеты за период с 1994 по 2018 гг.

Результаты и обсуждение

Слива и алыча ценные плодовые культуры. В последние годы особый интерес получила алыча, которая является одним из видов сливы [20]

Алыча играет важную роль в питании и обеспечении здоровья человека, рано вступает в плодоношение, быстро наращивает урожайность и заполняет промежуток в плодоношении свежих плодов других культур, тем самым являясь экономически выгодной культурой для промышленного выращивания [13].

Из-за недооценки культуры по занимаемой площади слива и алыча превосходят только абрикос и вишню, уступая таким культурам как персик, нектарин, яблоня, груша, апельсин и банан, но с каждым годом площади и валовый сбор плодов изучаемых культур возрастает. По данным за 2018 г. площадь под этими культурами составила 2,6 млн. га (табл. 1).

Основными регионами-производителями этих культур в мире является Азия (60,4%), Европа (25,9%), Америка (10,5%). Незначительный вклад в мировое производство сливы и алычи вносят Африка (2,9%) и Океания (0,3%) (рис. 1).

Таблица 1

Площадь возделывания и валовый сбор плодов наиболее распространенных культур в мире, 2018 г.

Культура	Занимаемая площадь, га	Валовый сбор плодов, т
Алыча и слива	2649039	12608678
Абрикос	548730	3838523
Персик и нектарин	1712425	24453425
Вишня	432314	2547944
Яблоня	4904305	86142197
Груша	1381923	23733772
Апельсин	4469719	75413374
Банан	5728680	115737681

Ведущими странами-производителями сливы и алычи являются Китай, Румыния, Сербия, США, Иран, Турция, Индия, Чили, Марокко и Украина. Другие страны не играют существенной роли в производстве плодов этих культур. Зачастую в них выращивают данные растения только для потребления их плодов на внутреннем рынке.

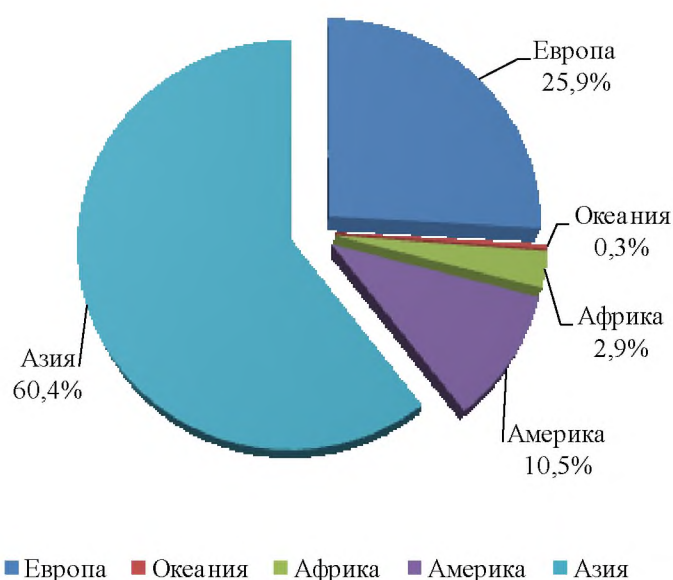


Рис. 1 Производство плодов сливы и алычи по регионам, 1994-2018 гг.

Среднегодовые показатели валового сбора плодов сливы и алычи за период с 1994 по 2018 год составляют в Китае – 6,78 млн. т, Румынии – 0,84 млн. т, Сербии – 0,43 млн. т, США – 0,36 млн. т, Иране – 0,31 млн. т, Турции – 0,29 млн. т, Индии – 0,25 млн. т, Чили – 0,23 млн. т, Марокко – 0,21 млн. т и Украине – 0,20 млн. т.

Мировое производство плодов сливы и алычи в период с 1994 по 2018 год выросло в два раза, что свидетельствует о все большей заинтересованности этими культурами. По данным FAO Stat в 1994 году производство плодов этих культур составило 6,3 млн. т. Значительное увеличение валового сбора плодов отмечали в 1996 г., когда было собрано 7,8 млн. т сливы и алычи (рис. 2).

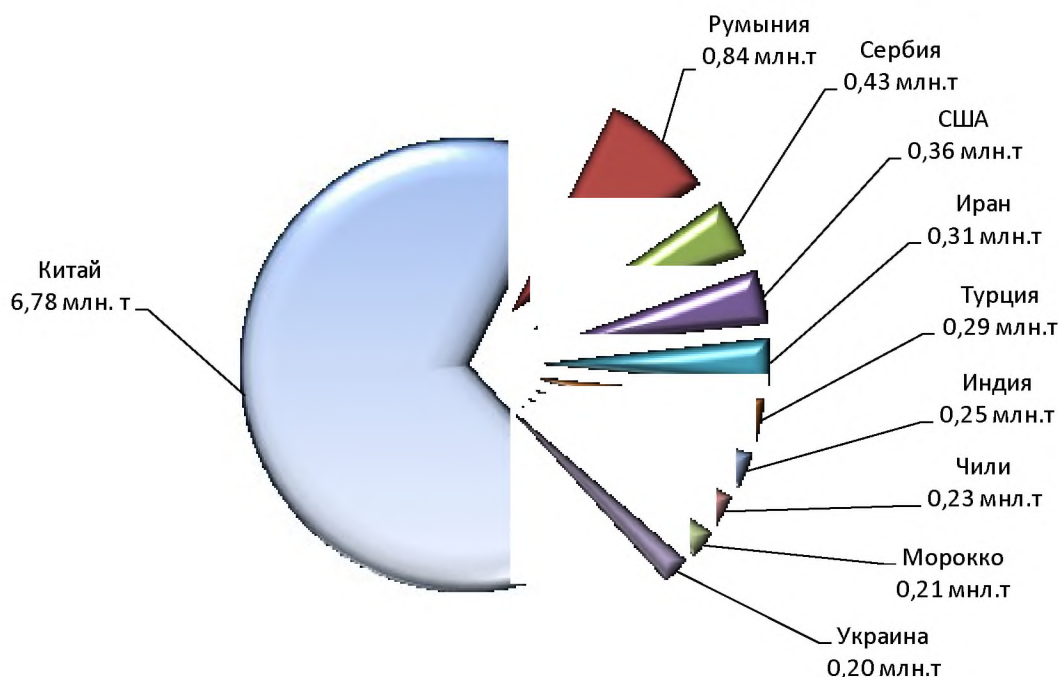


Рис. 2. Основные страны-производители плодов сливы и алычи (среднее за 1994-2018 гг.)

Увеличение производства плодов сливы и алычи продолжалось до 2006 г. и составило 10,5 млн. т. В 2007 г. наблюдали его снижение до 9,6 млн. т. В последующие годы валовый сбор плодов сливы и алычи постепенно возрастал с 10,1 млн. т в 2008 г. до 12,6 млн. т в 2018 г. (рис. 3).

Мировой сбор сливы и алычи в 2017 г. составил 12,6 млн. т, из которых 6,8 млн. т было собрано в Китае, 0,8 млн. т в Румынии, 0,43 млн. т в Сербии, 0,37 млн. т в США и 0,31 млн. т в Иране

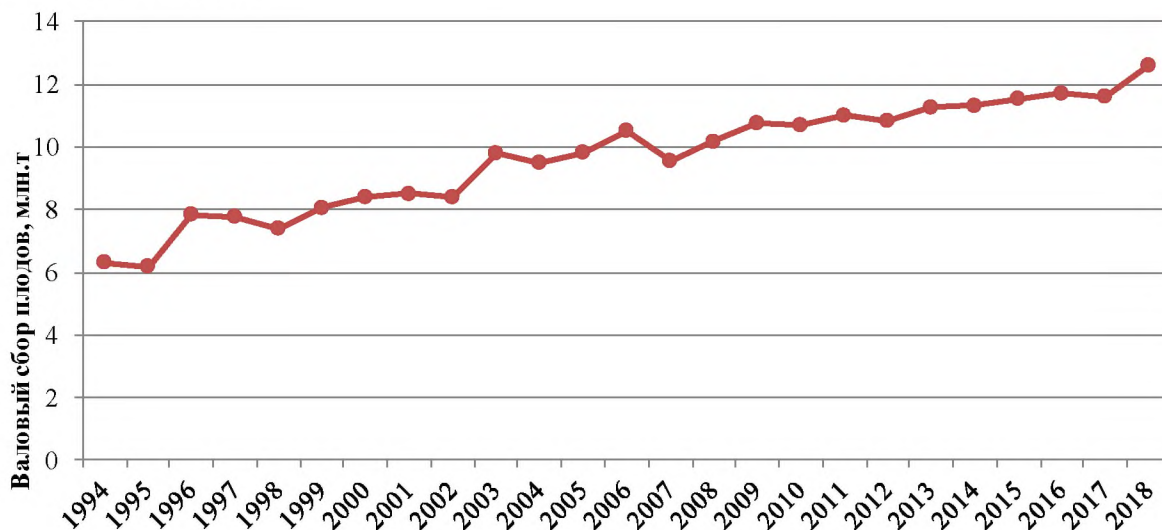


Рис. 3 Мировое производство плодов сливы и алычи, 1994-2018 гг.

Это гораздо больше, чем у таких культур как абрикос, персик, вишня и груша, но в значительной степени уступает следующим культурам как яблоня, банан и апельсин. Разница валового сбора плодов ощутима по сравнению с такими культурами как яблоня и банан, это свидетельствует о слабой изученности культуры. Но с каждым

годом динамика производства плодов увеличивается, что связано с улучшением агротехники возделывания и уровня механизации производства. Заметна значительная непропорциональность в урожайности алычи и сливы в различных странах-производителях их плодов (табл. 2).

Таблица 2

Площади возделывания растений алычи и сливы и их урожайность, 2018 г.

Страна	Урожайность		Площадь, тыс. га	Страна	Урожайность		Площадь, тыс. га
	т/га	всего, тыс. т			т/га	всего, тыс. т	
Испания	10,4	152,984	14,640	Австралия	6,07	17,837	2,937
Греция	13,0	28,790	2,200	Перу	4,9	8,483	1,717
Италия	16,9	197,733	11,715	Хорватия	3,4	14,487	4,283
Грузия	2,9	9,500	3,306	Франция	12,1	181,947	15,005
Марокко	13,3	205,222	15,451	Мексика	5,7	84,447	14,753
Сирия	5,9	29,893	5,081	Сербия	5,9	430,199	72,224
Украина	10,9	198,070	18,200	Польша	9,2	121,076	13,086
Алжир	7,2	111,471	15,486	Португалия	12,6	22,177	1,763
Египет	13,2	14,775	1,120	Иран	7,5	313,103	41,834
Казахстан	4,8	8,312	1,724	Афганистан	6,8	29,197	4,270
Ливия	5,6	60,157	10,732	Венгрия	5,9	46,526	7,894
Аргентина	10,7	176,000	16,481	Чили	16,8	229,951	13,664
США	14,1	368,206	26,054	Индия	8,4	251,389	30,032
Ливан	11,4	23,109	2,017	Азербайджан	8,0	36,415	4,559
Узбекистан	9,6	134,869	13,987	Чехия	7,1	12,924	1,822
Китай	3,5	6,801,187	1,925,399	Молдова	6,7	132,754	19,658
Болгария	7,7	56,433	7,357	Германия	14,6	61,229	4,188
Румыния	12,8	842,132	65,910	Босния и Герцеговина	1,9	190,386	97,739
Израиль	17,4	22,700	1,304	Россия	4,1	165,800	40,743

Так, в 2018 г. самую низкую урожайность с одного га показали следующие страны: Босния и Герцеговина – 1,9 т/га, Грузия – 2,9 т/га и Китай – 3,5 т/га. Наиболее высокая урожайность с одного гектара отмечена в Чили – 16,8 т/га, Германии – 14,6 т/га и США – 14,1 т/га. Это объясняется использованием современных форм садоводства и возделыванием перспективных сортов.

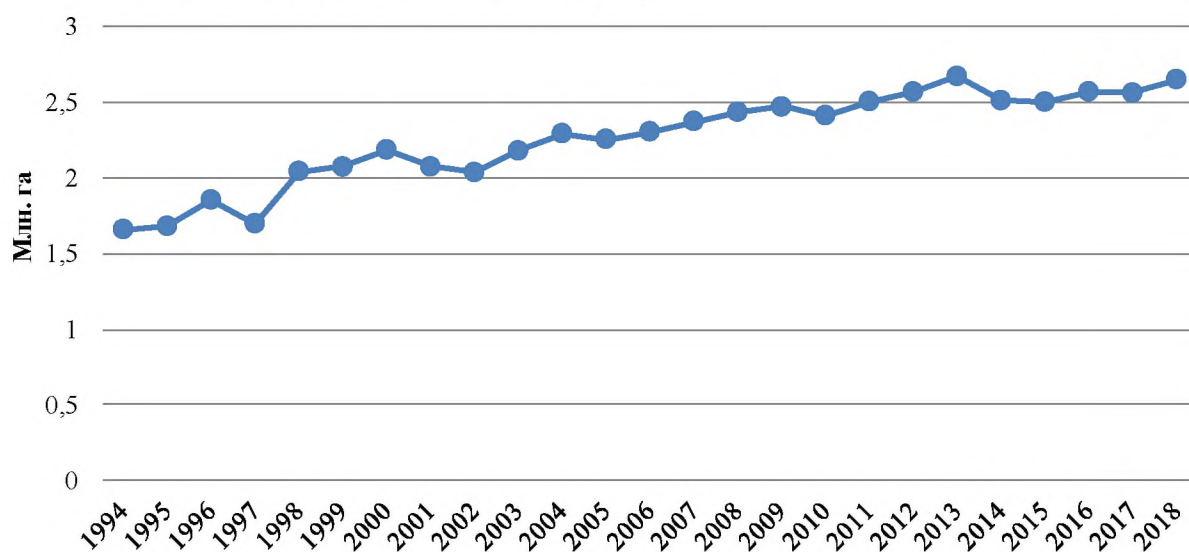


Рис. 4 Площади возделывания растений сливы и алычи, 1994-2018 гг.

За последние годы заметно увеличение валового сбора плодов, что объясняется расширением площадей возделывания садов (рис. 4). Таким образом, с 1994 по 2018 гг. было отмечено незначительное увеличение площадей с 1,6 млн. га до 2,6 млн. га. Несмотря на то, что Азия и Европа находятся в лидерах по производству плодов алычи и сливы, по данным FAO наблюдается его увеличение в Америке и странах Африки.

Республика Крым находится на начальном этапе развития садоводства и не демонстрирует высокие показатели возделывания плодовых культур. Однако, площади с многолетними насаждениями с каждым годом заметно увеличиваются (табл. 3).

Таблица 3

Площади выращивания плодовых культур в Крыму, 2016 г.

Культура	Хозяйства всех категорий, га	Сельскохозяйственные организации, га
Персик	2434,2	1288,3
Черешня	1095,5	702,8
Слива, алыча	553,8	292,1
Абрикос	404,1	112,9
Вишня	226,9	11,5
Косточковые культуры: всего	4872,5	2527,2
Яблоня	5076,3	4239,4
Груша	543,3	133,1
Семечковые культуры: всего	5657,0	4378,6
Всего, га	10529,5	6905,8

В настоящее время, по данным Росстат, в Республике Крым имеется 10,5 тысяч га многолетних плодовых насаждений. Под косточковыми культурами занято 4,9 тыс. га, а под сливой и алычой, отмечено 0,6 тыс. га. Увеличение площадей обусловлено закладкой новых молодых садов, в 2016 г. было заложено 0,7 тыс. га, а в 2017 г. – 0,6 тыс. га (см. табл. 3).

Объем производимых плодов, площади под плодовыми насаждениями увеличиваются ежегодно во всем мире [15]. Тем самым свидетельствует аналогичный анализ, который был проведен нашими коллегами, по состоянию и выращиванию маслины европейской. Таким образом, в период с 1994 по 2017 год отмечена значительная тенденция увеличения площади возделывания маслин с 7,7 до 10,8 млн. га. Кроме того, стабильно растет мировое производство плодов с 11,47 (в 1994 г.) до 20,87 млн. т (в 2017 г.) [17].

Согласно анализа статистических данных, мировое производство яблони за последние годы значительно выросло. С 2000-2019 гг. валовой сбор яблок вырос с 59 млн.т. до 87 млн.т., при этом количество возделываемых площадей снизилось с 5,4 до 4,7 млн.га. Это свидетельствует о том, что за последние 20 лет мировое выращивание яблони значительно шагнуло в сторону интенсификации производства. Выведение и внедрение новых селекционных сортов значительно увеличивает продуктивность плодовых насаждений. [1, 24].

Алыча — южная плодовая культура. Её сортимент в России создавался на основе интродукции и выделения местных стародавних сортов. Некоторые из них возделываются и сейчас (Арещ, Раджаби, Гейджа Султани, Геогджа, Дегин Шлор, Сев Шлор, сорта Газапхулис Мерцхали, Гульдедова, Колхозница, Риони, Улевели, Цители Дроша, сорт Кок Султан, Кизилташская Ранняя, Красавица, Красная Сочная, Курортная, Никитская Желтая, Пионерка, Пурпуровая, Румяное Яблочко). Быстрый рост площадей под алычой в настоящее время связан с внедрением гибридной алычи

(Ароматная, Десертная, Обильная, Партизанка, Победа, Лето, Малиновая, Фиолетовая Десертная, Южная Красавица, Кубанская Комета, Путешественница).

Выводы

Слива и алыча это культуры, которые заслуживают большего внимания и наиболее широкого распространения.

По площади выращивания они превосходят такие культуры как: груша, персик и нектарин, абрикос, вишня, и уступают только яблоне, апельсину и банану. В период с 1994 по 2018 гг. было отмечено увеличение площадей под этими культурами, повышение урожайности и валового сбора их плодов.

Анализ показал, что основными регионами, в которых производят плоды сливы и алычи являются Азия (60,4%), Европа (25,9%), Америка (10,5%). Небольшой вклад в мировое их производство вносят Африка (2,9%) и Океания (0,3%).

Ведущими странами-производителями плодов сливы и алычи являются: Китай, Румыния, Сербия, США, Иран, Турция, Индия, Чили, Марокко и Украина. Наиболее эффективное их производство отмечено в Израиле и Италии (17,4 и 16,9% соответственно).

Список литературы

1. Атажсанова Е.В., Лукичева Л.А. Анализ состояния и мировых тенденций в выращивании и селекции яблонь // Plant Biology and Horticulture: theory, innovation. – 2021. – № 3(160). – С. 76-85.

2. Горина В.М., Лукичева Л.А. Потенциал генофонда Никитского ботанического сада и его использование в селекции абрикоса // Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 45-летию Мангалышского экспериментально ботанического сада: Теоретические и прикладные аспекты интродукции растений, сохранения биоразнообразия и рационального использования биоресурсов в аридных условиях. – 2017. – С. 42-47.

3. Горина В.М., Лукичева Л.А., Соколовская Ж.С. Генофондовая коллекция алычи в Никитском ботаническом саду и перспективы ее использования // Плодоводство и ягодоводство России. – Москва. – 2018. – Т. 54. – С. 165-172.

4. Ерёмин Г.В. Алыча. – М., Агропромиздат, 1989. – 113 с.

5. Еремин Г.В. Перспективы использования мирового генофонда плодовых культур в селекции // Материалы к науч.- практ. конф. «Садоводство и виноградарство 21-го века». – Краснодар, 1999. – Ч. 2. – С. 149-151.

6. Еремин Г.В. Слива и алыча. Харьков: Фолио. – М: ООО «Издательство АСТ», 2003. – 302 с.

7. Еремин Г.В. Проблемы адаптивной системы селекции плодовых культур // Проблемы экологизации современного садоводства и пути их решения: Материалы международной науч. конф. – Краснодар, 2004. – С. 16-29.

8. Интродукция и селекция декоративных растений в Никитском ботаническом саду (современное состояние, перспективы развития и применения в ландшафтной архитектуре) / под общей редакцией Ю.В. Плугатаря, ред.-сост. В.П. Коба, З.К. Клименко, Ю.В. Корженевская. – Симферополь, 2015. – 432 с.

9. Копань В.П., Копань К.Н., Яреценко А.Н. и др. Олигогенная селекция-путь целенаправленного решения селекционных программ в плодоводстве. Мат. Межд. науч. – метод. конф. «Роль сортов и новых технологий в интенсивном садоводстве». – Орел, 2003. – С. 167-169.

10. Лукичёва Л.А., Горина В.М., Соколовская Ж.С., Григорьев А.В. Каталог сортов алычи коллекции Никитского ботанического сада / под общ. ред. чл.-корр. РАН Ю.В. Плугатаря. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2021. – 36 с.
11. Плугатарь Ю.В., Смыков А.В. Перспективы развития садоводства в Крыму / Сборник научных трудов Государственного Никитского ботанического сада. – 2015. – Т. 140. – С. 5-18.
12. Плугатарь Ю.В., Смыков А.В., Горина В.М. и др. Развитие современных направлений селекции плодовых культур в Никитском ботаническом саду / Бюллетень Государственного Никитского ботанического сада. – 2019. – № 132. – С. 29-36.
13. Рухтер А.А. Вкус и аромат плодов в жизни человека: монография. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ». – 2019. – 312 с.
14. Смыков А.В., Комар-Темная Л.Д., Шоферистов Е.П., Федорова О.С., Шнипова Т.В., Корзин В.В., Цюпка С.Ю., Иващенко Ю.А. Генофондовые коллекции косточковых культур Никитского ботанического сада // Научные записки заповедника "Мыс Мартьян". – 2015. – №6. – С. 164-228.
15. Смыков А.В., Месяц Н.В. Анализ состояния садоводства и культуры персика в мире // Plant Biology and Horticulture: theory, innovation. – 2020. – № 2 (155). – P. 130-137.
16. Сайт Федеральной службы государственной статистики. – [Электронный ресурс] – URL: <https://rosstat.gov.ru>
17. Цюпка С.Ю. Анализ состояния и мировые тенденции выращивания маслины европейской // Plant Biology and Horticulture: theory, innovation. – 2019. – № 1 (150). – С. 78-84.
18. ФГБУ «Госсорткомиссия» Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию. – [Электронный ресурс] – URL: <https://reestr.gossortrf.ru>
19. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). – [Электронный ресурс] – URL: <http://www.fao.org/faostat/ru>
20. Šurlan-Momirović G., Milutinović M., Rakonjac V., Ralević N., Ralević I., and Nikolić D. Genetic resources of cherry plum (*Prunus cerasifera* Ehrh.). // Acta Hort, (1999). – Vol. 484. – p. 123-126.
21. Gorina V.M., Lukicheva L.A., Grigoriev A.V., Chernen'kiy L.A., Sokolovskaya J.S. Genetic resources – the basic for improving the assortment of cherries and large-fruited cherry plums «Fundamental and applied research in biology and agriculture: current issues, achievements and innovations», 2021. – Volume 254.
22. Grigoriev A., Lukicheva L., Korzin V., Gorina V. Biotic and abiotic factors limiting the productivity of *Prunus cerasifera* subsp. macrocarpa (Ehrh.) Erem. et Garcov. // Acta Hort. – 2021. – 1322. – P.193-199.
23. Guangwei Huang, Karen Lapsley Almonds. Integrated Processing Technologies for Food and Agriculture By-Products, 2019. – P. 373-390
24. Laurens F., Aranzana M.J., Arius P. Review of Fruit Genetics and Breeding Programmes and a New European Initiative to Increase Fruit Breeding Efficiency. // Acta Hort., 2012.

Статья поступила в редакцию 17.02.2022 г.

The article analyzes the scientific and technical literature, identifies trends in the world production of plums and cherry plums. Plum and cherry plum are one of the most cultivated fruit crops in the world. In terms of cultivation area, they surpass such crops as: pear, peach and nectarine, apricot, cherry, and are second only to apple, orange and banana. In the period from 1994 to 2018, there was a slight increase in the area (from 1.6 million hectares to 2.6 million hectares, respectively), in turn, due to the introduction of new agricultural techniques, the yield of plums and cherry plums changed significantly, from 6.3 million hectares. tons up to 12.6 million tons, respectively. The main producing regions of this crop are Asia (60.4% of world production), Europe (25.9%), America (10.5%). Africa (2.9%) and Oceania (0.3%) make an insignificant contribution to the world production of plums and cherry plums. The leading plum and cherry plum producing countries are China, Romania, Serbia, USA, Iran, Turkey, India, Chile, Morocco and Ukraine. The most efficient plum and cherry plum production was noted in Israel and Italy (17.4 and 16.9%, respectively). Every year there is an increase in the growth rate of plum and cherry plum cultivation in the world. The areas of plantings, gross harvest and crop yields are increasing. This is evidenced by the introduction of new highly productive cultivars, the use of modern agricultural techniques with high planting density.

Key words: *plum; cherry plum; yield; area of cultivation; gross harvest*