

Сортоизучение сливы домашней для интенсивных насаждений в аридных условиях Северного Прикаспия

Татьяна Ивановна Александрова

ФГБНУ «Прикаспийский аграрный федеральный научный центр Российской академии наук», Астраханская область, с. Солёное
Займище, Россия

e-mail: t.i.matveeva@mail.ru

Аннотация. Представлены результаты биометрических показателей роста, особенности прохождения основных фенологических фаз развития, анализ скороплодности, урожайности и товарных качеств плодов различных сортов сливы. Исследования проводились на орошаемом участке плодового сада Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Прикаспийский аграрный федеральный научный центр Российской академии наук», который был заложен в 1993 г. Сложные климатические условия региона требуют подбора сортов, в первую очередь, с повышенным адаптивным потенциалом. В результате исследований установлено, что наибольшую высоту деревьев имели сорта Ренклюд Альтана (3,1 м) и Мечта (3,1 м). Все изучаемые сорта на 3-й год вступили в плодоношение. Стабильное плодоношение наблюдалось у всех сортов на 5-й год вегетации. Наибольший урожай был получен у сорта Татьяна – 8,6 кг/дер.

Ключевые слова: сорт; фенология; скороплодность; товарность; рост; развитие; урожайность.

Для цитирования: Александрова Т. И. Сортоизучение сливы домашней для интенсивных насаждений в аридных условиях Северного Прикаспия // Аграрный научный журнал. 2022. № 6. С. 4–6. <http://dx.doi.org/10.28983/asj.y2022i6pp4-6>.

AGRONOMY

Original article

Variety study of home plum for intensive plants in arid conditions of the Northern Caspian region

Tatyana I. Alexandrova

Pre-Caspian Agrarian Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences, Astrakhan region Solenoye Zaimishche, Russia

e-mail: t.i.matveeva@mail.ru

Abstract. The results of biometric indicators of growth, features of the passage of the main phenological phases of development, analysis of precocity, yield and commercial qualities of fruits of various plum varieties are presented. The studies were carried out on the irrigated plot of the orchard of the Federal State Budgetary Scientific Institution “Caspian Agrarian Federal Scientific Center of the Russian Academy of Sciences”, which was founded in 1993. The difficult climatic conditions of the region require the selection of varieties, first of all, with increased adaptive potential. As a result of the research, it was found that the Renklod Altana (3.1 m) and Mechta (3.1 m) varieties had the highest tree height. All studied varieties began to bear fruit in the 3rd year. Stable fruiting was observed in all varieties in the 5th year of vegetation. The highest yield was obtained in the variety Tatyana - 8.6 kg/tree.

Keywords: variety; phenology; precocity; marketability; growth; development; productivity.

For citation: Alexandrova T. I. Variety study of home plum for intensive plants in arid conditions of the Northern Caspian region. Agrarnyy nauchnyy zhurnal = Agrarian Scientific Journal. 2022;(6): 4–6. (In Russ.). <http://dx.doi.org/10.28983/asj.y2022i6pp4-6>.

Введение. Слива русская с успехом выращивается в южном регионе России. Увеличение производства плодовой продукции косточковых культур в современных условиях ведения садоводства невозможно без использования интенсивных элементов технологии, среди которых особое место отводится сортам [1, 2]. Изменяющиеся требования к возделыванию плодовых культур вызывают необходимость пересмотра и принципов подбора сортов для создания интенсивных насаждений.

Климат района проведения исследований – экстремально засушливый, резко континентальный с жарким засушливым летом, холодной малоснежной зимой, большой годовой и летней суточной амплитудой температуры воздуха, малым количеством осадков и большой испаряемостью. Экстремальные климатические условия региона требуют подбора сортов, прежде всего, с повышенным адаптивным потенциалом. В связи с этим проведение данных исследований в сложных климатических условиях Северного Прикаспия, своевременно и актуально.

Цель исследования – изучение адаптированных сортов сливы домашней для интенсивных технологий в острозасушливых условиях Астраханской области.

Методика исследований. Изучали пять сортов сливы 2015 г. посадки, из них три отечественной селекции – Кубанская ранняя, Мечта, Татьяна и два зарубежной – Ренклюд Альтана и Блюффри, привитые на семенной подвой – сеянцы абрикоса.





Все учеты и наблюдения проводили по «Программе и методике сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур» [10]. Статистическую обработку данных проводили по методике полевого опыта Б.А. Доспехова [11].

Результаты исследований. Изучение фенологических параметров было начато в зимние месяцы. Сроки наступления и окончания периода покоя у плодовых культур зависят как от биологических особенностей сортов, так и от возраста растений, условий произрастания [4, 3]. Со степенью вступления растений в состояние покоя и выхода из него связана зимостойкость сортов. Поэтому одним из важных показателей биологического потенциала сортов является продолжительность органического покоя.

Сроки прохождения фенологических фаз изучаемыми привойно-подвойными комбинациями были различными. Массовое цветение сортов сливы преимущественно началось во второй...третьей декаде апреля (11.04...20.04). В зависимости от хода среднесуточных температур продолжительность цветения варьировала от 6 до 14 суток, при длительности цветения контроля 10 суток. Самое раннее цветение отмечали у контрольного сорта Кубанская ранняя и Татьяна – вторая...третья декада апреля, у остальных сортов цветение наступало на 3...6 суток позже. Сила цветения на 4-й год после посадки составила 4,0...4,5 балла. Листопад сортов сливы наступал в разные сроки и календарно охватывал конец сентября, весь октябрь и начало ноября (табл. 1).

Таблица 1

Сроки наступления основных фенологических фаз у сортов сливы (2018–2020 гг.)

Сорт	Распускание почек		Цветение		Дата созревания	Листопад	
	генеративных	вегетативных	начало	конец		начало	конец
Кубанская ранняя(к)	30.03–5.04	8.04–20.04	11.04–22.04	27.04–5.05	22.07–26.07	13.10–20.10	27.10–1.11
Ренклюд Альтана	8.04–15.04	13.04–24.04	20.04–26.04	30.04–5.05	24.08–28.08	15.10–20.10	22.10–30.10
Татьяна	1.04–11.04	6.04–20.04	11.04–24.04	24.04–6.05	12.08–20.08	20.10–22.10	30.10–10.11
Блюффри	1.04–15.04	6.04–22.04	13.04–24.04	30.04–7.05	24.07–3.08	20.10–26.10	28.10–15.11
Мечта	1.04–10.04	10.04–20.04	13.04–25.04	30.04–12.05	10.09–21.09	15.10–19.10	30.10–11.11

Важным показателем характеристики привойно-подвойных комбинаций является сила роста, которая включает в себя рост дерева в высоту, развитие кроны, прирост окружности штамба [3].

На шестой год жизни наибольшую высоту деревьев имели сорта Ренклюд Альтана и Мечта (3,1 м). Наиболее низкорослыми являются сорта Блюффри и Татьяна (2,7...2,8 м).

В разрезе сортов наибольшая величина окружности штамба отмечена у сорта Мечта (28,1 см), наименьшая – у сорта Ренклюд Альтана (21,5 см), при значениях этого показателя у контроля Кубанская ранняя – 23,0 см (табл. 2)

Таблица 2

Биометрические показатели силы роста сортов сливы (2018–2020 гг.)

Сорт	Высота дерева, м	Окружность штамба, см	Крона, м		Проекция кроны, м ²	Объем кроны, м ³
			вдоль ряда	поперек ряда		
Кубанская ранняя (к)	3,0	23,0	1,5	1,8	8,5	3,4
Ренклюд Альтана	3,1	21,5	1,3	2,1	9,4	2,8
Татьяна	2,8	22,6	1,2	1,5	5,7	1,6
Блюффри	2,7	24,0	1,2	1,6	6,4	1,4
Мечта	3,1	28,1	1,3	2,1	7,9	2,6
НСР ₀₅	0,1	1,2	0,1	0,1	0,4	0,1

Основными показателями роста и развития деревьев являются высота, диаметр кроны, окружность штамба и ряд других [5, 6]. Данные параметры необходимы для правильного размещения деревьев в саду. Это позволяет рассчитывать для каждого сорта свою схему посадки для достижения наибольшей продуктивности с единицы площади сада [7]. При изучении сортов сливы домашней наблюдались различия по характеру и силе роста. Практически у всех сортов сливы к шестилетнему возрасту произошло интенсивное нарастание кроны. Диаметр кроны вдоль ряда варьировал от 1,2...1,5 м, поперек ряда – от 1,5...2,1 м.

По параметрам кроны и площади поперечного сечения штамба наиболее высокие значения отмечены у деревьев сорта Ренклюд Альтана, наименьшие – у сорта Татьяна.

В годы исследований в течение вегетации проводился мониторинг болезней и вредителей, велись обработки фунгицидами Абига Пик, Строби, Полирам ДФ, Фитоверм, МАТЧ и Кумулус дозами, указанными производителями. Благодаря этому степень поражения деревьев класпероспориозом и монилиозом была незначительной, других болезней отмечено не было. Установлена также низкая поражаемость сливовой плодовой гнилью, одним из наиболее злостных вредителей культуры, и тлей.

Важным показателем урожайности привойно-подвойных комбинаций является скороплодность [7, 8]. Все изучаемые сорта сливы на 3-й год вступили в плодоношение. При этом в первый год плодоношения урожай на всех деревьях был единичный. Стабильное плодоношение наблюдалось с 5-го года вегетации деревьев. Максимальный урожай зафиксирован у сорта Татьяна – 8,6 кг/дер., тогда как у контроля Кубанская ранняя – 6,8 кг/дер. Остальные сорта имели более низкую урожайность – 4,5...5,4 кг/дер. (табл. 3).

Масса плода – это показатель, связанный с урожайностью сорта [10]. Анализ массы полученных плодов у различных сортов сливы показал, что более крупные плоды (67,5 г) сформировались у сорта Блюффри. Меньшая масса плода отмечена у сортов Ренклюд Альтана (57,0 г) и Татьяна (59,0 г), у контрольного сорта Кубанская ранняя масса плода составила 67,0 г.

Продуктивность сортов сливы (среднее за 3 года)

Сорт	Продуктивность, кг/дер.	± к контролю кг/дер.	Масса плода, г	Масса косточки, г	Масса косточки от массы плода, %	Высота плода, см	Ширина плода, см
Кубанская ранняя (к)	6,8	–	67,0	1,4	1,8	5,0	4,7
Ренклюд Альтана	4,9	–1,9	57,0	1,3	2,3	4,8	4,4
Татьяна	8,6	+1,8	59,0	1,5	2,5	5,0	4,3
Блюффри	5,4	–1,2	67,5	1,1	1,6	5,4	4,6
Мечта	4,5	–2,3	65,0	1,0	1,5	4,9	4,8
НСР _{0.5}	0,3	–	3,2	0,1	–	0,3	0,2

Заключение. Результаты исследования сортов сливы свидетельствуют о хорошем росте и развитии в остроа-сушливых условиях Астраханской области. По фенологическим наблюдениям выделились сорта Кубанская ранняя и Татьяна, у которых отмечено самое раннее цветение – вторая... третья декада апреля.

Наибольшую высоту деревьев имели сорта Ренклюд Альтана и Мечта. Все изучаемые сорта на 3-й год вступили в плодоношение. Стабильное плодоношение наблюдалось у всех сортов на 5-й год вегетации.

В условиях аридной зоны Северного Прикаспия такие сорта, как Кубанская ранняя, Ренклюд Альтана, Татьяна, Блюффри, Мечта можно размещать по уплотненным схемам посадки в саду и культивировать по интенсивным технологиям.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бгашев В. А., Солонкин А. В. Уровень адаптивности сливы сорта Стенли и клоновых подвоев в Волгоградской области // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. 2013. № 4 (32). С. 46–49.
2. Горбачева Н. Н. Оценка клоновых подвоев сливы в условиях Ленинградской области // Известия Санкт-Петербургского аграрного университета. 2017. № 4(49). С. 11–15.
3. Еремин Г. В., Еремин В. Г. Использование генофонда дикорастущих видов рода *Prunus* L. в селекции клоновых подвоев косточковых культур // Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. 2015. Т. 176. № 4. С. 416–425.
4. Еремин Г. В., Заремук Р. Ш. Продвижение ассортимента слив на Юге России // Российский журнал садоводства. 2014. Т. 1. № 1. С. 5–10.
5. Еремин Г. В., Еремин В. Г. Перспективы использования в промышленном садоводстве России клоновых подвоев косточковых культур // Плодоводство и ягодоводство России. 2017. Т. 50. С. 111–115.
6. Красова Н. Г., Гладышева А. М. Оценка поволжских сортов яблони // Аграрный научный журнал. 2019. № 10. С. 22–26.
7. Куклина А. Г., Сорокопудов В. Н., Гаврюшенко Е. В. Интродукционное испытание абрикоса в средней полосе России // Вестник КрасГАУ. 2019. № 9. С. 46–52.
8. Макова Н. Е., Богданов О. Е. Статистические свойства показателей роста и плодоношения смородины // Вестник КрасГАУ. 2020. № 11. С. 12–17.
9. Попов М. А., Новоторцев А. А. Сорто-подвойные комбинации вишни и сливы в средней полосе РФ // Достижения науки и техники АПК. 2017. Т. 31. № 7. С. 30–32.
10. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / под общ. ред. Е. Н. Седова, Т. П. Огольцовой. Орел: Всероссийский НИИ селекции плодовых культур, 1999. 606 с.
11. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). М.: Агропромиздат, 1985. 351 с.

REFERENCES

1. Bgashev V. A., Solonkin A. V. The level of adaptability of the Stanley plum variety and clonal rootstocks in the Volgograd region. *News of the Nizhnevolzhsky agrouniversity complex: Science and higher professional education*. 2013;4(32):46–49. (In Russ.).
2. Gorbacheva N. N. Evaluation of clonal plum rootstocks in the conditions of the Leningrad region. *Proceedings of the St. Petersburg Agrarian University*. 2017;4 (49):11–15. (In Russ.).
3. Eremin G. V., Eremin V. G. Use of the gene pool of wild-growing species of the genus *Prunus* L. in the selection of clonal rootstocks of stone fruit crops. *Proceedings on Applied Botany, Genetics and Breeding*. 2015;176(4):416–425. (In Russ.).
4. Eremin G. V., Zaremuk R. Sh. Promotion of the assortment of plums in the South of Russia. *Russian Journal of Horticulture*. 2014;1(1):5–10. (In Russ.).
5. Eremin G. V., Eremin V. G. Prospects for the use of clonal rootstocks of stone fruit crops in industrial horticulture in Russia. *Fruit growing and berry growing in Russia*. 2017;(50):111–115. (In Russ.).
6. Krasova N. G., Gladysheva A. M. Evaluation of the Volga apple tree varieties. *Agrarian scientific journal*. 2019;(10):22–26. (In Russ.).
7. Kuklina A. G., Sorokopudov V. N., Gavryushenko E. V. Introductory testing of apricot in central Russia. *Bulletin of KrasSAU*. 2019;(9):46–52. (In Russ.).
8. Makova N. E., Bogdanov O. E. Statistical properties of currant growth and fruiting indicators. *Bulletin of KrasSAU*. 2020;(11):12–17. (In Russ.).
9. Popov M. A., Novotortsev A. A. Variety-rootstock combinations of cherry and plum in the middle zone of the Russian Federation. *Achievements of science and technology of the agro-industrial complex*. 2017;31(7):30–32. (In Russ.).
10. Program and methodology for the study of fruit, berry and nut crops / ed. ed. E. N. Sedova, T. P. Ogoltsova. Orel: All-Russian Research Institute of Selection of Fruit Crops; 1999. 606 p. (In Russ.).
11. Dospekhov B. A. Methods of field experience (with the basics of statistical processing of research results). Moscow: Agropromizdat; 1985. 351 p. (In Russ.).

Статья поступила в редакцию 14.05.2021; одобрена после рецензирования 19.05.2021; принята к публикации 29.05.2021.
The article was submitted 14.05.2021; approved after reviewing 19.05.2021; accepted for publication 29.05.2021.

