

**В. В. Шерстобитов**

Майкопская опытная станция – филиал ВИР, Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова, 385746 Россия, Республика Адыгея, Майкопский район, пос. Шунтук, ВИР
e-mail: scherstobitow@mail.ru

БИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РЯДА СОРТОВ СЛИВЫ (*PRUNUS DOMESTICA*, *P. × ROSSICA*) И АЛЫЧИ (*P. CERASIFERA*) СЕВЕРНЫХ ПРЕДГОРИЙ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО КAVKAZA

Введение. Для осуществления интенсивного качественного ухода за садом и эффективного сбора урожая необходимо использовать высокоурожайные плодовые деревья с невысокой ростовой активностью. Подбор деревьев с такими качествами, позволяющими облегчать сбор урожая, снижать потери, увеличивать число деревьев на единицу площади сада и урожайность плодов, актуален для Республики Адыгея, где подобных исследований ранее не проводилось. **Материал и методы исследования.** Были исследованы 31 образец сливы домашней (*Prunus domestica* L.), 12 образцов алычи (*P. cerasifera* Ehrh.) и один образец сливы русской (*P. × rossica* Eremín) из коллекции Всероссийского института генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова (ВИР) различного происхождения и сохраняемые в Республике Адыгея в коллекционном саду Майкопской опытной станции – филиала ВИР, которые отличаются высокими вкусовыми качествами и различными сроками созревания. Проведено морфометрическое изучение кроны десятилетних деревьев по количественным признакам. **Результаты.** Установлены сортовые различия по высоте дерева, диаметру штамба, диаметру кроны, площади проекции кроны, объему кроны, продуктивности плодов, срокам созревания. Выделились сорта сливы домашней разных сроков созревания с наименьшим объемом кроны и высокой продуктивностью. Это раннеспелый сорт 'Ренклод Альтана' (11,7 м³), среднеспелый сорт 'Vascova' (8,9 м³) и позднеспелые сорта: 'Венгерка итальянская' (6,3 м³), 'Анна Шпет' (К) (6,4 м³). Для отмеченных сортов сливы домашней также характерны наименьшие значения высоты дерева, диаметра и площади проекции кроны. Из сортов алычи со сдержанным ростом дерева, разных сроков созревания, с наименьшим объемом кроны и высокой урожайностью были выделены раннеспелые: 'Самая ранняя' (7,4 м³), 'Шунтукская 11' (11,0 м³); среднеспелый сорт 'Клюковка' (7,4 м³) и позднеспелый сорт 'Нальчикская крупная' (9,6 м³). Выявленные сорта сливы и алычи могут быть использованы в сельскохозяйственном производстве и селекционных программах.

Ключевые слова: морфометрические показатели, урожай плодов, продуктивность, срок созревания, площадь и объем кроны, коэффициент корреляции.

V. V. Sherstobitov

Maikop Experiment Station of VIR, N.I. Vavilov All-Russian Institute of Plant Genetic Resources, Shuntuk village, Maikop District, Republic of Adygea, 385746, Russia

e-mail: scherstobitow@mail.ru

BIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF PLUM (*PRUNUS DOMESTICA*, *P. × ROSSICA*) AND CHERRY PLUM (*P. CERASIFERA*) CULTIVARS OF THE NORTHERN FOOTHILLS OF THE NORTHWESTERN CAUCASUS



Introduction. Intensive and high quality care of a garden and efficient harvesting require the use of high-yielding fruit trees with low growth vigor. The selection of trees with such qualities that facilitate harvesting and help to reduce losses, increase the number of trees per unit area and fruit yield, is important for the Republic of Adygea. No studies of this kind have ever been conducted here before.

Material and research methods. The study involved 31 samples of common plum (*Prunus domestica* L.), 12 samples of cherry plum (*P. cerasifera* Ehrh.) and one sample of Russian plum (*P. × rossica* Eremin) from the collection of the N. I. Vavilov All-Russian Institute of Plant Genetic Resources (VIR) maintained in the Republic of Adygea in the collection garden of the Maykop Experiment Station, a branch of VIR. These samples differ by their origin, ripening period, and demonstrate high taste qualities. Quantitative characters of the crown of ten-year old trees were analyzed in a morphometric study. **Results.** Cultivar differences were established for the tree height, stem diameter, crown diameter, area of the crown projection, crown volume, fruit productivity, and ripening time. The identified common plum cultivars with different maturity periods, the smallest crown volume and high productivity are the early 'Renklod Altana' (11.7 m³), the mid-ripening 'Vascova' (8.9 m³) and the late ripening cultivars 'Vengerka italianskaya' (6.3 m³) and 'Anna Shpet' (K) (6.4 m³). The selected cultivars of common plum are also characterized by the smallest values of tree height, and of the crown diameter and projection area. Among the cherry plums characterized by moderate tree vigor, different ripening dates, the smallest crown volume and high yield, the selected cultivars were 'Samaya ran-naya' (7.4 m³), 'Shuntukskaya 11' (11.0 m³), mid-ripening 'Klyukovka' (7.4 m³) and the late ripening 'Nalchikskaya krupnaya' (9.6 m³). The identified plum and cherry plum cultivars can be used in agricultural production and in breeding programs.

Key words: morphometric indicators, fruit yield, productivity, ripening period, crown area and volume, correlation coefficient.

Введение

Слива и алыча – многолетние древесные растения, размеры которых могут достигать при благоприятных условиях 10 метров в высоту с диаметром кроны 8–10 метров (Vitkovskiy, 1971, 1984). Ряд исследователей на основе многолетних изучений считают, что для интенсивного садоводства наиболее приемлемо использовать сорта со слабой и средней мощностью ветвления и сдержанным ростом дерева (Mel'nikova, 1973; Schumacher, 1979; Eremin, 1969, 1985, 1989).

Одним из факторов, определяющих размер дерева, является плодонагрузка, увеличение которой обычно связано с ослаблением вегетативного роста, уменьшением сухого веса листьев, ветвей, ствола и корней (Faust, 2000; Davis, 1957; Jackson et al., 1983). Такие показатели силы роста растений, как диаметр кроны деревьев, объем кроны, важны

для установления площади питания с целью рационального размещения посадок, удобства обработки деревьев и сбора урожая. Во время наступления регулярных урожаев наблюдается ослабление прироста побегов, образуются укороченные однолетние побеги (до 30 см). Однако на единицу длины побега увеличивается число генеративных почек и уменьшается число вегетативных (Shoferistov, 1980).

Цель данного исследования – провести морфометрическое изучение деревьев (диаметр кроны, объем кроны, высота дерева) перспективных сортов сливы и алычи для предгорной зоны Северо-Западного Кавказа (Республика Адыгея), изучить продуктивность и сроки созревания плодов у этих сортов, проанализировать результаты исследований и выявить сорта, сочетающие в себе признаки сдержанного роста дерева и высокой продуктивности плодов.



Материалы и методы

Материалом исследования послужила коллекция алычи (*Prunus cerasifera* Ehrh.) – 12 образцов, сливы домашней (*P. domestica* L.) – 31 образец и сливы русской (*P. × rossica* Eremin) – один образец из коллекции Всероссийского института генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова (ВИР) различного происхождения и сохраняемые в Республике Адыгея в коллекционном саду Майкопской опытной станции – филиала ВИР. Выбор плодовых растений для изучения был обусловлен тем, что эти образцы в течение ряда лет отбирались по вкусовым качествам, по срокам созревания и по показателям урожайности. В исследование были включены по три десятилетних дерева каждого образца. Деревья выращиваются с 2002 года на участке без орошения. Схема посадки 5×3 м. Подвоем являются сеянцы алычи. Почва находится

под задернением. В качестве контроля использованы сорта сливы домашней: 'Кабардинская ранняя' (К), 'Монфор', 'Анна Шпет' (К). В качестве контрольных сортов алычи были отобраны: 'Ниберджаевская ранняя' (К), 'Превосходная шунтукская' (К), 'Оленика' (К). Отдельно исследовался перспективный сорт сливы русской 'Комета'.

Сбор морфометрических признаков изучаемых сортов сливы и алычи осуществлялся по трем показателям: высота дерева, диаметр штамба, диаметр кроны. Объем и площадь проекции кроны рассчитывали в соответствии с методическими указаниями ВИР (Nesterov, 1986).

Продуктивность исследованных сортов определяли в 2008, 2011, 2013 годах в соответствии с программой и методикой сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур (Nichiporovich, 1966; Sedov, Ogoltsova, 1999), а также (Eremin et al., 2008).

Площадь проекции кроны определяли по формуле:

$$S = \frac{\pi D^2}{4}$$

где S – площадь проекции кроны, м²; π = 3,14; D – диаметр кроны, м.

Объем кроны дерева определяли по формуле:

$$V = \frac{HD^2}{4}$$

где V – объем кроны, м³; H – высота дерева, м; D – диаметр кроны, м.



Результаты и обсуждение

По визуальным наблюдениям состояние и развитие плодовых культур были нормальными, признаков угнетения или увядания не было отмечено.

Анализ полученных данных (табл. 1) показал, что у изучаемых сортов сливы домашней размеры деревьев изменяются в значительной степени. Высота десятилетних деревьев – от 3,2 до 6,5 м; диаметр кроны – от 2,7 до 4,5 м; диаметр штамба от 9,1 до 18,0 см; объем кроны от 6,4 до 32,9 м³; площадь проекции кроны – от 5,7 до 15,8 м².

С признаками среднерослого дерева (3,1–6,0 м) оказались все изучаемые сорта сливы домашней, кроме сорта 'Шамси' (6,5 м). Наименьшей высотой деревьев характеризовались сорта 'Венгерка итальянская' и 'Анна Шпет' (К) (3,2 и 3,5 м). Наименьший диаметр штамба отмечен у сортов: 'Венгерка итальянская' и 'Анна Шпет' (К) (9,1 и 10,2 см), наибольший диаметр отмечен у сорта 'Шамси' (18,0 см). Диаметр кроны у изучаемых сортов сливы домашней был от 2,7 м – 'Анна Шпет' (К) до 4,5 м – 'Шамси'. Наименьшие значения площади проекции кроны (5,7 м²) – у сорта 'Анна Шпет' (К), наибольшие значения (15,8 м²) – у сорта 'Шамси'. Наименьшим объемом кроны выделился сорт 'Анна Шпет' (К) (4,6 м³), наибольший оказался у сорта 'Шамси' (32,9 м³).

Высота десятилетних деревьев у изучаемых сортов алычи варьировала от 3,5 до 5,5 м. Оказалось, что наименьшая высота деревьев у сорта 'Клюковка' (3,5 м), наибольшая – у сорта 'Превосходная шунтукская' (К) (5,5 м). Таким образом, сорт 'Клюковка' более перспективен для целей подбора сортов с невысокой ростовой активностью. Диаметр штамба варьирует более значительно, от 10,1 до 17,0 см. Наименьший диаметр штамба отмечен у сортов 'Клюковка' (10,1 см), наибольший диаметр –

у сортов 'Ткемали 66' и 'Шунтукская 9' (17,0 и 16,2 см). Площадь проекции кроны исследованных сортов и объем кроны изменялись довольно сильно: площадь проекции кроны – в пределах 6,1–13,7 м², объем кроны – 7,4–22,5 м³. Диаметр кроны у изучаемых сортов алычи варьировал в пределах от 2,8 м ('Самая ранняя') до 4,0 м ('Превосходная шунтукская' (К)). В результате анализа по признаку объема кроны оказалось, что разница между наименьшими и наибольшими значениями признака значительны. По этому признаку выделился сорт 'Самая ранняя' – 7,4 м³ (наименьшее значение); наибольшее значение отмечено у сорта 'Шунтукская 17' (22,5 м³).

В результате анализа морфометрических признаков определили, что наименьшими показателями ростовой активности среди изученных раннеспелых, среднеспелых и позднеспелых сортов алычи обладают сорта: 'Самая ранняя', 'Клюковка', 'Риони'. Наибольшее значение признака площадь проекции кроны (13,7 м²) имеет сорт 'Шунтукская 17'.

Включенное в исследование дерево сливы русской сорта 'Комета' имело высоту 2,5 м (слаборослое), объем кроны 7,7 м³.

При изучении исходного материала для селекции косточковых и подборе сортов для интенсивного садоводства, наряду с признаками габитуса растений, большое значение имеют признаки урожайности плодов изучаемых сортов сливы и алычи.

Во время изучения урожайности сортов сливы и алычи имели место различные метеосостояния (табл. 2). 2008 год отличался холодной и снежной зимой в конце зимнего периода, теплой и влажной весной. Лето было прохладное в начале, сухое и жаркое в конце. В 2011 году были теплая и влажная зима, холодная и сырая весна. Погодные условия летом были в пределах среднесезонной нормы. 2013 год характеризовался теплой, бесснежной



зимой. Весна была ранняя и засушливая. Летом температура воздуха и осадки были в пределах среднемноголетней нормы.

Для объективной оценки продуктивности изучаемых сортов определялась их расчетная урожайность плодов в кг/м³ кроны и сравнивалась с контрольными сортами данной группы (Yushev, Chukhina, 2016). Анализ полученных данных (табл. 1) показывает, что в результате по продуктивности плодов выделились три группы сортов сливы домашней и алычи: низкоурожайные, среднеурожайные и высокоурожайные. Среднеурожайные сорта сливы домашней (96–115 % к стандарту) – ‘Чернослив шунтукский’, ‘Венгерка сизая’, ‘Екатерина’, ‘Нектар’, ‘Персиковая Мичурина’, ‘Чернослив адыгейский’, ‘Венгерка итальянская’; алычи – ‘Шунтукская 9’, ‘Клюковка’, ‘Шунтукская 15’, ‘Риони’. К числу высокоурожайных (116% к стандарту и более) следует отнести сорта сливы домашней – ‘Ренклюд Альтана’, ‘Ренклюд Карбышева’, ‘Vascova’; алычи – ‘Самая ранняя’, ‘Шунтукская 11’, ‘Нальчикская крупная’.

Используя сорта различных сроков созревания, можно добиться непрерывного равномерного обеспечения населения свежими плодами, а также сырьем перерабатывающее производство в течение 1,5–2 месяцев (Mel'nikova, 1967).

Массовое созревание плодов сливы домашней в среднем за три года проходило в период с 25 июля по 12 сентября. Массовое созревание сортов алычи отмечено с 20 июня по 27 августа. По срокам созревания плодов изучаемые сорта сопоставлялись с ведущими стандартными сортами. В результате выделены три группы: раннеспелые, среднеспелые, позднеспелые (Sedov, Ogoltsova, 1999).

Установлено, что раннеспелыми (срок созревания плодов 1–3 декада июля) являются сорта сливы домашней: ‘Ренклюд Альтана’, ‘Муса Джагиль’, ‘Ренклюд Карбышева’, ‘Кабардинская

ранняя’ (К) (табл. 1). К среднеспелым сортам со сроками созревания 1–2 декада августа отнесены ‘Исполинская’, ‘Колумбия’, ‘Венгерка Вангенгейма’, ‘Венгерка ранняя’, ‘Ренклюд фиолетовый’, ‘Венгерка вкусная’, ‘Vaskova’, ‘Екатерина’, ‘Чернослив адыгейский’, ‘Венгерка сизая’, ‘Чернослив шунтукский’, ‘Шамси’, ‘Монфор’ (К), ‘Персиковая Мичурина’. Позднеспелыми сортами, со сроками созревания с третьей декады августа по вторую декаду сентября, оказались ‘Анна Шпет’ (К), ‘Арвита’, ‘Анастасия’, ‘Великий герцог’, ‘Венгерка ажанская’, ‘Венгерка итальянская’, ‘Calben 208’, ‘Венгерка сладкая’.

По срокам созревания плодов с 8 по 14 июля сливу русскую сорта ‘Комета’ можно отнести к раннеспелым.

Выявлено четыре раннеспелых сорта алычи со сроками созревания с 20 июня по 12 июля. К ним относятся: ‘Ниберджаевская ранняя’ (К), ‘Шунтукская 11’, ‘Самая ранняя’, ‘Шунтукская 9’. Среднеспелыми, со сроками созревания с 7 по 16 июля, являются сорта ‘Клюковка’, ‘Шунтукская 17’, ‘Шунтукская 15’, ‘Ткемали 66’, ‘Превосходная шунтукская’ (К). Позднеспелыми сортами, со сроками созревания 17 июля – 27 августа, являются: ‘Нальчикская крупная’, ‘Оленька’ (К), ‘Риони’.

При проведении корреляционного анализа установлена тесная линейная связь между показателями сортовых древостоев, это подтверждается корреляцией с использованием шкалы Чеддока. Все вычисленные корреляции значимы на уровне $p < 0,5$ $N=74$ и являются достоверными. Наблюдается прямая значительная связь между высотой дерева и диаметром кроны сливы домашней ($r=0,92$), площадью проекции кроны изучаемых сортов ($r=0,93$) (табл. 3). Обнаружена тесная связь между высотой и объемом кроны ($r=0,96$). Более тесная связь между площадью проекции и объемом кроны ($r=0,98$). Очень сильная связь между диаметром и площадью проекции кро-



ны составила ($r=0,99$).

Установлена прямая значительная связь между диаметром штамба и высотой дерева ($r=0,79$). Средняя продуктивность плодов с дерева зависит от высоты дерева ($r=0,82$), диаметра штамба ($r=0,71$), диаметра кроны ($r=0,78$), площади проекции кроны ($r=0,78$), объема кроны ($r=0,81$).

Наблюдается прямая значительная связь между высотой дерева, диаметром кроны и площадью проекции кроны изучаемых сортов алычи ($r=0,82$) (табл. 4). Тесная связь между высотой и объемом кроны ($r=0,92$). Более тесная связь между площадью проекции и объемом кроны ($r=0,97$). Связь между диаметром и площадью проекции кроны составила ($r=0,98$). Средняя продуктивность плодов с дерева зависит от высоты дерева и диаметра штамба ($r=0,87$), диаметра кроны ($r=0,87$), площади проекции кроны ($r=0,88$), объема кроны ($r=0,92$).

Заключение

Полученные данные позволяют оценить ростовую активность перспективных сортов сливы и алычи в условиях Адыгеи. Оказалось, что большинство изучаемых сортов сливы и алычи являются среднерослыми деревьями (высота 3,1–6,0 м) в соответствии с градациями, указанными для видов рода *Prunus* в «Классификаторе рода *Prunus* L.» (Vitkovskiy et al., 1988). Наименьшая высота деревьев характерна для сливы русской сорта 'Комета' (2,5 м). Диаметр штамба сортов алычи колебался в пределах от 8,1 до 17,0 см; диаметр кроны – от 2,7

до 4,0 м; площадь проекции кроны – от 5,7 до 12,6 м²; объем кроны – от 7,4 до 18,4 м³.

Были выделены сорта сливы домашней разных сроков созревания с наименьшим объемом кроны и высокой урожайностью. Это раннеспелый сорт 'Ренклюд Альтана' (11,7 м³), среднеспелый сорт 'Vascova' (8,9 м³) и позднеспелые сорта 'Венгерка итальянская' (6,3 м³), 'Анна Шпет' (К) (6,4 м³). Для данных сортов сливы домашней также характерны наименьшие значения высоты дерева, диаметра и площади проекции кроны.

Из изученных образцов алычи были выделены сорта со сдержанным ростом дерева, разных сроков созревания с наименьшим объемом кроны и высокой урожайностью. Это раннеспелые – 'Самая ранняя' (7,4 м³), 'Шунтукская 11' (11,0 м³), среднеспелый сорт 'Клюковка' (7,4 м³) и позднеспелый сорт 'Нальчикская крупная' (9,6 м³).

Сорт сливы русской 'Комета' характеризуется слаборослым деревом (2,5 м), небольшим объемом кроны (7,7 м³) и высокой продуктивностью (3,15 кг/м³).

Для выделившихся сортов сливы и алычи составлена краткая агробиологическая характеристика (табл. 5).

Корреляционный анализ установил тесную линейную связь между морфометрическими показателями и продуктивностью сортов сливы домашней и алычи. Выделение сортов со сдержанной ростовой активностью, высокой урожайностью и разных сроков созревания имеет значение для интенсивного садоводства, при формировании кроны деревьев и сборе урожая. **V**



Таблица 1. Морфометрическая характеристика десятилетних деревьев сливы и алычи, продуктивность сортов и сроки созревания плодов (Майкопская опытная станция – филиал ВИР, Республика Адыгея, 2008–2013 гг.)

Table 1. Morphometric characteristics of ten-year-old plum and cherry plum trees, cultivar productivity and fruit ripening dates (Maykop Experiment Station of VIR, Republic of Adygea, 2008–2013)

Сорт	Высота дерева, м.	Диаметр штамба, см	Диаметр кроны, м	Площадь проекции кроны, м ²	Объем кроны, м ³	Средняя продуктив- ность, кг/дерево	Средняя продуктив- ность, кг/м ³	Средняя продуктив- ность, % к стандарту	Массовое созревание плодов, дата
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
СЛИВА ДОМАШНЯЯ (<i>Prunus domestica</i> L.)									
раннеспелые									
‘Кабардинская ранняя’ (К)	4,2	12,2	3,2	8,0	10,8	18,4	1,70		27/7-5/8
‘Муса Джалиль’	5,2	15,3	4,1	13,1	21,8	30,4	1,39	82	25/7-3/8
‘Ренклюд Алтана’	4,3	12,2	3,3	8,5	11,7	25,2	2,15	126	25/7-30/7
‘Ренклюд Карбышева’	4,5	12,3	3,7	10,7	15,4	31,2	2,02	118	23/7-30/7
‘Чернослив шунтукский’	4,5	14,2	3,5	9,5	13,8	25,3	1,83	108	4/8-10/8
среднеспелые									
‘Vascova’	3,7	14,0	3,1	7,5	8,9	22,5	2,52	160	15/8-24/8
‘Венгерка вкусная’	4,5	15,4	3,6	10,1	14,6	20,1	1,38	91	16/8-28/8
‘Венгерка ранняя’	5,2	16,0	4,0	12,5	20,8	20,3	0,97	64	14/8-27/8
‘Венгерка сизая’	4,5	14,1	3,5	9,5	13,8	22,0	1,59	109	10/8-18/8
‘Екатерина (желтая)’	4,8	15,1	3,2	8,0	12,3	20,5	1,66	98	14/8-27/8
‘Исполинская’	5,0	14,2	4,0	12,5	20,0	25,5	1,27	84	15/8-28/8
‘Колумбия’	4,5	14,2	3,5	9,5	13,8	19,7	1,42	94	12/8-20/8
‘Лакомка’	5,2	15,0	4,2	13,7	22,9	22,2	0,96	64	15/8-19/8
‘Нектар’	3,8	11,1	3,2	8,0	9,7	15,4	1,58	105	10/8-20/8
‘Монфор’ (К)	4,3	12,2	3,4	9,0	12,4	18,8	1,51		2/8-25/8
‘Персиковая Мичурина’	4,4	11,1	3,5	9,5	13,8	20,6	1,49	98	8/8-14/8
‘Память Вавилова’	5,3	12,4	4,2	13,7	23,4	30,2	1,29	85	12/8-26/8
‘Ренклюд фиолетовый’	4,2	11,1	3,5	9,5	12,9	15,4	1,19	79	8/8-12/8



Сорт	Высота дерева, м.	Диаметр штамба, см	Диаметр кроны, м	Площадь проекции кроны, м ²	Объем кроны, м ³	Средняя продуктив- ность, кг/дерево	Средняя продуктив- ность, % к стандарту	Средняя продуктив- ность, кг/м ³	Массовое созревание плодов, дата
1	2	3	4	5	6	7	9	8	10
‘Чернослив адыгейский’	5,1	15,4	3,8	11,3	18,4	28,7	103	1,56	10/8-18/8
позднеспелые									
‘Анна Шпет’ (К)	3,5	10,2	2,7	5,7	6,4	12,5		1,95	10/9-20/9
‘Анастасия’	4,1	14,0	3,5	9,5	12,5	22,1	91	1,77	20/8-30/8
‘Арвита’	3,8	12,3	2,9	6,6	8,0	15,1		1,88	26/8-30/8
‘Великий герцог’	5,3	16,1	4,1	13,1	22,3	35,3	80	0,91	28/8-3/9
‘Венгерка ажанская синяя’	5,3	15,2	3,9	11,9	20,1	35,4	91	1,77	28/8-1/9
‘Венгерка Вангенгейма’	4,2	12,1	3,5	9,5	12,9	24,1	95	1,86	22/8-25/8
‘Венгерка итальянская’	3,2	9,1	2,8	6,1	6,3	13,5	110	2,14	28/8-12/9
‘Венгерка сладкая’	5,1	13,2	3,8	11,3	18,4	25,8	72	1,40	30/8-2/9
‘Шамси’	6,5	18,0	4,5	15,8	32,9	45,2	70	1,37	30/8-4/9
‘Calben 208’	5,1	14,1	3,9	11,9	19,4	36,3	96	1,20	3/9-10/9
СЛИВА РУССКАЯ (Prunus × rossica Erem.)									
‘Комета’	2,5	10,2	3,5	9,6	7,7	24,3		3,15	8/7-14/7
АЛЫЧА (Prunus cerasifera Ehrh.)									
раннеспелые									
‘Ниберджаевская ранняя’ (К)	4,4	14,2	3,4	9,0	12,7	30,1		2,46	4/7-12/7
‘Самая ранняя’	3,8	11,1	2,8	6,1	7,4	24,2	133	3,27	20/6-2/7
‘Шунтукская 9’	4,5	16,2	3,5	9,6	13,8	35,2	104	2,55	3/7-12/7
‘Шунтукская 11’	4,3	15,2	3,2	8,0	11,0	34,4	127	3,12	4/7-10/7
среднеспелые									
‘Клюковка’	3,5	10,1	3,0	7,0	7,9	21,0	113	2,65	10/7-16/7
‘Темали 66’	5,2	17,0	3,8	11,3	18,8	35,9	81	1,90	14/7-22/7



Сорт	Высота дерева, м.	Диаметр штамба, см	Диаметр кроны, м	Площадь проекции кроны, м ²	Объем кроны, м ³	Средняя продуктив- ность, кг/дерево	Средняя продуктив- ность, кг/м ³	Средняя продуктив- ность, % к стандарту	Массовое созревание плодов, дата
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
'Превосходная шунтукская' (К)	5,5	12,2	4,0	12,5	22,0	51,4	2,34		10/7-16/7
'Шунтукская15'	4,5	15,1	3,7	10,7	15,4	35,2	2,28	97	10/7-16/7
'Шунтукская17'	5,1	16,0	4,2	13,7	22,5	47,2	2,10	89	7/7-14/7
позднеспелые									
'Оленька' (К)	4,1	14,0	3,8	11,3	14,8	34,4	2,32		16/7-21/7
'Риони'	4,2	13,1	3,3	8,5	11,4	25,4	2,22	96	22/8-27/8
'Нальчикская крупная'	4,1	13,0	3,5	9,6	12,5	34,2	2,74	118	21/7-30/7

Таблица 2. Метеорологические условия 2008–2013 гг. на Майкопской опытной станции – филиале ВИР (Республика Адыгея)

Table 2. Weather conditions on Maykop Experiment Station of VIR, Republic of Adygea, 2008–2013

Метеорологические характеристики	Год	Месяцы											
		XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
Средняя месячная температура воздуха, С°	2008	0,4	-4,5	-1,9	8,7	12,9	13,3	18,0	21,3	22,2	15,9	11,3	6,3
	2011	5,8	-0,4	-2,6	3,6	8,5	14,8	18,8	23,0	20,1	15,5	10,7	8,2
	2013	1,1	1,7	4,2	6,2	11,8	17,8	19,2	20,6	20,7	13,7	9,5	6,2
	норма	1,1	-1,1	0,3	4,2	11,2	15,8	19,2	21,6	20,9	16,1	10,4	5,5
	2008	57,2	43,7	82,5	47,8	71,6	100,9	50,9	95,3	13,4	83,8	47,2	85,9
Сумма осадков, мм	2011	69,3	69,5	69,4	62,0	87,2	173,5	147,3	61,1	23,4	64,3	64,7	71,2
	2013	37,1	29,6	19,5	98,1	44,0	17,6	98,8	143,3	57,5	176,	44,3	65,4
	норма	62	53	43	51	63	84	105	79	74	68	81	76



Таблица 3. Коэффициенты корреляций между биометрическими показателями деревьев сортов сливы домашней
Table 3. Correlation coefficients between biometric indicators of plum cultivar trees

	Высота дерева	Диаметр штамба	Диаметр кроны	Площадь проекции кроны	Объем кроны	Средняя продуктивность
Высота дерева	1					
Диаметр штамба	0,79	1				
Диаметр кроны	0,92	0,70	1			
Площадь проекции кроны	0,93	0,70	0,99	1		
Объем кроны	0,96	0,73	0,97	0,98	1	
Средняя продуктивность	0,82	0,71	0,78	0,78	0,81	1

Таблица 4. Коэффициенты корреляций между биометрическими показателями деревьев сортов алычи
Table 4. Correlation coefficients between biometric indicators of cherry plum cultivar trees

	Высота дерева	Диаметр штамба	Диаметр кроны	Площадь проекции кроны	Объем кроны	Средняя продуктивность
Высота дерева	1					
Диаметр штамба	0,57	1				
Диаметр кроны	0,82	0,57	1			
Площадь проекции кроны	0,82	0,55	0,98	1		
Объем кроны	0,92	0,54	0,96	0,97	1	
Средняя продуктивность	0,87	0,45	0,87	0,88	0,92	1



Таблица 5. Краткая агробиологическая характеристика выделенных сортов сливы и алычи
Table 5. Brief agrobiological characteristics of the selected plum and cherry plum cultivars

Сорт	Слива домашняя										Алыча										Слива русская										‘Комета’
	‘Ренклод Альтана’	‘Vascova’	‘Венгерка итальянская’	‘Анна Шпет’	‘Самая ранняя’	‘Шунтукская 11’	‘Клюковка’	‘Нальчикская крупная’	№ по каталогу ВИР	Происхождение	Массовое созревание пло- дов, дата	Средняя продуктивность кг/м3	Дегустационная оценка све- жих плодов, балл	Дегустационная оценка ком- потов из плодов, балл	Поражаемость болезнями, балл	Дырчатая пятнистость	Полистигмоз	Ржавчина	Монилиоз плодов	Бактериаль- ная пятни- стость	Устойчивость цветковых по- чек к возвратным замороз- кам, %	Засухоустойчивость, балл									
	13764	276391	3444	3325	15082	4301	9777	12066	32364	Крымск	8/7-14/7																				
	Германия	Западная Европа	Италия	Германия	МОС ВИР	МОС ВИР	СССР	Кабардино-Балкария																							
	25/7-30/7	15/8-24/8	28/8-12/9	10/9-20/9	20/6-2/7	4/7-10/7	10/7-16/7	21/7-30/7																							
	2,15	2,52	2,14	1,95	3,27	3,12	2,65	2,74																							
	4,9	4,3	4,8	4,7	4,5	4,3	3,6	4,2																							
	4,8	4,6	4,5	4,9	4,1	4,3	4,5	4,1																							
	2	2	2	4	2	0	0	2																							
	1	1	1	2	0	0	0	0																							
	0	0	0	1	2	3	0	2																							
	2	2	1	1	3	4	1	2																							
	1	0	2	1	1	0	0	1																							
	25	28	10	22	29	40	33	33																							
	3,0	2,7	4,0	4,0	4,0	2,5	3,0	3,0																							



Работа выполнена в рамках государственного задания согласно бюджетным проектам ВИР по теме № 0662-2019-0004. 

References/Литература

- Davis L.D. Flowering and alternate bearing. *Proceedings of the American Society for Horticultural Science*. 1957;70:545-556.
- Eremin G.V. Cherry plum (Alycha). Moscow: Agropromizdat; 1989. [in Russian] (Еремин Г.В. Алыча. Москва: Агропромиздат; 1989).
- Eremin G.V. Cherry plum (Alycha). Moscow: Kolos; 1969. [in Russian] (Еремин Г.В. Алыча. Москва: Колос; 1969).
- Eremin G.V. Remote hybridization of stone fruit plants (Otdalennaya gibridizatsiya kostochkovykh plodovykh rasteniy). Moscow: Agropromizdat; 1985. [in Russian] (Еремин Г.В. Отдаленная гибридизация косточковых плодовых растений. Москва: Агропромиздат; 1985).
- Eremin G.V., Semenova L.G., Gasanova T.A. Physiological features of the formation of adaptability, productivity and quality of fruits in stone fruits in the foothill zone of the northwestern Caucasus (Fiziologicheskiye osobennosti formirovaniya adaptivnosti, produktivnosti i kachestva plodov u kostochkovykh kultur v predgornoy zone severo-zapadnogo Kavkaza). Maykop; 2008. [in Russian] (Еремин Г.В., Семенова Л.Г., Гасанова Т.А. Физиологические особенности формирования адаптивности, продуктивности и качества плодов у косточковых культур в предгорной зоне северо-западного Кавказа. Майкоп; 2008).
- Faust M.D. Physiology of temperate zone fruit trees (Fiziologiya plodovykh derevyev umerennoy zony). Translated from English by Yu.L. Kudasov. Moscow; 2000. [in Russian] (Фауст М.Д. Физиология плодовых деревьев умеренной зоны / перевод с английского Ю.Л. Кудасова. Москва; 2000).
- Jackson J.E., Hamer P.J.C., Wickenden M.J. Effects of early spring temperatures on the set of 'Cox's Orange Pippin' apple and year-to-year variation in its yields. *Acta Horticulturae*. 1983;139:75-82.
- Mel'nikova K.D. Some results of varietal study of plum (Nekotoryye itogi sortoizucheniya slivy). *Bulletin of applied botany, genetics and plant breeding*. 1973;50(2):160-171. [in Russian] (Мельникова К.Д. Некоторые итоги сортоизучения сливы. *Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции*. 1973;50(2):160-171).
- Mel'nikova K.D. The best cultivars of plums for canning (Luchshiy sorta slivy dlya konservirovaniya). *Nauchnye trudy Maykopskoy opytnoy stantsii = Proceedings of the Maykop Experiment Station*. 1967;4:59-66. [in Russian] (Мельникова К.Д. Лучшие сорта сливы для консервирования. *Научные труды Майкопской опытной станции*. 1967;4:59-66).
- Nesterov Ya.S. Studies of pome crop cultivars and identification of intensive type cultivars: methodological guidelines (Izucheniye sortov semechkovykh kultur i vyyavleniye sortov intensivnogo tipa: metodicheskiye ukazaniya). Leningrad: VIR; 1986. [in Russian] (Нестеров Я.С. Изучение сортов семечковых культур и выявление сортов интенсивного типа: методические указания. Ленинград: ВИР; 1986).
- Nichiporovich A.A. Tasks of studying photosynthetic activity of plants as a productivity factor (Zadachi rabot po izucheniyu fotosinteticheskoy deyatel'nosti rasteniy kak faktora produktivnosti). In: *Fotosinteziruyushchiye sistemy vysokoy produktivnosti (Photosynthetic systems of high productivity)*. Moscow: Nauka; 1966. p.7-50. [in Russian] (Ничипорович А.А. Задачи работ по изучению фотосинтетической деятельности растений как фактора продуктивности. В кн.: *Фотосинтезирующие системы высокой продуктивности*. Москва: Наука, 1966. С. 7-50).
- Ryadnova I.M. Dormancy of fruit trees (Pokoy fruktovykh derevyev). *Trudy plodoovoshchnoy opytno-selektsionnoy stantsii (st. Krymskaya) = Proceedings of the fruit and vegetable experiment and breeding station (Krymskaya station, Krasnodar)*. 1960;2:3-34. [in Russian] (Ряднова И. М. Покой плодовых деревьев. *Труды плодовоошной опытно-селекционной станции (ст. Крымская, Краснодар)*. 1960;2:3-34).
- Schumacher R. Productivity of fruit trees: (Regulation of fruiting and improvement of fruit quality) (Produktivnost plodovykh derevyev: (Regulirovaniye plodonosheniya i uluchsheniye kachestva plodov)). Translated from German R.P. Kudryavets. Moscow: Kolos; 1979. [in Russian] (Шумахер Р. Продуктивность плодовых деревьев: (Регулирование плодоношения и улучшение качества плодов) / перевод с немецкого. Р.П. Кудрявца. Москва: Колос; 1979).
- Sedov E.N., Ogoltsova T.P. (eds). Program and Methods for Studies of Fruit and Nut-Bearing Crop Cultivars (Programma i metodika sortoizucheniya plodovykh i orekhoplodnykh kultur). Orel: VNIISP; 1999. [in Russian] (Программа и методика сортоизучения плодовых и орехоплодных культур / под ред. Е.Н. Седова, Т.П. Огольцовой. Орел: ВНИИСПК; 1999).
- Shoferistov Ye.P. Biological features and production assessment of cherry plum varieties in Crimea (Osobennosti biologii i proizvodstvennaya otsenka sortov alychi v Krymu). [abstract of Ph.D. thesis of dissertation]. Leningrad; 1980. [in Russian] (Шоферистов Е.П. Особенности биологии и производственная оценка сортов алычи в Крыму: автореферат диссертации на соискание степени кандидата с.-х. наук. Ленинград; 1980).
- Vitkovskiy V.L., Mel'nikova K.D., Gavrilina Z., Korneychuk V.P. Comprehensive unified COMECON list of descriptors for the genus *Prunus* L. (Shirokiy unifikirovanny klassifikator SEV roda *Prunus* L.). Leningrad: VIR; 1988. [in Russian] (Витковский В.Л., Мельникова К.Д., Гаврилина З., Корнейчук В.П. Широкий унифицированный классификатор СЭВ рода *Prunus* L. Ленинград: ВИР; 1988).
- Vitkovskiy V.L. Fruit plant morphogenesis (Morfogenez plodovykh rasteniy). Leningrad: Kolos; 1984. [in Russian] (Витковский В.Л. Морфогенез плодовых растений. Ленинград: Колос; 1984).
- Vitkovskiy V.L. On some characters of fruit plants growth. *Bulletin of applied botany, genetics and plant breeding*. 1971;46(1):217-228. [in Russian] (Витковский В.Л. О неко-



торых особенностях роста плодовых. *Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции*. 1971;46(1):217-227). Yushev A.A., Chukhina I.G. (eds). Collection of genetic resources of fruit and berry plants: conservation, augmentation, study: methodological guidelines (Kollektsiya geneticheskikh resursov plodovykh i yagodnykh rasteniy: sokhraneniye,

popolneniye, izucheniye: metodicheskiye ukazaniya). St. Petersburg: VIR; 2016. [in Russian] (Коллекция генетических ресурсов плодовых и ягодных растений: сохранение, пополнение, изучение: методические указания / под ред. А.А. Юшева, И.Г. Чухиной. Санкт-Петербург: ВИР; 2016).

ПРОЗРАЧНОСТЬ ФИНАНСОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: автор не имеет финансовой заинтересованности в представленных материалах или методах.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ ОТСУТСТВУЕТ.

Для цитирования:

Шерстобитов В. В. Биологическая оценка ряда сортов сливы (*Prunus domestica*, *P. × rossica*) и алычи (*P. cerasifera*) северных предгорий Северо-Западного Кавказа. Vavilovia. 2020;3(1):29-41. DOI: 10.30901/2658-3860-2020-1-29-41.

HOW TO CITE THIS ARTICLE:

Sherstobitov V. V. Biological characteristics of plum (*Prunus domestica*, *P. × rossica*) and cherry plum (*P. cerasifera*) cultivars of the northern foothills of the Northwestern Caucasus. Vavilovia. 2020;3(1):29-41. DOI: 10.30901/2658-3860-2020-1-29-41.