

## ФОРМИРОВАНИЕ СОРТИМЕНТА СЛИВЫ В БУРЯТИИ

## THE FORMATION OF PLUM ASSORTMENT IN BURYATIA

**Ключевые слова:** слива, сорт, сортоизучение, зимостойкость, урожайность, качество плодов, фенология, продуктивность, Бурятия.

**Keywords:** plum, variety, variety study, winter hardiness, yielding capacity, fruit quality, phenology, productivity, Buryatia.

Слива в приусадебных садах Бурятии начала распространяться в 40-х годах прошлого века. Садоводы-любители завозили из других регионов России сеянцы или поросль уссурийской сливы. Целенаправленная работа по селекции и сортоизучению сливы ведется с 1951 г. В селекционной работе используются методы синтетической и аналитической селекции. В селекционные сады было высажено более 20 тыс. шт. сеянцев от свободного опыления уссурийской сливы и лучших инорайонных сортов. По результатам изучения из них выделены в элиту 10 отборных форм. Представлены результаты коллекционного изучения 20 сортов и гибридов сливы алтайской, уральской, дальневосточной и бурятской селекции. Сорта и гибриды сливы за вегетационный период проходят основные фенологические фазы роста и развития, что свидетельствует об их адаптивности в условиях Бурятии. За годы изучения общая степень подмерзания сортообразцов сливы не превышала 2,0 баллов. Урожайность межродовых гибридов алтайской селекции составила: Черная среднеранняя – 10,3 т/га, (Г-15-68) – 10,8 т/га, что выше контроля на 37 и 44%. Более крупные плоды и гармоничный вкус имеют сортообразцы: Г-15-68, Черная среднеранняя, Байкальская, Ваулинская, Хабаровская ранняя, сеянец Маньчжурской красавицы-10А, Соперница Юбилейной. Сортообразцы сливы алтайской селекции: Черная среднеранняя, Г-15-68, Соперница Юбилейной являются перспективными в условиях Бурятии и рекомендованы для дальнейшего изучения. В настоящее время 7 сортов сливы бурятской селекции успешно прошли государственное сортоиспытание и допущены к использованию по Восточной Сибири, 3 из них защищены патентами. Достоинством этих сортов являются зимостойкость, долговечность, ежегодная урожайность.

Plum has started to be spread in home gardens in the 1940s. Amateur gardeners brought Ussurian plum seedlings and sprouts from other Russian regions. Purposeful plum selective breeding work and variety study has been conducted since 1951. Synthetic and analytical selection methods are used in the selective breeding work. More than 20 thousand seedlings of free pollination Ussurian plum and best alien varieties were planted in selection gardens. According to study results, 10 best forms were chosen as elite. This paper presents the results of collection variety study of 20 varieties and hybrids developed by the institutions from Altai, the Urals, Far East and Buryatia. Plum varieties and hybrids go through the basic phenological phases of growth and development over the growing season, and that confirm their adaptability in the conditions of Buryatia. Over the years of study, the general frosting level of plum varieties did not exceed 2.0 points. The yielding capacity of the intergeneric hybrids of the Altai selection was as following: Chernaya srednerannyaya – 10.3 tons per ha; (G-15-68) – 10.8 tons per ha; which was more than control by 37% and 44%. The following varieties have bigger fruits and more harmonized taste: G-15-68, Chernaya srednerannyaya, Baykalskaya, Vaulinskaya, Khabarovskaya rannyaya, the seedling of Manzhurskaya krasavitsa-10A, Sopernitsa Yubileinoi. Chernaya srednerannyaya, G-15-68, Sopernitsa Yubileinoi, and the varieties of Altai selection are promising and recommended for further study. At present, 7 plum varieties of Buryat selection successfully passed the state variety testing and were releases for Eastern Siberia; 3 of them were patented. The advantages of these varieties are their winter hardiness, longevity, and annual yielding capacity.

**Батуева Юлия Михайловна**, к.с.-х.н., с.н.с., лаб. селекции и размножения плодовых и ягодных культур, Бурятский НИИ сельского хозяйства (ФГБНУ Бурятский НИИСХ), г. Улан-Удэ. Тел.: (3012) 33-14-44. E-mail: batuevaym@mail.ru.

**Гусева Надежда Кондратьевна**, к.с.-х.н., зав. лаб. селекции и размножения плодовых и ягодных культур, Бурятский НИИ сельского хозяйства (ФГБНУ Бурятский НИИСХ), г. Улан-Удэ. Тел.: (3012) 33-14-44. E-mail: burniish@inbox.ru.

**Васильева Наталья Александровна**, аспирант, с.н.с., лаб. селекции и размножения плодовых и ягодных культур, Бурятский НИИ сельского хозяйства (ФГБНУ Бурятский НИИСХ), г. Улан-Удэ. Тел.: (3012) 33-14-44. E-mail: burniish@inbox.ru.

**Batuyeva Yuliya Mikhaylovna**, Cand. Agr. Sci., Senior Staff Scientist, Lab. of Fruit and Berry Crop Breeding and Reproduction, Buryat Research Institute of Agriculture, Ulan-Ude. E-mail: batuevaym@mail.ru.

**Guseva Nadezhda Kondratyevna**, Cand. Agr. Sci., Head, Lab. of Fruit and Berry Crop Breeding and Reproduction, Buryat Research Institute of Agriculture, Ulan-Ude. E-mail: burniish@inbox.ru.

**Vasilyeva Natalya Aleksandrovna**, post-graduate student, Senior Staff Scientist, Lab. of Fruit and Berry Crop Breeding and Reproduction, Buryat Research Institute of Agriculture, Ulan-Ude. E-mail: burniish@inbox.ru.

### Введение

Слива является одной из древнейших плодовых культур, однако в приусадебных садах Бурятии она начала распространяться в 40-х годах прошлого века. Садоводы-любители завозили из других регионов страны сеянцы или поросль уссурийской сливы. Целенаправленная работа по селекции и сортоизучению сливы ведется с 1951 г. на Бурятской плодово-ягодной опытной станции им. И.В. Мичурина (ныне лаборатория селекции и размножения плодовых и ягодных культур ФГБНУ Бурятский НИИСХ). Селекционерами Ю.С. Болотским, С.П. Ваулиной проведена большая работа по сбору исходных форм сливы для селекции, созданию генофонда и закладке первых селекционных садов [1]. Косточки уссурийской сливы, полученные из научно-исследовательских учреждений Сибири и Дальнего Востока, в большом количестве высевали в селекционный питомник, сеянцы, прошедшие предварительный отбор, высаживались в селекционный сад. Параллельно изучали способы стратификации семян сливы, агротехнические приемы выращивания культуры, применимые в местных условиях [2].

Периодически повторяющиеся суровые зимы, ежегодные длительные периоды с сильными морозами, короткий вегетационный период, резкие колебания температуры воздуха в конце зимы и весной и другие неблагоприятные климатические факторы ограничивают возможность выращивания инорайонных сортов плодовых культур в Забайкалье [3]. Интродукция сортов сливы западноевропейского происхождения и попытки выращивания их в стланцевой форме с укрытием на зиму оказались безуспешными. Для выращивания в природно-климатических условиях Бурятии необходимы сорта сливы, созданные в местных условиях и обладающие высокой зимостойкостью, ежегодной урожайностью, с крупными плодами хорошего качества, универсального назначения.

**Цель** исследований – формирование и совершенствование сортамента сливы в Бурятии путем выведения зимостойких сортов, адаптированных к биотическим и абиотическим факторам среды, с высокой продуктивностью и хорошим качеством плодов, пополнение генофонда сливы путем вовлечения новых сортообразцов в аналитическую селекцию.

### Объекты и методы

Исследования проводились в коллекционном саду Бурятского НИИСХ в почвенно-климатических условиях сухостепной зоны Бурятии. Участки сортоиспытания были заложены путем прививки в крону скелетообразователя. Схема посадки 4х2 м. Объектами исследований являются 35 сорто- и видооб-

разцов сливы 2008-2010 гг. прививки. Основной метод создания генофонда сливы – аналитическая селекция. Исследования выполнялись в соответствии с общепринятыми в садоводстве методиками [4].

### Результаты исследований и их обсуждения

Слива отличается хорошей приспособляемостью к условиям внешней среды, ценится за высокие потребительские качества плодов и пользуется большим спросом у садоводов Бурятии. В селекционной работе используются методы синтетической и аналитической селекции. Сливе свойственна низкая завязываемость плодов при искусственной гибридизации. В условиях Бурятии искусственная гибридизация сливы, проводившаяся в разные годы, не дала положительных результатов. По многолетним данным выход гибридных семян составил от 2 до 5%, а их всхожесть – не более 20%. Поэтому для получения гибридных семян от свободного опыления большое значение имеет аналитическая селекция с применением свободно-ограниченного опыления [5]. Для направленной естественной гибридизации в крону материнского сорта сливы прививали другой сорт, пыльцу которого планировали использовать как отцовский компонент. При условии пространственной изоляции происходит целенаправленное свободное опыление сортов сливы. За прошедший период в селекционные сады было высажено более 20 тыс. шт. сеянцев от свободного опыления уссурийской сливы и лучших инорайонных сортов. По результатам изучения из них выделены в элиту 10 отборных форм [6]. В настоящее время 7 сортов сливы бурятской селекции успешно прошли государственное сортоиспытание и допущены к использованию по Восточной Сибири, 3 из них защищены патентами.

На коллекционном изучении находятся 35 сортообразцов сливы, 20 из них вступили в плодоношение. В коллекцию входят сорта местной, дальневосточной, уральской селекции и перспективные сортообразцы отдела горного садоводства (с. Чемал) ФГУП «Горно-Алтайское». Алтайская коллекция представлена 5 гибридами вишнеслив и 7 гибридами алычи гибридной привитых в крону скелетообразователей. Изучаемые сортообразцы имеют примерно одинаковые сроки начала вегетации. По среднемноголетним данным дата начала распускания почек приходится на 16-20 мая. В Бурятии слива цветет во 2-3-й декадах мая. Продолжительность цветения колеблется от 7 до 10 дней в зависимости от сорта и погодных условий во время цветения. Сорта и гибриды имеют примерно одинаковые сроки цветения, что создает возможность хорошего перекрестного опыления. Цветет слива в безлистном состоя-

нии, вегетативные почки распускаются и начинают рост к началу массового цветения, когда 75% цветков распустилось. Начало роста побегов отмечено с 20-25 мая. Достаточное орошение в сочетании с внесением минеральных и органических подкормок, ежегодные омолаживающие обрезки благоприятствуют хорошему росту и развитию деревьев сливы. Средняя длина прироста за вегетацию составляет до 65 см. По степени повреждения дерева морозами изучаемые сортообразцы сливы показали достаточно высокую зимостойкость. Общая степень подмерзания сливы складывается из отдельных показателей повреждения коры, древесины, однолетнего прироста, многолетних ветвей, при этом степень подмерзания дерева определяется по баллу повреждения наиболее пострадавшей части дерева. За годы изучения общая степень подмерзания сортообразцов не превышала 2,0 баллов (табл. 1). Отмечены отдельные светлокоричневые пятна на древесине, частичное усыхание однолетнего прироста. В суровую зиму 2010/2011 гг. общая степень подмерзания деревьев сливы была на уровне среднемноголетних показателей, но сильнее по-

страдали сосудисто-проводящие пучки, питающие плодовые почки, а также произошло повреждение цветковых почек. Основным лимитирующим фактором успешного возделывания сливы в Бурятии является недостаточная зимостойкость генеративных почек, особенно уязвимы пестики цветков [7]. К сортам с менее устойчивыми к морозам плодовыми почками отнесены: Байкальская, Ваулинская, Г-15-68, Хабаровская ранняя. Общее состояние деревьев к концу вегетации у изучаемых сортов и гибридов было хорошим и отличным, кроме сортов Канадская 2-8, Пирамидальная.

По срокам созревания плодов изучаемые сортообразцы разделены на группы: ранние – Соперница юбилейной (с датой созревания плодов – 5-17 августа);

среднеранние – Находка Бурятии, Байкальская (рис. 1), Хабаровская ранняя, Г-15-68, Черная среднеранняя (с датой созревания плодов – 15-23 августа);

среднего срока созревания – Оюна, Ваулинская, Амтатай, 6-2008(Л), 7-2008(Б), Г-11-107, Г-14-146, Г-19-146, сеянец Маньчжурской красавицы 10 А (с датой созревания плодов 24 августа – 3 сентября);

Таблица

*Хозяйственно-биологическая характеристика сортообразцов сливы (2011-2015 гг.), год прививки 2008*

Сорт, гибрид	Степень цветения, балл	Общая степень подмерзания, балл	Общее состояние дерева, балл	Средняя урожайность, т/га	% к контролю	Средняя масса плода, г	Дегустационная оценка свежих плодов, балл
Оюна-контроль	4,5	0,5	4,5	7,5	-	18,0	4,5
Ваулинская	4,0	0,5	4,5	6,0	80	18,5	4,6
Амтатай	5,0	1,0	4,5	7,0	93	15,5	4,5
Находка Бурятии	4,0	0	5,0	6,5	87	15,0	4,0
Байкальская	5,0	1,0	5,0	8,5	113	20,0	5,0
Бурятская юбилейная	5,0	1,0	4,0	7,5	100	15,5	4,0
Г-15-68	5,0	1,0	4,5	10,8	144	21,0	4,8
Г-11-107	2,5	2,0	4,0	3,1	41	17,5	4,0
Г-14-146	2,0	2,0	4,0	1,8	24	13,5	4,0
6-2008(Л)	4,5	0,5	4,5	7,5	100	15,5	4,5
7-2008(Б)	3,0	2,0	4,0	2,3	31	14,0	4,0
Черная среднеранняя	5,0	0,5	5,0	10,3	137	17,5	4,7
Соперница Юбилейной	5,0	0,5	4,5	7,7	103	17,8	5,0
Хабаровская ранняя	5,0	1,0	4,5	7,0	93	18,5	4,8
Г-12-138	2,0	2,0	4,0	3,5	47	15,5	4,2
Г-19-146	2,0	2,0	4,0	1,5	20	14,6	4,0
Пионерка	5,0	0,5	4,7	8,0	107	17,5	4,0
Сеянец Маньчжурской красавицы 10А	5,0	2,0	4,0	7,0	93	18,0	4,8
Канадская 2-8	4,0	2,0	3,5	5,5	73	10,5	4,0
Пирамидальная	4,0	1,8	3,5	4,5	60	14,0	4,0
НСР <sub>0,05</sub>	-	-	-	3,7	-	-	-





**Рис. 1. Плодоношение сорта Байкальская**



**Рис. 2. Плодоношение сорта Незнакомка**



**Рис. 3. Плодоношение гибрида Черная среднеранняя**

сортотипы: Г-15-68 (21,0 г), Байкальская (20,0 г), Ваулинская, Хабаровская ранняя (18,5 г), сеянец Маньчжурской красавицы-10А (18,0г), Соперница Юбилейной (17,8 г). По результатам органолептической оценки плодов они также лидируют по привлекательности внешнего вида и по оценке приятности вкуса и общей оценке качества плодов. Более гармоничный вкус плодов отмечен у сортотипов: Байкальская, Черная среднеранняя, (Г-15-68), Соперница Юбилейной.



**Рис. 4. Плодоношение гибрида (Г-15-68)**

Сентябрь и октябрь в условиях сухостепной зоны Бурятии в основном бывают сухими и теплыми. Листопад у всех сортотипов сливы начинается во второй декаде сентября и заканчивается в первой декаде октября, до устойчивого перехода среднесуточной температуры воздуха через 0°С в сторону понижения. Продолжительность вегетации у гибридов сливы алтайской селекции составила 143-148 дн., у сортов сливы бурятской селекции – 149-154 дн. в разные годы.

Таким образом, изучаемые сорта и гибриды сливы за вегетационный период проходят основные фенологические фазы роста и развития, что свидетельствует об их адаптивности в местных условиях. Пополнение и улучшение сортимента сливы в Бурятии произошли за счет выведения сортов в местных природно-климатических условиях. Достоинством этих сортов являются зимостойкость, долговечность (25-30 лет), ежегодная урожайность.

#### **Выводы**

Сорта сливы Бурятская Юбилейная, Находка Бурятии, Оюна, Ваулинская, Незнакомка, Амтатай, Байкальская в 1989-2011 гг. внесены в Государственный реестр селекционных достижений РФ и допущены к использованию в Восточной Сибири.

Сортотипы сливы алтайской селекции: Черная среднеранняя, Г-15-68, Соперница Юбилейной являются перспективными в условиях Бурятии и выделены для дальнейшего изучения.

среднепоздние – Незнакомка (рис. 2), Г-12-38, Пионерка (дата созревания плодов с 1-15 сентября). Выделены сортотипы алычи гибридной: Черная среднеранняя (рис. 3) и (Г-15-68) (рис. 4) с высококачественными плодами.

Среди представленных сортотипов хорошую урожайность показали межродовые гибриды алтайской селекции: Черная среднеранняя – 10,3 т/га, (Г-15-68) – 10,8 т/га, с урожайностью, превышающей контроль на 37 и 44%. Более крупные плоды имеют

**Библиографический список**

1. Ширипнимбуева Б.Ц., Арбаков К.А., Гусева Н.К., Батуева Ю.М. Садоводство в Бурятии. – Улан-Удэ: Изд-во БГСХА им. В.Р. Филиппова, 2010. – 384 с.
2. Батуева Ю.М., Гусева Н.К., Васильева Н.А. Адаптивная селекция плодовых и ягодных культур в Бурятии // Вестник Алтайского ГАУ. – 2015. – № 12. – С. 15-20.
3. Батуева Ю.М. Особенности зимних периодов и оценка зимостойкости сортов яблони в Бурятии // Современное садоводство. – 2014. – № 4. – С. 1-4.
4. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / под ред. Е.Н. Седова, Т.П. Огольцовой. – Орел: Изд-во ВНИИСПК, 1999. – 608 с.
5. Программа работ селекцентра Научно-исследовательского института садоводства Сибири имени М.А. Лисавенко до 2030 г. / под ред. В.И. Усенко, И.А. Пучкина. – Новосибирск, 2011. – С. 97-113.
6. Киргизова Г.Т. Отдаленные и межвидовые гибриды сливы в Бурятии // Современные сорта и технологии для интенсивных садов: матер. Междунар. науч.-практ. конф. – Орел, 2013. – С. 117-119.
7. Киргизова Г.Т. Новые сорта сливы в Бурятии // Совершенствование сортимента и технологий размножения и возделывания садовых культур для условий Сибири: матер. науч.-практ. конф. – Барнаул, 2012. – С. 99-102.

**References**

1. Shiripnimbueva B.Ts., Arbakov K.A., Guseva N.K., Batueva Yu.M. Sadovodstvo v Buryatii. – Ulan-Ude: Izd-vo BGSKhA im. V.R. Filippova, 2010. – 384 s.
2. Batueva Yu.M., Guseva N.K., Vasil'eva N.A. Adaptivnaya selektsiya plodovykh i yagodnykh kul'tur v Buryatii // Vestnik Altaiskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2015. – № 12. – S. 15-20.
3. Batueva Yu.M. Osobennosti zimnikh periodov i otsenka zimostoikosti sortov yabloni v Buryatii // Sovremennoe sadovodstvo. – 2014. – № 4. – S. 1-4.
4. Programma i metodika sortoizucheniya plodovykh, yagodnykh i orekhoplodnykh kul'tur / pod red. E.N. Sedova, T.P. Ogol'tsovoi. – Orel: Izd-vo VNIISPК, 1999. – 608 s.
5. Programma rabot selektsentra Nauchno-issledovatel'skogo instituta sadovodstva Sibiri imeni M.A. Lisavenko do 2030 g. / pod red. V.I. Usenko, I.A. Puchkina. – Novosibirsk, 2011. – S. 97-113.
6. Kirgizova G.T. Otdalennye i mezhvidovye gibridy slivy v Buryatii // Sovremennye sorta i tekhnologii dlya intensivnykh sadov: materialy mezhdunar. nauch-prakt. konf. – Orel, 2013. – S. 117-119.
7. Kirgizova G.T. Novye sorta slivy v Buryatii // Sovershenstvovanie sortimenta i tekhnologii razmnozheniya i vozdelevaniya sadovykh kul'tur dlya uslovii Sibiri: materialy nauch-prakt. konf. – Barnaul, 2012. – S. 99-102.



УДК 633.26/29

**М.В. Бугаева**  
**M.V. Bugayeva**



**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РАЗЛИЧНЫХ СОРТОВ СОИ  
В УСЛОВИЯХ НИЗКОГОРНОЙ ЗОНЫ РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ**

**COMPARATIVE EVALUATION OF DIFFERENT SOYBEAN VARIETIES UNDER  
THE CONDITIONS OF LOW MOUNTAIN AREA OF THE ALTAI REPUBLIC**

**Ключевые слова:** соя, вегетационный период, экологическое сортоиспытание, сорт, урожайность зерна, урожайность зеленой массы.

Для выращивания сои на зерно в условиях Республики Алтай необходимо подобрать скороспелые максимально адаптированные к местным природно-климатическим условиям сорта и разработать их технологию возделывания. С этой целью в условиях низкогорной зоны Республики Алтай в 2010-2011 гг. была проведена сравнительная оценка по биолого-хозяйственным показателям различных скороспелых сортов сои и способов их посева. Погодные условия в годы проведения исследований позволили выделить наиболее приспособленные к местным условиям сорта. В

опыте сравнивались 3 сорта (контрольный вариант сорт СибНИИК-315). Установлено, что у наиболее скороспелого сорта СибНИИК-315 вегетационный период составил 109 дн., на 8-10 дн. созревает раньше, чем сорта Нива-70 и Алтом. По урожайности зерна ширококрядные посевы превысил рядовой посев на 0,12-0,2 т/га. Наиболее стабильную урожайность зерна за годы исследований как в ширококрядном, так и в узкорядном посевах показывал сорт СибНИИК-315 – 1,77 и 1,65 т/га. Сорт хорошо адаптировался к местным условиям, его семена крупнее сортов Нива-70 и Алтом и всегда полностью вызревают. По урожайности зеленой массы лидировали сорта: Алтом-26,8 т/га и Нива-70-25,6 т/га при ширококрядном посевах. Эти сорта кормового направления, более облиственные.