

## ПРИМОРОЧКА - НОВЫЙ СОРТ СЛИВЫ ДЛЯ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА

Р.И. Живчикова , к.с.-х.н.

В.В. Яковлева, н.с.

ФГБНУ «ФНЦ агrobiотехнологий Дальнего Востока им. А.К. Чайки», 692539, Приморский край, г. Уссурийск, п. Тимирязевский, ул. Воложенина, 30. [fe.smc\\_rf@mail.ru](mailto:fe.smc_rf@mail.ru)

### Аннотация

На Приморской плодово-ягодной опытной станции выведен новый сорт сливы китайской Приморочка. Основная цель селекции сливы в своеобразных условиях юга Дальнего Востока – создание сортов с комплексом ценных хозяйственных и биологических признаков (зимостойкость, устойчивость к болезням и вредителям, раннеспелость, урожайность, качество плодов). Сортимент сливы, районированный в регионе, представлен сортами сливы китайской, в основном, дальневосточной селекции. В том числе три сорта селекции Приморской ПЯОС: Антонина, Надежда Приморья, Шаровая, автор Л.Г. Сеткова. Основным недостатком местных сортов сливы – сильное поражение грибными болезнями, из-за которого потери урожая составляют 35...40%. Наиболее вредоносная из них монилиальный ожог (*Monilia fruktigena* Honey). Задача создания иммунных сортов может быть решена путем привлечения в гибридизацию устойчивых видов алычи. Исследования по выведению нового сорта сливы китайской проводились в течение 1986...2018 гг. на Приморской ПЯОС, расположенной в южной прибрежной зоне Приморского края, характеризующейся экстремальными условиями муссонного климата. В качестве исходного материала для селекции использовали формы алычи Писсарда и сорта местной селекции сливы китайской. Сорт Приморочка выведен методом аналитической селекции от свободного опыления форм алычи Писсарда сортами китайской сливы. Сорт раннего срока созревания, универсального назначения использования. Дерево среднерослое. Высота дерева в возрасте 7 лет составляет 2,5...3,0 м. Крона средней густоты, слегка раскидистая. Одна из отличительных особенностей сорта – пурпурно-окрашенные листья в течение всей вегетации. Средняя урожайность 9,6 т/га. Плоды средние, средняя масса 22 г, темно-красные с красной мякотью, кисло-сладкие. В них содержится: сахара 11,5%, кислоты 1,4%, каротина 0,8 мг/100г, витамина С 9,8 мг%. Дегустационная оценка свежих плодов 4,5 балла, компота 5 баллов. Сорт зимостойкий, устойчивый к монилиозу и клястероспориозу, не поражается полистигмозом. На государственное испытание сорт Приморочка передан в 2018 году.

**Ключевые слова:** зимостойкость, устойчивость, урожайность, монилиоз, селекция, слива китайская, *Prunus salicina* Lindl., алыча Писсарда, *Prunus cerasifera* Pissardii, сортимент, качество плодов

## NEW PLUM VARIETY PRIMOROCHKA FOR THE RUSSIAN FAR EAST

R.I. Zhivchikova , Cand. Agr. Sci.

V.V. Yakovleva, researcher

FSBSI «FSC of Agricultural Biotechnology of the Far East named after A.K. Chaiki», 692539, Primorsky krai, Ussuriysk, Timiryazevsky stl., Volozhenina st., 30. fe.smc\_rf@mail.ru

### Abstract

A new Chinese plum variety Primorochka was bred at the Fruit and Berry Experimental Station in Primorsky krai. The main purpose of plum breeding under the unique climatic conditions in the South of the Russian Far East is to create a new variety with a complex of economically and biologically valuable traits (cold resistance, resistance to diseases and pests, earliness, yield, fruit quality). Plum assortment, released in the region, comprises Chinese plum varieties, predominantly of the Far Eastern breeding, and includes three varieties bred at the Fruit and Berry Experimental Station of Primorsky krai: Antonina, Nadezhda Primorya, Sharovaya by L.G. Setkova. The main limitation of the local varieties is a high susceptibility rate to fungal diseases, which cause from 35 to 40% yield loss. The most dangerous one among them is brown rot (*Monilia fructigena* Honey). Hybridization with disease resistant cherry plum species can enhance plant immunity in new varieties. Research on the development of a new variety of Chinese plum was carried out during 1986—2018. On the Primorskaya PYaOS, located in the southern coastal zone of Primorsky Krai, characterized by extreme monsoonal climate conditions. Pissard's cherry plum forms and locally bred varieties of Chinese plum were used as the starting material for breeding. The variety Primorochka was bred according to the analytical selection technique based on open pollination (panmixia) of *Prunus cerasifera* Pissardii by Chinese plum varieties. It is an early variety for universal use. The medium-height tree has a slightly spreading crown with medium density. Purple leaves distinctively characterize the variety during the whole growth season. The mean yield is 9.6 t/ha. The fruits are medium-sized with sweet-and-sour taste, the mean weight is 22 g, the skin color is dark-red with red pulp. The fruits contain 11.5 % sugars, 1.4 % acid, 0.8 mg/100g carotene, 9.8 mg% vitamin C. The taste quality of the fresh fruits is 4.5 on a scale of 1 to 5, the taste quality of the fruit compote is 5. The variety is resistant to cold, *Monilia fructigena* Honey and *Clasterosporium carpophilum* Lev., not susceptible to red leaf spot disease. Variety Primorochka was submitted for the State testing in 2018.

**Key words:** cold resistance, yield, resistance, brown rot, breeding, Chinese plum, *Prunus salicina* Lindl., Cherry plum, *Prunus cerasifera* Pissardii, assortment, fruit quality

### Введение

Природно-климатические условия Дальневосточного региона являются суровыми для садоводства. Зима характеризуется сухой и морозной (-35...-40°C) погодой при сильных северных ветрах. В его южной части снеговой покров маломощный и неустойчивый. Периодически наблюдаются и бесснежные зимы. В такие периоды плодово-ягодные растения страдают от зимнего иссушения тканей коры, древесины и, особенно, плодовых

почек. Зимние повреждения влекут за собой снижение иммунитета к грибным и бактериальным болезням. В летние месяцы сказываются характерные особенности муссонного климата: затяжные осадки, высокая относительная влажность воздуха при повышенных температурах. Это благоприятствует повышению инфекционного фона, распространению болезней, вызывающих поражение плодов и самих растений (Агроклиматические ресурсы..., 1973). Развитие садоводства на Дальнем Востоке стало возможным только благодаря созданию местных сортов.

Слива – одна из ведущих плодовых культур в садоводстве Дальнего Востока (Царенко, Царенко, 2014, 2017). Сортимент сливы создавался на базе наиболее зимостойких видов – уссурийских и китайских (Казьмин, 1966; Глинщикова, 2008; Асеева и др., 2015; Михайличенко, Тихомирова, 2014). Районированный сортимент (на 2021 г.) в Дальневосточном регионе представлен 15 сортами сливы китайской (*Prunus salicina* Lindl.). Три из них выведены на Приморской плодово-ягодной опытной станции Л.Г. Сетковой, в реестре с 2011 года. Новые сорта Дальневосточного НИИСХ – Неля, Смуглянка и Хабаровская десертная районированы в 2017 году. (Госреестр, 2021). Сортимент сливы (на Дальнем Востоке выращивается слива китайская) достаточно широк и представлен сортами региональной селекции (кроме сорта Скороплодная). Они созданы на основе сливы уссурийской и отличаются зимостойкостью, высокой урожайностью, хорошим вкусом плодов. Это недавно районированные сорта Надежда Приморья, Шаровая, Антонина, Подарок Приморью. К таким можно отнести и новые, перспективные сорта – Амурскую розу, Егоровну, Лару (Живчиков, Живчикова, 2017; Тихомирова, 2015; Яковлева, 2016).

Существенный недостаток сортимента – поражаемость сортов грибными болезнями и вследствие этого – низкая урожайность и товарные качества плодов (Яковлева, Сеткова, 2018). Высокой устойчивостью к наиболее вредоносным грибным болезням сливы (монилиоз, клястероспориоз, полистигмоз) характеризуются перспективные сорта селекции Приморской ПЯОС – Приморочка, Щедрая, Варвара-краса, которые являются ценным исходным материалом в селекции на иммунитет (Яковлева, 2021). Приоритетные задачи в селекции сортов сливы для Дальнего Востока это – устойчивость к болезням, вредителям, зимостойкость, раннеспелость, урожайность, качество плодов.

При создании нового сорта ставилась задача получить зимостойкий, раннеспелый, устойчивый к основным болезням, с высокими показателями продуктивности и товарного качества плодов сорт, отвечающий требованиям современного садоводства.

Целью нашей работы по селекции сливы является совершенствование существующего сортимента на основе создания новых сортов с высокими адаптивными и потребительскими качествами.

### **Материалы, объекты и методика исследований**

Исследования проведены на опытных участках Приморской плодово-ягодной опытной станции – филиала ФГБНУ «ФНЦ агробиотехнологий Дальнего Востока им. А.К. Чайки». Опытный участок расположен в 5 км от морского побережья в типичных условиях для муссонного климата Приморского края. Почва участка буро-подзолистая пахотный горизонт составляет 15...20 см.

Все агротехнические мероприятия по уходу за насаждениями проводились согласно рекомендациям, принятым для плодовых культур в Приморском крае (Система ведения..., 2001).

Объекты исследования – коллекция сортов и форм, селекционный материал сливы. На заключительном этапе селекции первичное испытание нового сорта Приморочка проводилось в сравнении с районированным сортом Тихоокеанская. В качестве подвоя

использовали сеянцы сливы уссурийской. Для закладки первичного сортоизучения растения нового и контрольного сорта привиты на семенной подвой в 2007...2009 гг. Схема посадки 4 × 3 м, по 20 учетных растений.

Наблюдения и учеты выполнены по общепринятым методикам селекции и сортоизучения, разработанными во ВНИИСПК под общей редакцией Е.Н. Седова, Т.П. Огольцовой (Еремин, Курсаков, 1995; Джигаддо и др., 1999).

### **Результаты и их обсуждение**

Сорт сливы китайской Приморочка выведен методом аналитической селекции. Получен от свободного опыления формы П-30 алычи Писсарда (*Prunus cerasifera* Pissardii) сортами китайской сливы.

Авторы сорта: Л.Г. Сеткова, В.В. Яковлева. Год скрещивания – 1986, год посева семян – 1987, год вступления в плодоношение – 1994, год отбора элитного сеянца – 2005. Год начала станционных испытаний – 2007. Погодные условия, сложившиеся в период проведения исследований, позволили в полной мере оценить адаптивность нового сорта.

Дерево сорта Приморочка средней величины (2,5...3,0 м), быстрорастущее, крона средней густоты, слегка раскидистая.

Кора на штамбе и основных сучьях шелушащаяся, бурая (рисунок 1).

Преимущественное размещение плодовых образований на букетных веточках.

Побеги средние, прямые, темно-красные, голые. Чечевички малочисленные, мелкие. Почки прижатые, конические.

Листья средние, эллиптические, пурпурно-красные. Пластинка листа вогнутая вниз, опушенность отсутствует. Вершина листа заостренная. Край листа городчатый. Прилистники сильно рассеченные, рано опадающие.

Черешок средний, голый, пигментированный.

Цветки тройные и двойные, средние, красноватые.

Лепестков 5, соприкасающиеся, обратнойцевидные.

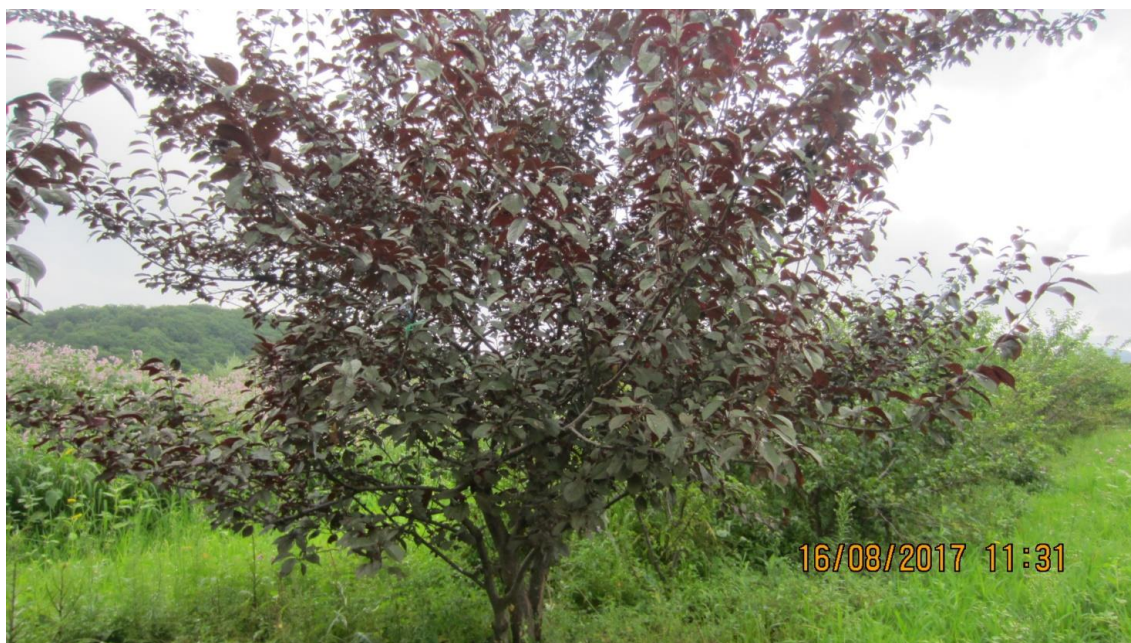


Рисунок 1 – Дерево сливы китайской сорта Приморочка

Плоды овальные, средние (средняя масса 22,0 г, максимальная – 25,0 г), высота 20 мм, средней одномерности. Вершина плода округлая, воронка широкая (рисунок 2). Основание плода с углублением, ямка средняя. Брюшной шов средней глубины. Плодоножка средняя, легко отделяется от ветки, прикрепление к косточке прочное.



Рисунок 2 – Побеги и плоды сорта Приморочка

Окраска плода красная, покровная темно-красная. Подкожных точек нет. Кожица средняя, голая со слабым восковым налетом.

Мякоть тёмно-красная, средняя, сочная. Окраска полости бурая. Сок темно-красный.

Вкус кисло-сладкий. Косточка средней величины, сплюснутая, вытянутая, гладкая, от мякоти отделяется средне.

В период полного плодоношения (2014...2017 гг.) средняя урожайность сорта Приморочка составила 14,5 кг с дерева, 9,6 т/га, что выше контрольного сорта Тихоокеанская (таблица 1).

В плодах нового сорта содержится много каротина – 0,8%.

Сорт Приморочка характеризуется ранним возрастом вступления в плодоношение, частично самоплодный, раннеспелый. Плодоношение ежегодное, плоды одномерные, привлекательного внешнего вида, транспортабельные.

Зимостойкость нового сорта высокая, устойчивость к засухе – средняя. Устойчив к поражению монилиозом и клястероспориозом (поражаемость в годы максимального развития не превышала 1 балл или 2...3%. За период наблюдений не отмечено поражения полистигмозом. Повреждаемость тлей и подождоркой небольшие и не превышают 1...2 балла (2%).

Назначение сорта универсальное. Пригоден для потребления в свежем виде и для переработки. Может выращиваться как в промышленных, так и в любительских садах. Лучший подвой – слива уссурийская.

Таблица 1 – Хозяйственная и биологическая характеристика сорта сливы Приморочка

Показатель		Сорт	
		Приморочка	Тихоокеанская, контроль
Средняя урожайность, 2014...2017 гг.	т/га	9,6	9,0
	кг/дерева	14,5	13,7
Критерий оценки по статистической обработке		НСР <sub>05</sub> t = 0,67	
Масса плода, г	средняя	22,0	24,5
	максимальная	25,0	30,0
Возраст вступления в плодоношение, лет		3...4	4...5
Регулярность плодоношения		ежегодное	ежегодное
Срок созревания плодов		ранний	средний
Календарный срок съемной зрелости плодов, средние даты		06.08	12.08
Привлекательность внешнего вида плодов, балл		5,0	4,5
Средняя масса косточки, г		0,65	0,85
Соотношение в общей массе плода, %		3,3	3,5
Дегустационная оценка: свежих плодов, балл		4,5	4,5
компота, балл		5,0	4,0
Содержание сухих растворимых веществ, %		13,8	14,0
Сахара, %		11,5	12,0
Кислоты, %		1,4	1,3
Пектиновых веществ, %		0,25	0,25
Каротина, %		0,8	0,6
Витамина С, мг%		9,8	10,0
Зимостойкость		высокая	высокая
Устойчивость к засухе		средняя	средняя
Поражаемость болезнями, балл			
монилиоз		1	3
полистигмоз		0	1
клястероспориоз		1	1
Повреждаемость вредителями, балл			
тля		1	2
плодожорка		2	3
клещ		0	3

### Заключение

Сорт сливы китайской Приморочка характеризуется высокими адаптивными качествами в условиях муссонного климата. Зимостойкость и устойчивость к монилиозу, полистигмозу и клястероспориозу высокие. Рано вступает в плодоношение, на 3...4 год, средняя урожайность – 9,6 т/га. Плоды одномерные, средняя масса – 22 г. В плодах сорта Приморочка содержится: сухих веществ – 13,8%, сахара – 11,5%, пектина 0,25%, каротина – 0,8 мг/100 г, витамина С – 9,8 мг%. Технологические качества плодов и оценка вкуса – высокие. Назначение сорта универсальное. Сорт декоративен, благодаря пурпурной окраске листьев и завязей. Достоинства сорта – устойчивость к грибным болезням, высокие зимостойкость, урожайность, вкусовые качества плодов, раннеспелость. Сорт Приморочка передан в 2018 году на государственное испытание.

**Конфликт интересов:** авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

### Литература

1. Агроклиматические ресурсы Приморского края. Л.: Гидрометеиздат, 1973. 148 с.
2. Агроклиматические ресурсы Амурской области. Л.: Гидрометеиздат, 1973 104 с.
3. Асеева Т.А., Михайличенко О.А., Тихомирова Е.С. Энциклопедия садоводства Приамурья. Хабаровск: Изд-во ТОГУ, 2015. 243 с.
4. Глинщикова Ф.И. Селекция косточковых плодовых культур в Приамурье // Дальневосточный аграрный вестник. 2008. № 2. С.19-26.
5. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию. Т.1. «Сорта растений» (официальное издание). М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2021. С.404-405.
6. Джигадло Е.Н., Колесникова А.Ф., Еремин Г.В., Морозова Т.В., Дебискаева С.Ю., Каньшина М.В., Медведева Н.И., Симагин В.С. Косточковые культуры // Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / Под ред. Е.Н. Седова, Т.П. Огольцовой. Орел: ВНИИСПК, 1999. С. 300-351.
7. Еремин Г.В., Курсаков Г.А. Селекция сливы // Программа и методика селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур / Под ред. Е.Н. Седова. Орел: ВНИИСПК, 1995. С. 272-281.
8. Живчиков А.И., Живчикова Р.И. Возможности формирования современного адаптивного сортимента плодовых культур в перспективе развития дальневосточного садоводства // Дальневосточный аграрный вестник. 2017. №3. С. 37-43.
9. Казьмин Г.Т. Дальневосточные сливы: селекция, сортоизучение, агротехника. Хабаровск: ДальНИИСХ, 1966. 327 с.
10. Михайличенко О.А., Тихомирова Е.С. Особенности селекции сливы в Хабаровском крае // Евразийский Союз Ученых. 2014, № 8. С. 88-91.
11. Система ведения агропромышленного производства Приморского края. / Под ред. А.К. Чайки и др. Новосибирск, 2001. С.216-256.
12. Тихомирова Е.С. Селекция сливы в Хабаровском крае // Дальневосточный аграрный вестник. 2015. Вып. 1. С 54-59.
13. Царенко В.П., Царенко Н.А. Слива на Дальнем Востоке России. Владивосток: МГУ им. адм. Г.И. Невельского, 2014. 187 с.
14. Царенко В.П., Царенко Н.А. История садоводства на Дальнем Востоке. Владивосток: МГУ им. адм. Г.И. Невельского, 2017. 300 с.
15. Яковлева В.В. Интродукция и сортоизучение сливы в Приморском крае // Современное садоводство – Contemporary horticulture. 2016. №1. С. 31-35. URL: <http://journal.vniispk.ru/2016/1/6.pdf>
16. Яковлева В. В. Источники устойчивости к грибным болезням для создания новых сортов сливы в условиях юга Приморья // Дальневосточный аграрный вестник. 2021. Вып. 4 (60). С. 65-71. DOI: 10.24412/1999-6837-2021-4-65-71.
17. Яковлева В. В., Сеткова Л. Г. Новые сорта сливы в Приморском крае // Инновационные научные достижения в АПК Дальневосточного региона: теория и практика : материалы регион. науч. - практ. конф. (Южно-Сахалинск, 6 апреля 2018 г.). Южно-Сахалинск: Сахалинский научно-исследовательский институт сельского хозяйства, 2018. С. 149-158.

### References

1. Anonymous (1973). *Agro-climatic resources of Primorsky Krai*. Leningrad: Gidrometeoizdat. (In Russian).
2. Anonymous (1973). *Agro-climatic resources of Amur Oblast*. Leningrad: Gidrometeoizdat. (In Russian).

3. Aseeva, T.A., Mihajlichenko, O.A., & Tihomirova, E.S. (2015). *Encyclopedia of Gardening in Primurye*, Khabarovsk: Pacific National University. (In Russian).
4. Glinshchikova, F.I. (2008). Selection of pitted fruit crops in Primurie. *Far Eastern Agrarian Herald*, 2, 19-26. (In Russian, English abstract).
5. Anonymous (2021). *State Register for Selection Achievements Admitted for Usage (National List). Plant varieties (official publication)* (Vol. 1. pp 404-405). Moscow: FGBNU "Rosinformagrotekh". (In Russian).
6. Dzhigadlo, E.N., Kolesnikova, A.F., Eremin, G.V., Morozova, T.V., Debiskaeva, S.Y., Kanshina, M.V., Kanshina, M.V., Medvedeva, N.I., & Simagin, V.S. (1999). Stone fruit crops. In E.N. Sedov & T.P. Ogoltsova (Eds.), *Program and methods of variety investigation of fruit, berry and nut crops* (pp. 300-351). Orel: VNIISPK. (In Russian).
7. Eryemin, G.V., & Kursakov, G.A. (1995). Plum breeding. In E.N. Sedov (Ed.), *Program and methods of selection fruit, berry and nut crops* (pp. 272–281). Orel: VNIISPK. (In Russian).
8. Zhivchikov, A.I., & Zhivchikova, R.I. (2017). Opportunities to create mordent adaptive assortment of fruit crops for the future development. *Far Eastern Agrarian Herald*, 3, 37-43. (In Russian, English abstract).
9. Kazmin, G.T. (1966). *Far Eastern plums: breeding, study on varieties, agricultural engineering*. Khabarovsk: DalNIISKH. (In Russian).
10. Mikhailichenko, O.A., & Tikhomirova, E.S. (2014). Features of plum breeding in the Khabarovsk Territory. *Eurasian Union of Scientists*, 8, 88-91. (In Russian).
11. Chaika, A.K., et al. (Eds.) (2001). *The system of conducting agro-industrial production of Primorsky Krai*. Novosibirsk. (In Russian).
12. Tikhomirova, E.S. (2015). Selection of a plum in Khabarovsk territory. *Far Eastern Agrarian Herald*, 1, 54-59. (In Russian, English abstract).
13. Tsarenko, V.P., & Tsarenko, N.A. (2014). *Plums in the Russian Far East*. Vladivostok: MSU named after admiral G.I. Nevelskoy. (In Russian).
14. Tsarenko, V.P., & Tsarenko, N.A. (2017). *History of Gardening in the Far East*. Vladivostok: MSU named after admiral G.I. Nevelskoy. (In Russian).
15. Yakovleva, V.V. (2016). Introduction of and study on plum species in Primorsky Krai. *Sovremennoe sadovodstvo – Contemporary horticulture*, 1, 31-35. <http://journal.vniispk.ru/2016/1/6.pdf> (In Russian, English abstract).
16. Yakovleva, V.V. (2021). Resistance sources to fungal diseases for the creation of new plum varieties in the conditions of the south of Primorye. *Far Eastern Agrarian Herald*, 4, 65-71. DOI: 10.24412/1999-6837-2021-4-65-71 (In Russian, English abstract).
17. Yakovleva V.V., & Setkova, L.G. (2018). New plum varieties in Primorsky Krai. In *Innovative scientific achievements in the agro-industrial complex of the Far Eastern region: theory and practice: Proc. Sci. Conf.* (pp. 149-158). Yuzhno-Sakhalinsk, Sakhalinski NIISKH. (In Russian).