

9. Методика измерения активности бета-излучающих радионуклидов в счетных образцах с использованием программного обеспечения «Прогресс» / Методика разработана ГП ВНИИФТРИ и утверждена госстандартом России. – 05.05.1996. – 28 с.

10. Радиоэкология орошаемого земельного / под ред. Р.М. Алексахина. – М.: Энергоатомиздат, 1985. – С. 33.

References

1. Applbi A., Devell L., Mishra Yu.K. Puti migratsii iskusstvennykh radionuklidov v okruzhayushchei srede. – М.: Mir, 1999. – 512 s.

2. Povedenii radioaktivnykh produktov deleniya v pochvakh, ikh postuplenii v rassteniya i nakoplenii v urozhae / V.M. Klechkovskii. – М., 2006. – 177 s.

3. Efremov I.V., Rakhimova N.N. Profil'naya migratsiya strontsiya-90 i tseziya-137 v pochvakh estestvennykh ekosistem stepnykh land-

shaftov // III s"ezd biofizikov Rossii. – Voronezh, 2004. – Т. 2. – S. 640-642.

4. Trusevich G.V. Podvoi plodovykh porod. – М.: Kolos, 1974. – 492 s.

5. Metlitskii Z.A. Agrotehnika plodovykh kul'tur. – М.: Kolos, 1973. – 519 s.

6. Suolz Dzh. Promyshlennoe vyrashchivanie yablok. – М.: Kolos, 1977. – 119 s.

7. Dospekhov B.A. Metodika polevogo opyta. – М.: Kolos, 1968. – 336 s.

8. Kompleks universal'nyi spektrometricheskii «Gamma Plyus» // Tekhnicheskoe opisanie i instruktsiya po ekspluatatsii. – М.: Eksperttsentr, 1995. – 57 s.

9. Metodika izmereniya aktivnosti beta-izluchayushchikh radionuklidov v schetnykh obraztsakh s ispol'zovaniem programmnoho obespecheniya «Progress» / Metodika razrabotana GP VNIIFTRI i utverzhdena Gosstandartom Rossii. – 05.05.1996. – 28 s.

10. Radioekologiya oroshaemogo zemledeliya / pod red. R.M. Aleksakhina. – М.: Energoatomizdat, 1985. – С. 33.



УДК 635.9 (2)

Н.К. Гусева, Ю.М. Батуева, Н.А. Васильева
N.K. Guseva, Yu.M. Batuyeva, N.A. Vasilyeva

ДЕКОРАТИВНЫЕ РАСТЕНИЯ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДЛЯ ОЗЕЛЕНЕНИЯ В УСЛОВИЯХ БУРЯТИИ

ORNAMENTAL PLANTS AND THEIR USE FOR LANDSCAPE GARDENING IN BURYATIA

Ключевые слова: ассортимент декоративных растений, интродукция инорайонных видов, озеленение, агротехника, Бурятия.

Растительные ресурсы включают огромное разнообразие полезных растений, в том числе декоративно-кустарниковых. Ассортимент декоративных растений увеличивается благодаря введению в культуру дикорастущих видов. Исследования по интродукции декоративных растений в Бурятии были начаты в 1949 г. Исходные материалы декоративных растений (саженцы, семена) получены из научных учреждений Сибири, Дальнего Востока, европейской части России, ботанических садов, опытных станций. Изучено более 220 видов декоративных растений, из них более 30 видов рекомендованы как перспективные для озеленения. Эти растения высажены в коллекционный сад и заложены маточники насаждений для размножения. Испытание деревьев и кустарников проводилось в условиях сурового резко-континентального климата Забайкалья. По результатам исследований декоративные растения являются зимостойкими и засухоустойчивыми, но некоторые необходимо выращивать с применением защиты их на зиму (пригибание к земле, укрытие снегом, другими защитными приспособлениями и

размещение данных растений на южных, юго-западных, юго-восточных сторонах, на улице под прикрытием зданий). Хорошо растут и развиваются клен татарский, чубушник и сирени под прикрытием стен, домов, других деревьев. Интродукционная работа с декоративными растениями проводилась на экспериментальном участке, где почвы были неоднородными, с невысоким содержанием гумуса (1,7-2,4), с нейтральной или слабощелочной реакцией. По результатам исследований наступление фенологических фаз проходило в I и II декадах мая. Цветение – июнь-июль, созревание семян – август-сентябрь. Изучали главный критерий декоративных растений – зимостойкость. Зимние повреждения отмечали весной, в мае, когда начинается массовое развитие листьев на всех породах. Оценку подмерзаний проводили в баллах.

Keywords: ornamental plant assortment, introduction of alien varieties, landscape gardening, agronomic practices, Buryatia.

A large variety of useful plants include ornamental shrubs. The assortment of ornamental plants increases due to the introduction of wild varieties. The studies on the introduction of wild varieties in Burya-

tia began in 1949. The source material of ornamental plants (seedlings and seeds) was obtained from the research institutions of Siberia, Far East and European part of Russia, and botanic gardens and experimental stations. More than 220 ornamental plant varieties were studied, and 30 of them were proposed for landscape gardening. They were planted in the collection garden; plant mother plantations were established for reproduction. The trees and shrubs were tested under the severe strongly continental climate of the Trans-Baikal region. According to the studies, the ornamental plants are winter hardy and drought resistant, but some of them need winter protection (bending, snow covering, etc.; planting on the southern, south-western and south-

eastern sides, and under the shelter of buildings). Tatarian maple, mock orange and lilac grow and develop well under the shelter of walls, houses and other trees. The introduction study of the ornamental plants was conducted on a trial plot with diverse soils of low humus content (1.7-2.4) and neutral or weakly alkaline reaction. According to the study, the phenological stages occurred in the 1st and 2nd ten-day of May; flowering – in June and July, and seed maturation – in August and September. Winter hardiness as the most important criterion of ornamental plants was studied. Winter injuries were found in May with the beginning of wide-scale leaf development. Frost injuries were evaluated by points.

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.

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.

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.

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.

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.

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

Растительные ресурсы земного шара включают огромное разнообразие полезных для человека растений, в том числе цветочно-декоративных. Ежегодно увеличивается их ассортимент благодаря введению в культуру дикорастущих видов и созданию новых сортов [1].

Сегодня большая часть интродуцированных растений используется в озеленении. Растут и благоустраиваются города и села Бурятии, поднимается культурный уровень населения, возрастают требования к застройке населенных пунктов и их зеленому оформлению. В насаждениях появляются не только тополя, акации, яблони сибирские, но и новые декоративные виды деревьев и кустарников: лиственницы, ели, сосны, клены, сирены, ивы, рябинник рябинолистный и др. [2].

Рекомендованные декоративные растения являются зимостойкими и засухоустойчивыми для своеобразного сурового резко-континентального климата Бурятии [3].

Цель – создание ассортимента декоративных растений, пригодных для озеленения, изучение в культуре наиболее интересных местных и одновременно интродукция инорайонных видов, агротехники

выращивания декоративных растений в условиях климата Бурятии.

Объекты и методы исследования

Интродукционная работа проведена более 220 видами декоративных растений.

Объектами исследований являются 30 видов декоративных растений, которые рекомендовали себя перспективными для озеленения Бурятии.

Исследования проводились на Бурятской плодово-ягодной опытной станции, в настоящее время – лаборатория селекции и размножения плодовых и ягодных культур ФГБНУ Бурятский НИИСХ, которая находится в г. Улан-Удэ.

Экспериментальный участок по интродукции декоративных растений находится на северо-восточной окраине г. Улан-Удэ в долине реки Верхняя Березовка.

Почвы экспериментального участка декоративных растений неоднородные. На повышенных элементах рельефа почвы каштановые, легкосуглинистые, скелетные, с невысоким содержанием гумуса (1,7%), нейтральной реакцией. В надпойменной части р. Верхняя Березовка почвы лугово-черноземные, среднесуглинистые, слабокарбонатные, с содержанием гумуса 2,4%, реакция слабощелочная (pH 7,2) [2].

Изучали зимостойкость, сроки прохождения фенологических фаз. Отмечали поражения болезнями и вредителями.

Зимние повреждения отмечали весной, в мае, когда начинается массовое развитие листьев на всех породах. Оценку подмерзаний проводили в баллах (по 8-балльной шкале).

Результаты и их обсуждения

Исследования по интродукции декоративных растений послужили созданию ассортимента для озеленения районов Бурятии.

Устойчивость к морозам декоративных растений играет основную роль по интродукционной работе в Сибири. Большинство деревьев и кустарников, завезенных из других регионов, в различной степени страдают от морозов [4].

Зимние повреждения вызываются низкой температурой зимой, резкими колебаниями температуры при переходе от тепла к холоду – в начале осени, к морозной погоде – в конце осени – начале зимы, низким снежным покровом – зимой или отсутствием его в начале и конце зимы, глубоким промерзанием почвы – 2,5-3,5 м, зимним иссушением тканей растений [5].

Зимние повреждения приводят или к полной гибели побегов, ветвей и стволов, или к гибели отдельных тканей – коры, камбия, древесины, морозобойным, солнечным ожогам [6]. Наблюдаются также повреждения почек, хвои, листьев, вымерзание корневой системы, физиологическое высыхание кроны [7].

По результатам исследований 30 видов декоративных растений, которые являются перспективными для озеленения районов Бурятии, в морозные зимы не имели сильных повреждений.

В эти годы отмечали только повреждения концов годичных побегов: на 1,5-2,0 балла – барбариса амурского, клена гиннала, клена ясенелистного, кизильника, клена татарского, черемухи Маака, лоха серебристого.

Фенологические фазы декоративных растений по средним многолетним данным приходили в срок.

Начало распускания почек наступает в I и II декадах мая, появление первого свободного листа – II и III декадах мая, начало цветения у декоративных растений – с июня по июль, созревание семян – с июля по август. Некоторые декоративные растения не оканчивают рост побегов: чубушник, рябинолистник обыкновенный садовый [2].

Учитывая их хозяйственную ценность, декоративность, зимостойкость и экологические требования, рекомендованные для озеленения декоративные деревья и кустарники распределены на группы:

1. Основная группа деревьев и кустарников наиболее устойчивых в условиях Бурятии, пригодных для создания основных массивов в садах, парках, скверах, озеленении улиц и бульваров.

2. Дополнительная группа деревьев и кустарников практически зимостойкие, но пригодные для посадок преимущественно под защитой основных пород и с обязательным поливом.

3. Группа деревьев и кустарников ограниченного применения, но пригодные для посадки в условиях, близких к естественным [3].

Предложенные декоративные растения для озеленения в условиях Бурятии почти не имеют поражения болезнями и вредителями, из них два вида повреждаются вредителями черемуха обыкновенная – тлей и черемуховой молью, груша уссурийская – листоедом.

Приспособленность декоративных растений различного географического происхождения к условиям Бурятии играет огромную роль в интродукционной работе.

Далее дано краткое описание основных древесно-кустарниковых пород.

Ель сибирская – *Picea obovata* Ledeb – как высокодекоративная порода рекомендуется в озеленении особо благоприятных, защищенных местах при поливе, для создания небольших аллей, одиночных, групповых посадках в садах, парках, перед фасадами зданий.

Береза плосколистная – *B. platyphylla* Suracz. Красивое дерево до 20 м высотой с беловато-розовой корой и поникающими ветвями. Листья крупные яйцевидной формы с плоским основанием. Рекомендуется в озеленении в рядовых, групповых и одиночных посадках. Переносит пересадку из естественных условий.

Вязь приземистый – *U. pumila* L. В Бурятии растет на сухих, песчаных, каменистых почвах и галечниках, по долинам рек и у подножия скал. Дерево до 15 м высотой, неприхотливое, красивое с ажурной листвой, легко переносит стрижку. Нетребователен к почве и влаге, засухоустойчив, солевынослив, зимостоек. Пригоден для создания тенистых аллей. Подстриженные кусты хорошо кустятся, образуя живые изгороди. Рекомендуется для широкого внедрения.

рения в озеленении городов и населенных пунктов.

Черемуха обыкновенная – *Padus Hill*. Зимостойка, влаголюбива, теневынослива, к почве не требовательна. Ежегодно обильно цветет, плодоношение не всегда обильное, так как во время цветения в конце мая – начале июня бывает возврат холодной погоды. В озеленении устойчива, но повреждается черемуховой молью и страдает от загазованности воздуха. Можно использовать как парковое дерево, для групповых и одиночных посадок, особенно в местах с достаточным количеством влаги.

Черемуха Маака – *P. maachii (Rupr) Kom.* Дерево до 10-15 м высотой с необычной, красивой, гладкой золотисто-желтой корой. Растет быстро, но требует достаточно увлажненных почв, зимостойка, светолюбива. В городских насаждениях устойчива. Очень декоративна благодаря необычной красивой коре. Рекомендуются для парковых аллей, уличных посадок, для озеленения домов отдыха, курортов, учреждений.

Рябина сибирская – *S. Sibirica Hedl.* Высокодекоративное дерево до 15 м высоты с красивыми крупными, перистыми листьями. Зимостойка, засухоустойчива, к почвенным условиям малотребовательна, но лучше растет и развивается на влажных почвах. Хорошо переносит пересадку во взрослом состоянии. Рекомендуются в озеленении в одиночных, групповых и рядовых посадках с поливом.

Яблоня сибирская – *M. pallasiana Juz.* Высокодекоративное дерево до 10 м высотой. Зимостойка, засухоустойчива, к почвам не требовательна. Газо- и дымоустойчива. Хорошо переносит обрезку ветвей и стрижку. Является лучшим подвоем для сортовых яблонь. Рекомендуются в озеленении для живых стриженных изгородей, в групповых посадках.

Клен татарский – *A. Tataricum L.* Небольшое дерево до 8 м высотой. Очень декоративен во время плодоношения и осенью при окраске листьев. Рекомендуются для озеленения в сочетании с основными породами для одиночных и групповых посадок, создания живых изгородей.

Ива Ледебурова курайская – *S. Ledebouriana Kuraica Liss.* Кустарник до 2,5-5 м высотой с красивой ажурной кроной из тонких и гибких свисающих ветвей. Очень декоративный вид иве придают гибкие длинные побеги с матовым налетом. Зимостойка, долговечна, но со старением оголяется и теряет декоративные качества. Как

высокодекоративная порода заслуживает широкого применения в озеленении. Пригодна для создания одиночных, групповых посадок на фоне хвойных и широколиственных пород.

Барбарис сибирский – *B. Sibirica Pall.* Колючий кустарник до 1,5 м высотой. Зимостоек, влагоустойчив, нетребователен к почве, пригоден для стрижки. Декоративен осенью, когда листья приобретают красновато-желтые тона. Рекомендуются для создания живых изгородей, бордюров, одиночных посадок.

Чубушник тонколиственный – *Ph. tenuifolius Rupr. et Maxim.* Красивоцветущий кустарник до 2,5 м высотой. Чубушник тонколиственный – влаголюбивое растение, особенно страдает от недостатка влаги в течение вегетационного периода и зимой. Рекомендуются на приусадебных участках, в одиночных и групповых посадках под защитой деревьев или одиноких кустарников.

Смородина двуликая – *R. diacantha Pall.* Кустарник до 2 м высотой. Зимостойка. Растет пышным кустом, декоративна, с мелкими ажурными листьями и желтовато-красными мелкими плодами. В Улан-Удэ широко применяется при создании живых изгородей.

Рябинник рябинолистный – *S. sorbifolia (L.) A. Br.* Небольшой кустарник до 2 м с многочисленными прямостоячими побегами. Используется для живых изгородей, в групповых посадках. Рекомендован и внедрен для озеленения. Является отличным декоративным кустарником.

Лох серебристый – *E. argentea Pursh.* Кустарники до 2 м высотой. Зимостойкий, засухоустойчивый, неприхотливый кустарник. Растет на песчаных и солонцеватых почвах, дает обильные корневые поросли и благодаря этому сильно разрастается. Вынослив в городских условиях. Хороший закрепитель песков и откосов. Рекомендуются в одиночных и групповых посадках. Хорошо смотрится в живых серебристых изгородях.

Свидина белая сибирская – *S. alba L. varsibirica Lodal.* Кустарник до 3 м высотой с ярко-красными ветвями. Декоративная в период плодоношения, особенно эффектно выглядит зимой на фоне снега. Влаголюбива, к почвенным условиям свиды особых требований не предъявляет. Растет на солнце и в тени. Хорошо выносит сильную обрезку ветвей, поэтому пригодна для формирования кустов для стриженных изгородей и шаровидной формы. Газоустойчива.

Сирень обыкновенная – *S. vulgaris* L. Крупный кустарник до 5 м высотой. Очень красива в цветении. Зимостойка, быстро растет, светолюбива, засухоустойчива, к почвам нетребовательна, но на плодородных почвах растет лучше и цветет обильно. Хорошо выносит загазованность. В озеленении рекомендуется в одиночных, групповых и рядовых посадках.

Бузина сибирская – *S. sibirica* Narai. Кустарник до 4 м высотой. Зимостойка, влаголюбива, теневынослива, растет быстро на плодородных, рыхлых, достаточно влажных почвах. Хорошо переносит городские условия. Рекомендуется для групповых посадок и создания небольших массивов в парках, на улицах, для озеленения пустырей, свалок, для посадки у глухих стен домов и других строений.

Калина обыкновенная – *v. Opulus*. Высокий кустарник до 4 м. Калина обыкновенная зимостойка, влаголюбива, теневынослива, к почве не требовательна, но лучше растет на плодородных почвах, хорошо переносит городские условия. Очень декоративна благодаря белым крупным соцветиям, красным гроздьям плодов, листьям, меняющим в течение лета окраску от темно-желтой до красной осенью. Рекомендуется в озеленении для одиночных групповых и рядовых посадках, в садах, парках, скверах.

Выводы

1. По данным результатам исследований перспективными для озеленения в условиях Бурятии являются 30 видов декоративных растений.

2. Фенологические фазы развития декоративных растений по многолетним наблюдениям проходят в средние сроки.

3. По результатам исследований высокой зимостойкостью отличаются декоративные растения местной флоры и других районов Восточной Сибири (ель сибирская, лиственница сибирская, ива, ильм, береза, черемуха, яблоня сибирская и др.).

Библиографический список

1. Встовская Т.Н. Древесные растения – интродуценты Сибири. – Новосибирск: Наука, 1985. – С. 52-53.

2. Шункова З.Г. Интродукция деревьев и кустарников в Бурятии. – Улан-Удэ: Бурятское кн. изд-во, 1979. – 143 с.

3. Ширипнибуева Б.Ц., Арбаков К.А., Гусева Н.К., Батуева Ю.М. Декоративные растения и их использование в зеленых насаждениях: монография // Садоводство в Бурятии. – Улан-Удэ, 2010. – 384 с.

4. Бакулин В.Т. Интродукция и селекция тополя в Сибири. – Новосибирск, 1990. – 174 с.

5. Бакулин В.Т., Бакланский В.В., Большаков Н.М. и др. Интродукция растений в лесостепном Приобье. – Новосибирск: Наука, 1973. – 260 с.

6. Кротова З.Е., Ярина О.А. Интродукция декоративных травянистых растений в условиях Крайнего Севера. – Новосибирск: Наука, 1977. – С. 80-81.

7. Былов В.Н., Каприсонова Р.А. Принципы создания и изучения коллекции малораспространенных декоративных многолетников // Бюл. гл. бот. сада. – 1978. – Вып. 107. – С. 80-86.

References

1. Vstovskaya T.N. Drevesnye rasteniya – introdutsenty Sibiri. – Novosibirsk: Nauka, 1985. – S. 52-53.

2. Shunkova Z.G. Introduktsiya derev'ev i kustarnikov v Buryatii. – Ulan-Ude: Buryatskoe knizhnoe izdatel'stvo, 1979. – 143 s.

3. Shiripnibueva B.Ts., Arbakov K.A., Guseva N.K., Batueva Yu.M. Dekorativnye rasteniya i ikh ispol'zovanie v zelenykh nasazhdeniyakh // Sadovodstvo v Buryatii: monografiya. – Ulan-Ude, 2010. – 384 s.

4. Bakulin V.T. Introduktsiya i selektsiya topolya v Sibiri. – Novosibirsk, 1990. – 174 s.

5. Bakulin V.T., Baklanskii V.V., Bol'shakov N.M. i dr. Introduktsiya rastenii v lesostepnom Priob'e. – Novosibirsk: Nauka, 1973. – 260 s.

6. Krotova Z.E., Yarina O.A. Introduktsiya dekorativnykh travyanistykh rastenii v usloviyakh Krainego Severa. – Novosibirsk: Nauka, 1977. – S. 80-81.

7. Bylov V.N., Kaprisonova R.A. Printsipy sozdaniya i izucheniya kollektzii malorasprostranennykh dekorativnykh mnogoletnikov // Byul. Gl. bot. sada. – 1978. – Vyp. 107. – S. 80-86.

