

2. Пестряков В.К. Почвы Ленинградской области. – Л.: Лениздат, 1973. – С. 342.

3. Лукина Н.В. Аккумуляция углерода в лесных почвах и сукцессионный статус лесов. – М.: Тов-во научных изданий КМК, 2018. – 232 с.

4. Данилов Д.А., Беляева Н.В. Влияние почвенных условий на произрастание смешанных хвойных древостоев // Отражение биогеоантропоферных взаимодействий в почвах и почвенном покрове»: сб. матер. V Междунар. науч. конф., посвящ. 85-летию кафедры почвоведения и экологии почв ТГУ (7-11 сентября, 2015 г., г. Томск, Россия). – Томск: Томск. гос. ун-т, 2015. – С. 399-402.

5. Post-fire restoration of tree species in various soil conditions after surface fires zone / Danilov D.A., Anisimova I.M., Belyaeva N.V., Kazi I.A. // IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 574, 2020. – 9 p.

УДК 630*4+632.9

В. А. Симоненкова, В. Н. Симоненкова
(V. A. Simonenkova, V. N. Simonenkova)
ОГАУ, Оренбург
(OSAU, Orenburg)

**ОСОБЕННОСТИ АГРОТЕХНИКИ ВЫРАЩИВАНИЯ НЕКОТОРЫХ
ИНТРОДУЦЕНТОВ В УСЛОВИЯХ ЮЖНОГО ПРЕДУРАЛЬЯ
(PECULIARITIES OF AGRICULTURAL TECHNIQUES FOR SOME
INTRODUCED SPECIES CULTIVATION IN THE CONDITIONS
OF THE SOUTHERN PRE-URALS)**

Рассмотрены вопросы выращивания интродуцентов в условиях резко континентального климата Южного Предуралья.

The article considers some issues of cultivating particular introduced species in the conditions of the harsh continental climate in the Southern pre-Urals.

Оренбургская область, находящаяся на стыке двух континентов, наиболее подвержена погодной динамике в виде краткосрочных и долгосрочных циклов длительностью в 10–12 лет. Среднегодовая температура воздуха за последние 30 лет возросла на 1,2–1,6 °С в среднем по области. Увеличилась продолжительность безморозного периода на 8–12 сут, снизились предельная отрицательная температура и количество дней с экстремально низкими отрицательными температурами. Дефицит влаги, резко континентальный климат, повышенная ветровая активность и другие факторы способствуют формированию неблагоприятных условий для интродуцированной древесно-кустарниковой растительности.

В лесостепной и степной зонах Южного Предуралья интродукция некоторых декоративных видов часто заканчивается неудачей из-за зимнего подмерзания побегов, находящихся выше уровня снегового покрова. Выбор видов в насаждениях определяется зимостойкостью (ожегостойкостью), засухоустойчивостью и другими решающими параметрами, а также долговечностью, декоративностью и целью использования видов в насаждениях, устойчивостью их к неблагоприятным факторам среды, возможностью легкого возобновления. Обычно на территорию Оренбургской области вводят интродуценты, основные агроклиматические параметры которых соответствуют таковым в естественных условиях произрастания, поэтому считается, что интродуцент, обладая необходимыми характеристиками, способен успешно пройти процесс акклиматизации. В городском и лесопарковом озеленении интродуценты явно доминируют над древесными породами аборигенными видами. Это объясняется тем, что в условиях урбанизированной среды они во многих случаях более устойчивы, долговечны и декоративны, чем аборигенные виды.

При резком несоответствии условий среды и требований интродуцента растения постоянно испытывают стресс, плохо растут или погибают, так как оказываются неспособными к акклиматизации. Диапазон ответной реакции растений на действия экологических факторов и различных видов и их форм, безусловно, разный и зависит от генетических особенностей организмов и их приспособительных возможностей.

В результате интродукционной работы в Уральском регионе появилось до 300 экзотов древесных и кустарниковых пород, одни из которых успешно натурализовались, другие находятся в состоянии приспособления к новым условиям среды [1].

Успешная акклиматизация проявляется в устойчивости окраски хвои. Хвоя можжевельника обыкновенного является самым чувствительным органом, реагирующим на изменения окружающей среды. Почва служит источником снабжения растения минеральными питательными веществами. Химический состав и физические свойства почвы оказывают большое влияние на растения и их развитие. Существенный признак успешной акклиматизации – плодоношение древесных растений [2]. Еще более существенный признак акклиматизации экзотов – способность их возобновляться самосевом [3].

В повышении устойчивости интродуцируемых растений существенны условия питания. Применение различных видов минеральных и органических удобрений может иметь решающее значение для усиления роста, развития ослабленных растений и повышения их устойчивости.

В условиях озеленения приусадебных участков Южного Предуралья часто используются такие интродуценты, как сосна горная *Pinus mugo* Turra, ель сербская *Picea omorika* (Pančić) Purk., ель колючая *Picea pungens*

Engelm., туя западная *Thuja occidentalis* L., туя западная золотистокончиковая *Thuja occidentalis* «Aureo-spicata», биота восточная *Platycladus orientalis* (L.) Franco, можжевельник китайский *Juniperus chinensis* L., можжевельник чешуйчатый *Juniperus squamata* Lamb. «Blue Carpet», чубушник венечный *Philadelphus coronarius* L., сирень персидская *Syringa persica* L., дуб красный *Quercus rubra* L., сумах оленерогий *Rhus typhina* L.

Выращивание данных видов требует особенного подхода к агротехнике. Так, все хвойные растений в период с ноября по март, особенно при наличии снегового покрова, могут получать солнечный ожог хвои, молодой коры побегов. В зимний период в условиях бесснежной зимы при резком понижении температуры и сильном ветре у можжевельника и туи наблюдается холодовый ожог хвои, ветвей и коры побегов и стволов вплоть до некроза кончиков веток. Также можжевельник китайский, сосна горная и туя западная часто подвержены снеголому отдельных ветвей и даже части кроны, когда снег забивается в крону и приводит к ее деформации, а при смерзании в ледяной комок – к облому кроны до части, что в дальнейшем способствует появлению гнилевых болезней, потере декоративности. Поэтому в условиях Оренбургской области рекомендуется устанавливать пирамидки для можжевельника, туи, сочетая их с обвязкой кроны мешковиной для защиты от солнечных и холодовых ожогов. Декоративные низкорослые сосны рекомендуется обвязывать мешковиной или стягивать крону мягким материалом. Стяжка удаляется ранней весной до начала сокодвижения. В конце осени необходимо пролить хвойные под корень, так как увлажненная почва промерзает на меньшую глубину, что уменьшает риск весенних повреждений.

Весной обязательно производится подкормка специализированными минеральными удобрениями, в летний период можно использовать органическую подкормку. Очень важным в осенний период будет подкормка хвойников сульфатом магния. Хвойники часто страдают от недостатка магния, веточки опадают, приобретают коричневый цвет, буреют, рыжеют. Накопив магний, хвоя будет более устойчива к зимним трудностям. Также по стандарту осенью нужно подкормить хвойники безазотистыми комплексными удобрениями: суперфосфатом, сульфатом калия.

Дуб красный, великолепно выращиваемый в дендросаде Института экологии Волжского бассейна РАН (г. Тольятти), в условиях Оренбургской области на 3–5-м году может сильно подмерзнуть. Часто в декабре наблюдаются бесснежные дни со среднесуточной температурой воздуха до -20–25 °С, что приводит к вымерзанию не только сеянца в верхней части, но и подмерзанию корневой системы, поэтому рекомендуется в течение первых 5 лет выращивания сеянца укрывать корневую систему и само растение опавшими листьями, опилками. Аналогичное подмерзание наблюдается у сумаха оленерогого.

Грунтовые воды Оренбургской области из-за особенностей почвы часто бывают излишне засолены, поэтому при использовании для полива такая вода приводит к печальным последствиям нарушения физиологических функций дерева в начале вегетации. Поэтому рекомендуется уменьшить объем разового полива. Хвойные растения больше страдают от засоленной воды, чем лиственные. В засушливых регионах, в которых осадков выпадает мало, вода испаряется быстрее, чем выпадает в виде осадков. Постепенно соль накапливается в верхнем слое и при превышении определенной концентрации растения погибают. Почва наиболее часто бывает засоленной легкорастворимыми солями – хлоридами и сульфатами.

Так как интродуценты при акклиматизации испытывают стресс, то изначально ослаблены и подвержены заселению многими вредителями и поражению возбудителями болезней. Так, практически ежегодно на горной сосне можно отметить бурую сосновую тлю *Cinara pinea* Mordv, рыжего соснового пилильщика *Neodiprion sertifer* **Geoffroy**, звездчатого соснового пилильщика-ткача *Acantholyda posticalis* Mats. На елях сербской и колючей часто встречается зеленый елово-лиственничный хермес *Adelges laricis* **Vallot**, на дубе красном – мучнистая роса (возб. *Microsphaera alphitoides* Gr.). Туя и можжевельник поражаются фузариозом (возб. род *Fusarium*), альтернариозом (возб. *Alternaria tenuis* Nees.). Ива ломкая часто заселяется ивовой шитовкой *Chionaspis salicis* L.

От вредителей хорошо показали себя системные инсектициды Актара, ВДГ, Энжио форте, КС, Калипсо, КС, Конфидор, КЭ. От болезней эффективны системные фунгициды Топаз, КЭ, Скор, КЭ, Фоликур, КЭ, Фалькон, КЭ. Для защиты от стресса рекомендуется применять эффективный биологический иммуностимулятор с адаптогенными свойствами Циркон, стимулятор роста растений, обладающий действием, направленным на повышение стрессоустойчивости Эпин, «виталайзер», концентрированный органический продукт, поддерживающий и стимулирующий рост растений НВ-101.

Библиографический список

1. Мамаев С.А., Семкина Л.М. Интродуцированные деревья и кустарники Урала. – Свердловск, 1988. – 103 с.
2. Тишкина Е.А. Адаптационный потенциал интродукционных ценопопуляций *Juniperus communis* L. в условиях урбаносферы г. Екатеринбург // Плодоводство, семеноводство, интродукция древесных растений: матер. XXI Междунар. науч. конф. – Красноярск, 2018. – С. 240–243.
3. Мамаев С.А. Успехи интродукции растений на Урале и в Поволжье. – Свердловск: Изд-е УНЦ АН СССР, 1977. – 166 с.