

И. А. Фрейберг  
Уральская ЛОС

## ПРИНЦИПЫ ПОДБОРА ДРЕВЕСНЫХ ПОРОД ПРИ ЛЕСОВЫРАЩИВАНИИ В ЛЕСОСТЕПНОМ ЗАУРАЛЬЕ

В лесостепи Зауралья, в силу специфики почвенного покрова (большая микрокомплексность, наличие солонцов и солонцеватых почв), успех лесовыращивания в первую очередь зависит от правильного использования условий произрастания при производстве лесных культур. В результате исследований установлены придержки для визуального выделения лесопригодных условий произрастания. При диагностике их в основном используются растения-индикаторы и рельеф. Они дают достаточно верное представление о характере почвы и ее лесорастительных возможностях.

В лесопригодных условиях устойчивость и эффективность искусственных насаждений в большой степени зависит от выбора главной породы, густоты и принятого типа смешения. В ограниченно-лесопригодных условиях, когда почвенный покров отличается большой пестротой и в нем преобладают солонцы и солонцеватые почвы, при создании искусственных насаждений на первый план выступает взаимодействие между древесными растениями и почвой. В этом случае при лесовыращивании следует принимать во внимание степень солевоспособности и солонцеустойчивости древесных пород. Далеко не все они обладают этими свойствами. Кроме того, следует иметь в виду и относительность этих понятий, которые находятся в зависимости от особенностей засоления почвы. Солонцы и солонцеватые почвы многообразны и во многом различаются между собой, в том числе и в лесорастительном отношении. Это, прежде всего, зависит от степени засоления, качественного состава солей, глубины залегания засоленного

горизонта, а также от соотношения обменных оснований в почвенном поглощающем комплексе. Имеют значение и такие факторы, как влажность почвы, содержание гумуса, уровень агротехники и некоторые другие.

При необходимости создания лесонасаждений в ограниченно-лесопригодных условиях произрастания работам по производству насаждений должно предшествовать почвенное обследование, подкрепленное данными химического анализа почвы. Осуществить почвенно-аналитические работы вполне возможно силами производственных почвенно-химических лабораторий. Их материалы послужат основой для создания искусственных насаждений с определенной перспективой и позволять судить о том, какие древесные породы могут быть использованы для лесоразведения.

Данные, имеющиеся в литературе по вопросу о лимитах допустимого засоления, солевойносливости и солонцеустойчивости древесных и других растений, очень разнородны и имеют определенную региональную приуроченность. Об этом говорят материалы многих исследователей (Розов, 1936; Орловский, 1946; Шахов, 1951 и др.). Так, Н. В. Орловский показал, что солевойносливость растений Барабинской низменности несколько превышает солевойносливость, установленную для других засоленных районов СССР. В Зауралье работу по установлению количественных взаимосвязей между засолением и солонцеватостью почвы с одной стороны и ростом древесных растений с другой проводит Уральская лесная опытная станция. Первые придержки, которые получены по этому вопросу позволяют применять их уже сейчас, как своего рода сравнительные эталоны для условий лесостепного Зауралья.

Установлено, что на натриевых солончаковых солонцах хлоридно-содового среднего засоления (плотный остаток 0,218—0,470%), при содержании ионов хлора 0,103—0,040% и общей щелочности 0,073—0,336% культуры сосны погибают в первые же годы. Этот тип засоления является для сосны токсичным. Судить о нем можно визуально по преобладанию в обедненном по видовому составу ксерофитном травяном покрове таких растений-индикаторов, как бескильница, кермек, наголоватка многоцветковая, полынь одностолбиковая, подорожник солончаковый.

При изучении культур в лесхозах Курганской и Челябинской областей установлено, что на солонцах, в поглощающем комплексе которых обменный магний преобладает над обмен-

ным натрием, при слабом солончаковатом сульфатно-содовом засолении (плотный остаток 0,296%) сосна способна выдерживать содержание ионов бикарбонатной щелочности до 0,109%. Однако культуры в этих условиях сохраняются к 30-летнему возрасту в виде отдельных куртин со средней высотой сосны 4,5 м. Примером их могут служить посадки сосны в Варгашиновском лесничестве Кетовского лесхоза, расположенные близ рабочего поселка.

Состояние угнетения испытывают культуры сосны в Мишкинском лесничестве Иванковского леспромхоза на магниевых солонцах среднего хлоридного засоления (плотный остаток 0,319%). Содержание в этом случае иона хлора в 0,030% является предельным для сосны. Сохранность культур низкая, к 17 годам сосна достигает по высоте всего 2,4 м и признаком раннего старения ее является обильное плодоношение.

Примером хорошего роста сосны в искусственных насаждениях могут служить ее культуры 15—20-летнего возраста на магниевых гипсоносных солонцах в кв. 19 Петуховского лесничества одноименного лесхоза, в кв. 4 Мишкинского лесничества Иванковского леспромхоза и в кв. 27 Каратабызского лесничества Октябрьского лесхоза. В кв. 4 Мишкинского лесничества сосна в возрасте 20 лет достигает средней высоты 6,3 м и вполне удовлетворительно переносит в первом полуметре почвенного слоя хлоридно-содовое засоление (плотный остаток 0,358%) при содержании ионов бикарбонатной щелочности 0,087% и хлора 0,019%, а во втором полуметре — сильное сульфатное засоление (плотный остаток 1,606%) и содержание ионов  $\text{HCO}_3$ —0,016,  $\text{Cl}$ —0,020 и  $\text{SO}_4$  — 0,739%.

Еще более высокую солонцеустойчивость обнаруживает на солонцах в присутствии гипса береза. Установлено, что некоторые виды и гибридные формы этой аборигенной древесной породы (*Betula alba* L., *B. procurva* Litw. и *B. alba* L. x *B. procurva* Litw.) вполне удовлетворительно переносят содержание ионов хлора в 0,030 — 0,020%, при среднем и сильном сульфатном засолении (плотный остаток 1,052—1,742%). При содержании иона хлора 0,030% и плотном остатке 1,052% культуры березы в 9 лет достигают средней высоты 3,7 м. В Альменевском лесничестве Шумихинского лесхоза отдельные деревья березы кривой растут при хлоридно-содовом засолении (плотный остаток 0,366%) и содержании ионов  $\text{Cl}$  — 0,019,  $\text{CO}_3$  — 0,005,  $\text{HCO}_3$  — 0,149%.

У лесоводов лесостепного Зауралья нет достаточного опыта разведения тополей. Однако ряд положительных

свойств заставляет обратить на них внимание и искать пути использования этой быстрорастущей породы. В то же время большое распространение в почвенном покрове Зауралья солонцов делает необходимым выяснения вопроса солонцеустойчивости тополей. Сведения об этом ограничены и неконкретны. Лишь некоторые данные на основании литературных материалов приводит в своей работе В. С. Шумаков (1963). Однако к лесостепному Зауралю прямого отношения они не имеют. Изучение культур тополя бальзамического в Октябрьском лесничестве на солонцах показало, что при надлежащем уровне агротехники тополь в 6-летнем возрасте достигает высоты 5 м и выдерживает содово-хлоридное засоление (плотный остаток 0,220%) при содержании ионов  $\text{Cl}^-$  — 0,012,  $\text{CO}_3$  — 0,007,  $\text{HCO}_3^-$  — 0,145%.

Таким образом, имеющиеся материалы по солнцестойчивости сосны, березы и тополя позволяют в ряде случаев рекомендовать их при создании искусственных насаждений, главным образом, защитного назначения, в ограниченно-лесопригодных условиях лесостепного Зауралья.