

Н. П. Погосова, Н. А. Кузьмина

Динамика роста лиственницы даурской в Центральной части Красноярского края

(Сибирский технологический институт)

Лиственница даурская обладает высокими лесоводственными качествами: быстротой роста, нетребовательностью к почве, долговечностью и пластичностью. Ее древесина долго сохраняется и высоко ценится в строительстве. В естественных насаждениях Центральной части Красноярского края она не произрастает, хотя могла бы занять ведущее место в лесокультурном производстве.

Впервые лиственница даурская была высеяна на питомнике учебно-опытного лесхоза Сибирского технологического института в пятидесятых годах работниками кафедры лесных культур. В 1963—1966 гг. нами было заложено ряд опытов с целью исследования различных способов предпосевной обработки на всхожесть, рост и развитие сеянцев лиственницы даурской [3].

В данной работе изложены материалы по изучению динамики роста лиственницы даурской в условиях центральных районов Красноярского края в течение вегетационного периода 1966 г., выведена некоторая зависимость интенсивности прироста от предпосевной обработки, возраста сеянцев и климатических условий года. При проведении фенологических наблюдений отмечалось увеличение почек, начало их распускания, рост побегов, заложение верхушечных почек, желтение и опадание хвои.

Набухание почек в 1966 г. у двух- и трехлетних сеянцев началось 5 мая, 15 мая они раскрылись, полное охвоение закончилось к 20 мая. В самые жаркие дни первой декады июня (5—6) тронулся в рост осевой побег у всех сеянцев, кроме двух вариантов трехлетних сеянцев: из семян, обработанных 0,005-процентным раствором серно-кислого кобальта и

сеянцев контрольного варианта. Рост побегов у этих сеянцев начался во второй декаде июня.

В динамике роста у сеянцев лиственницы даурской нами были отмечены характерные особенности. В противоположность лиственнице сибирской, имеющей три периода роста, в Хакасии [1] в условиях Караульного лесничества у лиственницы даурской мы наблюдали четыре периода.

Первый период роста у двух- и трехлетних сеянцев длился с 6 по 20 июня, прирост по величине в контрольном варианте составил соответственно 31,9% и 25,8% от годовичного (табл. 1).

Таблица 1
Периодичность в динамике роста сеянцев лиственницы даурской

Предпосевная обработка	Прирост в % по периодам			
	I	II	III	IV
KI	28,6	5,1	46,7	19,6
	22,8	18,9	39,7	18,6
NaHCO ₃	29,8	14,9	42,2	13,1
	27,1	20,0	40,5	11,9
CoSO ₄ · 7 H ₂ O	27,1	6,6	61,8	4,5
	26,3	18,7	40,8	14,5
Контроль	31,9	9,1	58,3	0,7
	25,8	17,8	44,0	12,4

Примечание. В числителе прирост двухлетних, в знаменателе — трехлетних сеянцев.

Как в первой, так и во второй декаде июня сохранялась жаркая (ср. t воздуха 18°C), с ливневыми дождями погода.

Второй период роста длился с 20 июня по 4 июля. Обильные осадки (40 мл за декаду), пониженные температуры воздуха (6°C) охладили поверхностный горизонт почвы до $+2$, -5°C и ухудшили ее воздухопроницаемость, это отрицательно повлияло на жизнедеятельность корневой системы и ассимиляционного аппарата, в результате прирост сеянцев резко сократился. Он составил 9,1% у двухлетних и 17,8% у трехлетних сеянцев от годовичного.

В третий период роста начался интенсивный прирост, одновременно с которым у всех сеянцев на центральном и боковых побегах тронулись в рост почки, заложенные в год роста побега. По-видимому, распускание почек, не прошедших стадии низких температур, объясняется внутренними физиологическими и биохимическими процессами, протекающими перед интенсивным ростом сеянцев, увеличение assi-

миляционного аппарата необходимо для своевременного окончания роста и накопления питательных веществ перед зимним продолжительным покоем. Продолжительность этого периода равнялась 25 дням, прирост составил у 2-летних сеянцев 58,3%, трехлетних 44,0% от общего.

Необходимо отметить, что в период второго интенсивного прироста наблюдалась прямая зависимость прироста от количества выпавших осадков и средней температуры воздуха. В конце первой декады июля повысилась температура воздуха, почва прогрелась, вслед за этим выпавшие июльские дожди (100 мм за 2 декады) стимулировали рост сеянцев.

Августовское понижение температуры воздуха способствовало окончанию роста и заложению верхушечных почек. Прирост в четвертый период (с 1 по 20 августа) составил 0,7% у двухлетних и 12,4% у трехлетних сеянцев.

Анализ данных таблицы 1 показывает, что двухлетние сеянцы лиственницы даурской в течение вегетационного периода более четко реагируют на изменение погодных условий, чем трехлетние. В первый и третий периоды роста при благоприятных климатических условиях их прирост в контрольном варианте на 6,0; 14,3% больше, чем у трехлетних.

Похолодание воздуха, обилие атмосферных осадков во второй и четвертый периоды снижают прирост соответственно на 8,7 и 11,7% по сравнению с трехлетними сеянцами. Подобная закономерность наблюдается и в опытных вариантах. Это явление объясняется недостаточно развитой корневой системой, основная часть которой находится в верхнем просыхающем горизонте почв.

Одновременно с фенологическими наблюдениями в хвое лиственницы даурской определялось количество минерального фосфора по методу листового анализа [2].

Прежде чем приступить к изложению полученных результатов, нужно отметить, что по содержанию фосфора почвы на опытном участке относятся к богатым: в верхнем горизонте до глубины 14 см его содержится 25,0%, на глубине от 14 до 76 см — 37,5% (по Кирсанову).

Цифровые данные содержания фосфора в хвое двух-трехлетних сеянцев показывают, что в период второго интенсивного прироста осевого побега (с 20 июля по 1 августа) идет его количественное увеличение до 80—100 мг на килограмм сока, к концу роста сеянцев — спад до 16 мг.

У сеянцев, заканчивающих рост, происходит отток фосфора из хвои в стембель и его содержание в хвое сокращается.

Таблица 2

**Содержание фосфора в хвое лиственницы даурской
(листовой анализ)**

Способ пред- посевной об- работки семян	Количество P_2O_5 в мг на 1 кг сока							
	трехлетки				двухлетки			
	1	2	3	4	1	2	3	4
KI	40	80	40	16	16	40	40	16
Na HCO ₃	40	80	100	16	40	40	80	40
CoSO ₄ · 7 H ₂ O	40	80	80	16	40	40	80	16
Контроль	40	80	80	16	40	80	80	40

Примечание: 1 — 20 июля,
2 — 1 августа,
3 — 10 августа,
4 — 20 августа.

Выводы

1. В росте сеянцев лиственницы даурской в течение вегетационного периода наблюдается два максимума: весенний — в июне, летний — в конце июля, причем, интенсивность роста зависит от погодных условий района и возраста сеянцев.

2. В хвое двух-трехлетних сеянцев к концу их роста количество фосфора снижается за счет оттока в стембель.

ЛИТЕРАТУРА

1. Баценко А. А. Сезонный рост лиственницы сибирской в Хакасии, Тр. СибТИ, Сборник XXXIX, «Лиственница», Красноярск, 1964.
2. Инструкция к прибору «Полевая лаборатория Магницкого для анализа сока растений». Киев, 1965.
3. Погосова Н. П. Опыт предпосевной обработки семян лиственницы даурской микроудобрениями. Материалы конференции по итогам научно-исследовательских работ за 1964 г. Красноярск, 1965.