

ЭКОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

А. П. ШИМАНЮК

**ПРИЧИНЫ СЛАБОГО ВОЗОБНОВЛЕНИЯ ЛИСТВЕННОЙ
СУКАЧЕВА**

(Представлено академиком В. Н. Сукачевым 23 III 1949)

Среди хвойных пород, произрастающих в лесах таежной полосы Европейской части СССР, значительный интерес представляет лиственница Сукачева (2).

По нашим наблюдениям в Пелеговском и Нижне-Унженском лесничествах Юрьевоцкого лесхоза Ивановской обл., Чернолуховском и Красногорском лесничествах Макарьевского лесхоза Костромской обл., расположенных по левому берегу р. Унжи, лиственница Сукачева довольно часто встречается в этих лесничествах то в виде небольших групп среди сосняков с липовым подлеском или совместно с елью и березой, то чаще в виде единичных маяков. В некоторых лесничествах лиственница достигла огромных размеров и почтенного возраста. Как пример можно указать, что в Нижне-Унженском лесничестве на лесосеке 1944 г. в квартале 156, на пробе в 0,5 га оказалось 34 лиственницы диаметром от 32 до 84 см и высотой до 35 м. Однако дальнейшая судьба этой ценной породы вызывает беспокойство. Применявшиеся ранее в корабельно-лиственничных рощах сплошно-лесосечные рубки способствовали расстройству лиственничных древостоев.

Необходимо подчеркнуть и сейчас, что площадь лесов с участием в их составе лиственницы сокращается (5-7, 11). Из выделенных в 1830 г. в Макарьевском уезде Костромской губ. особой комиссией 5 лиственничных корабельных рощ общей площадью 4283 дес. в настоящее время осталось совсем немного.

По существующим в настоящее время положениям, лиственница в данных районах на лесосеках сплошной рубки вовсе не вырубается и оставляется как семенной резерв. Однако возобновление лесосек лиственницей большей частью слабое, а нередко и совсем отсутствует на участках с одиночными маяками лиственницы. Оно значительно лучше при куртинном или групповом произрастании лиственницы. Нельзя при этом не отметить, что выставленная на простор после рубки сосны и других пород лиственница, не обладающая при данных условиях произрастания глубокой корневой системой, в значительной мере также ветровальна, как и сосна, особенно в местах с неглубоким уровнем грунтовых вод (тип чернично-молиниевых бор и др.). Нередко наблюдается также бурелом лиственницы. Уже одно это обстоятельство ослабляет конкурентную способность лиственницы, уменьшая ее семенные резервы.

Наиболее важное обстоятельство, затрудняющее естественное возобновление лиственницы, растущей в виде небольшой примеси с сосной, елью, березой,— это низкая всхожесть ее семян. Наши исследования всхожести семян лиственницы Сукачева, полученных из собранных 7 октября 1948 г. шишек с лиственницы, одиночно растущей на лесосеке

в квартале 94 Нижне-Унженского лесничества, и с лиственницы, росшей в куртине компактной группой лиственниц, показало:

1) Семена из шишек, собранных с одиночной лиственницы в возрасте 100 лет, при проращивании их в лаборатории при наилучших условиях температуры и влажности имели всхожесть 1%, энергию прорастания 0%. Количество пустых семян 76—97%. По исследованиям Н. П. Кобранова (4), количество пустых семян у лиственницы Сукачева доходит до 78%.

2) Из шишек, собранных с 100-летней лиственницы диаметром 26 см, высотой 27 м, росшей в куртине, всхожесть семян оказалась равной 27—32%, энергия прорастания 7%.

3) Из шишек, собранных с двух одиночно растущих в дер. Овсянниково на Макарьевском тракте на расстоянии 50 м друг от друга лиственниц, всхожесть семян равна 6%, энергия прорастания 5%.

Таким образом, наши исследования качества семян лиственницы Сукачева, собранных в природной обстановке, вполне согласуются с данными В. П. Тимофеева (8, 9), С. В. Алексеева и А. А. Молчанова (1), Н. В. Дылиса (3) и др. о незначительной всхожести семян этой породы вообще и особенно при самоопылении (0%). У сибирской лиственницы, по данным Дылиса, количество всхожих семян от самоопыления колеблется в пределах 9—20%, а от перекрестного 44—92%.

По исследованиям В. П. Тимофеева (9), в лесной опытной даче ТСХА плодоношения и всхожести семян европейской и сибирской лиственниц, а следовательно, и лиственницы Сукачева в современном понимании, оказалось, что всхожесть этих лиственниц по годам колебалась от 8 до 39%, а в среднем равнялась 24—25% у обеих лиственниц. Наивысшая всхожесть наблюдалась в годы обильных урожаев.

В зависимости от количества растущих вместе лиственниц всхожесть семян по годам была следующая (в %):

	1944 г.	1945 г.	1946 г.	1947 г.	Средн.
Одиночная лиственница	1	4	2	3	2,5
Две лиственницы	9	10	8	11	9,5
Полное насаждение	19	39	21	34	28,2

Очевидно, что рассчитывать на успешное возобновление лиственницы на сплошных лесосеках, где она встречается единичными деревьями, при таких условиях трудно. К тому же лиственница для прорастания семян нуждается в механическом пораниении почвы, в ее минерализации ((8, 10) и др.), тогда как обычно лесосека чаще всего бывает задернована или занята березой, сосной, елью, липой и другими породами, и в таких случаях естественное возобновление лиственницы еще больше затруднено. Имеются, правда, наблюдения (12), что лиственница в молодости нуждается в некотором отенении и благодаря этому поселяется под пологом других пород через 5—6 лет.

Значительный ущерб в исследуемом районе естественному возобновлению лиственницы, по нашему мнению, причиняет интересный обитатель таежных лесов клест-еловик (*Loxia curvirostra*). Мы наблюдали в июле, как целые стайки клестов усердно расклевывали и сбивали на землю шишки в поисках пищи в тот период, когда в них нет еще спелых семян и каждая сбитая шишка бесполезно пропадает как для клеста, так и для лесного хозяйства. Под одной лиственницей диаметром 60 см, растущей на лесосеке 1944 г. в квартале 156 Нижне-Унженского лесничества, только на пяти однометровых пробных площадках, заложенных на разных расстояниях от ствола дерева, оказалась сбитой 781 шишка, или 156 шишек на 1 м². Ни в одной из них мы не нашли спелых семян. На лесосеке 1945 г. в квартале 139 с разбросанными по лесосеке лиственницами полнотой до 0,3 при среднем диаметре 24—26 см, т. е. в древостое,

значительно более молодом, чем предыдущий, на шести однометровых площадках оказалось 204 сбитых шишек, или в среднем 34 шишки на 1 м². Подобных примеров у нас было множество. Понятно, что в древостоях, где лиственница является господствующей породой, этот ущерб мало существенен, но на лесосеках с одиночно растущими лиственницами или небольшими их группами роль клеста нельзя не дооценивать.

Немалый вред семенному хозяйству лиственничных древостоев причиняет огневка, личинка которой сильно повреждает лиственничные шишки и понижает урожай семян.

Значительный ущерб естественному возобновлению лиственницы наносится сенокосением на лесосеках, разрешаемым официально, а еще более практикуемым самовольно населением лесных поселков и ближайших населенных пунктов. Летом 1948 г. мы наблюдали в квартале 97 Нижне-Унженского лесничества, в кварталах 43, 53 и др. Чернолуховского лесничества среди скошенной травы подрост сосны и лиственницы высотой до 1/2 м. Мы считаем, что сенокосение на лесосеках из-под хвойных насаждений должно быть полностью запрещено, так как через 2—3 года оно превращает лесосеки в луговины с полным уничтожением всех хвойных пород, попавших под косу. Лишь по низинам (логам) возможно сенокосение с дальнейшим переводом таких участков в сенокосные.

Не меньший вред самосеву и подросту на свежих лесосеках причиняет пастьба скота. Правда, некоторые авторы держатся другого мнения, но мы его не разделяем.

Наблюдения показывают, что механическое поражение почвы благоприятствует естественному возобновлению сосны и лиственницы. Особенно эффективно действие беглого огня⁽¹⁰⁾, которым уничтожается травянистая растительность и подрост других пород — ели, березы и др. На минерализованных участках как под пологом насаждений, так и на вырубках появляется налет лиственницы. Лиственница превосходно использует огнища после сжигания остатков от заготовок в кучах и, можно сказать, первая поселяется на них, если только на лесосеке или поблизости имеются плодоносящие лиственницы. Таким образом, только одной огневой очисткой лесосек лесное хозяйство может эффективно способствовать сохранению лиственницы в составе будущих древостоев на прежних площадях или даже расширению площадей с участием в древостое лиственницы.

По нашим наблюдениям, в Нижне-Унженском лесничестве Юрьевецкого района Ивановской обл. на лесосеке 1944 г. в квартале 156, на лесосеке 1945 г. в квартале 139 в типе сосново-лиственнично-елового бора с хорошо развитым подлеском из липы на огнищах оказалось от 54 350 до 78 400 лиственниц в возрасте от всходов до трехлеток и сосны от 2250 до 4800 шт. на га (табл. 1).

Таблица 1

	Квартал 156, лесосека 1944 г.		Квартал 139, лесосека 1945 г.	
	лиственница	сосна	лиственница	сосна
Всходы	10 000	—	3 750	—
Однолетки	8 400	800	33 100	1 000
Двухлетки	58 800	4 000	16 250	1 250
Трехлетки	1 200	—	1 250	—
Итого	78 400	4 800	54 350	2 250

Быстрый рост лиственницы (средняя высота двухлетних лиственниц 13,1 см, сосны 7,9 см) в первые же годы жизни позволяет ей обогнать

своих конкурентов, поселившихся вместе с ней на огнищах, и избежать заглущения сорняками. Совсем другую картину представляет возобновление лиственницы на той же лесосеке на участках, не затронутых огнем и механически не поврежденных. В этом случае лиственницы найдено всего 2000 шт. Среди других пород осины 2000, липы 4000, рябины 7500, жимолости 3500, бересклета бородавчатого 1500, шиповника 1000, волчьего лыка 3000, калины 500 шт.

Интересно отметить характер распределения травяного покрова как на огнищах, так и вне их. На огнищах доминирует иван-чай — 84% встречаемости, затем костяника 40%, чина луговая, звездчатка лесная 32%, земляника, ландыш, седмичник, мелколепестник острый 24%, остальные виды от 4 до 12%. На лесосеке же вне огнищ на первом месте вейник лесной 80%, земляника 70%, звездчатка лесная 60%, седмичник 55%, брусника, фиалка удивительная 40%, майник 35%, мышиный горошек, кислица, перловник поникший 20%, сочевичник, иван-чай, дудник, грушанка однобокая, золотая розга 10%, остальные виды единично. Из этих кратких примеров ясно видно, что на лесосеках в первые же годы пышно разрастается вейник, не способствующий естественному возобновлению хвойных, тогда как на огнищах появляется иван-чай, оказывающий защиту молодым растеньицам сосны, лиственницы, ели.

Выводы и предложения

1. Экспериментальными данными установлено, что семена лиственницы Сукачева обладают небольшой всхожестью (20—30%) и слабой энергией прорастания, а семена с одиночно растущих лиственниц практически не всхожи, так как даже в лабораторной обстановке всхожесть их не выше 6%.

2. Оставление на лесосеках сплошной рубки, как это практиковалось до настоящего времени, единичных маяков лиственницы с целью получения естественного возобновления лесосеки лиственницей нецелесообразно. Этим целям могут служить лишь компактные группы или куртинки лиственницы.

3. Сбор семян лиственницы Сукачева для лесокультурных целей может допускаться только в древостоях, где она растет более или менее компактными группами, но не с единичных деревьев.

4. В целях содействия естественному возобновлению этой ценной породы на лесосеках концентрированных вырубок, где встречается лиственница, остатки от заготовок следует сжигать в возможно большем количестве куч (не менее 100) и на участках, где нет семенных групп лиственницы, подсеять семена ее. Весьма целесообразно производить неполное удаление подстилки или перемешивание ее с минеральной частью почвы.

5. Необходимо совершенно запретить на лесосеках из-под хвойных пород сенокосение и пастбу скота по крайней мере в течение 10 лет с момента рубки.

Институт леса
Академии наук СССР

Поступило
3 III 1949

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ С. В. Алексеев и А. А. Молчанов, Советский Север, № 8 (1938).
² Н. В. Дылис, Сибирская лиственница, 1947. ³ Н. В. Дылис, ДАН, 60, № 4 (1948). ⁴ Н. П. Кобранов, Лесной журн., в. 9—10 (1911). ⁵ В. В. Матренинский, Тр. Костромск. научн. об-ва по изуч. местного края, 1917. ⁶ В. Н. Сукачев, Дендрология с основами лесной геоботаники, 1940. ⁷ В. Н. Сукачев, Лесное дело (1924). ⁸ В. П. Тимофеев, Лиственница в культуре, 1947. ⁹ В. П. Тимофеев, Выращивание лиственницы, 1948. ¹⁰ М. Е. Ткаченко, Общее лесоводство, 1939. ¹¹ М. С. Чернобровцев, Зап. Воронежск. с.-х. ин-та, 6 (1926). ¹² Янчевский, Лесопромышлен. вестн., в. 3 (1899).