

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ И ОБМЕН ОПЫТОМ

УДК 630*181.22 : 630*232.31

ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРНЫХ УСЛОВИЙ
НА СОЗРЕВАНИЕ СЕМЯН ТОПОЛЯ И ВЯЗА

А. А. КУЛЫГИН

Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт

Семена тополя и вяза созревают в конце весны. В условиях Ростовской области лёт семян тополей и опадение крылаток вяза отмечаются обычно в мае.

Наблюдениями ряда авторов [1, 2] установлена прямая связь между сроками начала цветения древесных пород и определенными суммами эффективных температур. Существует ли такая связь между сроками лёта семян тополя и опадения крылаток вяза и температурными условиями?

Фенологические наблюдения проводили в г. Новочеркасске и его окрестностях. Объектами наблюдений служили 20—40-летние здоровые, свободно произрастающие деревья. Почва — североприазовский чернозем.

Теплообеспеченность весеннего периода оценивали по сумме эффективных температур, для расчета которых использованы материалы наблюдений метеостанции Северокавказской гидрометеослужбы (г. Новочеркасск). Полученные результаты обработаны методом вариационной статистики.

14-летние фенологические наблюдения показывают, что начало созревания и вылет семян тополей белого и черного пирамидального находятся в тесной зависимости от накопления суммы эффективных температур (табл. 1).

Таблица 1

Порода	Период наблюдений	Дата начала лёта семян и опадения крылаток	Сумма эффективных температур, °С	Коэффициент вариации С, %	Точность наблюдения Р, %
Тополь белый	1971—1980 1982—1985	8.05 (26.04—17.05)	265,0 ± 6,0	±5,99	±1,60
Тополь пирамидальный	1971—1980 1982—1985	17.05 (6.05—28.05)	374,1 ± 5,2	±5,17	±1,38
Вяз гладкий	1972—1980 1982—1985	13.05 (29.04—27.05)	332,4 ± 5,9	±6,39	±1,77
Вяз приземистый	1972—1980 1982—1985	13.05 (30.04—27.05)	334,3 ± 6,0	±6,48	±1,80

Окончание лёта семян также приходится на строго определенные суммы эффективных температур (табл. 2).

Таблица 2

Порода	Период наблюдений	Дата окончания лёта семян и опадения крылаток	Сумма эффективных температур, °С	Коэффициент вариации С, %	Точность наблюдения Р, %
Тополь белый	1971—1980 1982—1985	14.05 (3.05—25.05)	344,0 ± 4,4	±4,82	±1,29
Тополь пирамидальный	1971—1980 1982—1985	22.05 (8.05—1.06)	432,1 ± 5,0	±4,32	±1,16

Лёт семян тополя белого начинается при средней сумме эффективных температур 265° и заканчивается при 344°.

Началу лёта семян тополя черного пирамидального соответствует средняя сумма эффективных температур 374°, а окончанию — 432°.

Созревание крылаток вяза гладкого и приземистого (перисто-ветвистого) происходило по-существу в одни и те же сроки при одинаковой или очень близкой сумме эффективных температур (табл. 1). Началу опадения крылаток вяза гладкого соответствует средняя сумма эффективных температур $332,4^{\circ}$, вяза приземистого — $334,3^{\circ}$. Точность наблюдений ($\pm 1,77$ и $1,80\%$) достаточна, чтобы утверждать наличие прямой связи между сроками накопления определенных сумм эффективных температур и началом опадения крылаток у рассматриваемых древесных пород.

Исходя из выявленной закономерности, представляется возможным прогнозировать созревание и лёт семян тополей по ходу накопления определенных сумм эффективных температур. Дата накопления суммы эффективных температур 265° будет датой вероятного начала лёта семян тополя белого, 374° — датой вероятного начала лёта семян тополя черного пирамидального. При накоплении суммы эффективных температур $332 \dots 334^{\circ}$ можно ожидать начало опадения крылаток вяза гладкого и вяза приземистого (перистоветвистого). Расхождения между вероятными (рассчитанными) и фактическими датами начала лёта семян у перечисленных видов обычно не превышают $1 \dots 2$ дн.

ЛИТЕРАТУРА

[1]. Кулыгин А. А. Влияние температурных условий на сроки зацветания древесных пород. // Лесоведение.— 1979.— № 2.— С. 103—105. [2]. Шигслев А. А., Шиманюк А. П. Сезонное развитие природы.— М.: Географгиз, 1949.— 237 с.

УДК 630*232.312 : 65.012.2

ПЛАНИРОВАНИЕ ЗАГОТОВКИ СЕМЯН ХВОЙНЫХ ПОРОД НА ЕВРОПЕЙСКОМ СЕВЕРЕ

А. И. БАРАБИН

Архангельский лесотехнический институт

Почти во всех известных нам научных работах о семеношении хвойных пород уделяется внимание таким аспектам, как оценка урожая шишек и семян на единице площади, потери его от различных биотических и абиотических факторов на разных стадиях развития репродуктивных органов и т. д. Вопрос же, связанный с прогнозированием и ареалом урожая, фактическим сбором семян в различные по обилию семеношения годы, освещается явно недостаточно. Оценку их по большим регионам дает только производство, не делая конкретных выводов. Этот вопрос обойден как в специальной, так и учебной литературе, хотя для правильного и перспективного планирования мероприятий по искусственному и естественному возобновлению леса, а также для организации пушного промысла очень важно знать закономерности получения различных объемов семян на больших площадях.

Приведем некоторые выдержки из работ почти 20-летней давности ведущих ученых Севера: «Чтобы правильно решить задачу лесовосстановления, надо решить семенные вопросы» [8]; «Совершенно неудовлетворительно поставлено планирование заготовок семян. План установления без учета плодоношения древесных пород. Такая практика планирования должна быть ликвидирована» [7].

Таблица 1

Плановая и фактическая заготовка семян
по пятилетиям

Управление (министерство) лесного хозяйства	Пяти- летка	Плановое зада- ние, т	Заготовлено фак- тически, %	
			всего	в том числе ели
Архангельское	VIII	169,5	82,3	70,0
	IX	166,8	109,2	103,3
	X	95,5	42,2	20,4
Вологодское	VIII	99,5	105,9	78,5
	IX	75,5	119,1	101,2
	X	78,0	65,5	51,8
Комм. АССР	VIII	47,6	33,8	10,5
	IX	67,4	116,4	104,8
	X	70,0	27,5	5,4

Эта проблема остается нерешенной и по сей день, что видно из данных по заготовке семян в регионе за последние 15 лет. Для краткости изложения материал сгруппирован по пятилетиям (табл. 1).

По данным Архангельского управления и Министерства лесного хозяйства Коми АССР за 30, 20 и 15 лет, плановые задания перевыполнены только в девятой пятилетке (1971—1975 гг.), по Вологодской области — в восьмой и девятой. В десятой пятилетке (1976—1980 гг.) процент выполнения плана очень низкий. По Архангельскому управлению лесного хозяйства они были бы еще меньше, если бы были установлены те же объемы заготовки лесных семян, что в восьмой и девятой пятилетках. Из табл. 1 видно, что плановые задания в девятой пятилетке перевыполнены за счет основной породы Севера — ели.

Диспропорция в плановых и фактических показателях заготовки семян особенно ясно видна при сравнении данных обильного и слабого урожая семян этой породы (табл. 2).

Таблица 2

Плановая и фактическая заготовка семян
в семенные и малоурожайные годы

Управление (министерство) лесного хозяйства	Год	Плановое задание, т	Заготовлено фактически, %	
			всего	в том числе ели
Архангельское	1966	55,0	197,0	182,0
	1971	40,5	101,2	99,6
	1974	45,0	200,0	199,4
	1975	15,2	101,2	100,1
	1968	18,1	10,3	7,4
	1969	54,6	11,8	5,8
	1976	15,0	17,1	4,9
	1977	15,0	4,1	0,1
Вологодское	1966	34,0	168,2	143,4
	1972	15,0	133,3	127,2
	1974	16,0	193,2	179,9
	1975	15,0	100,0	95,5
	1968	12,0	68,6	59,2
	1969	16,0	27,8	11,6
	1976	15,0	69,8	55,5
	1977	15,0	10,9	3,3
Коми АССР	1966	8,5	85,2	47,6
	1972	14,0	100,2	96,6
	1974	22,0	188,5	186,3
	1968	11,0	4,5	1,1
	1969	13,0	29,1	3,3
	1976	10,0	34,9	15,3
	1977	10,0	25,3	1,5

Примечание. Годы обильного урожая семян ели — 1965, 1971, 1973; годы слабого урожая — 1968, 1969, 1976, 1977.

Исключительно обильным было «цветение» ели в 1965 г., максимальные за все годы плановые задания 1966 г. в Архангельской и Вологодской областях были выполнены соответственно на 197 и 168,2 %, причем за счет ели — на 182 и 143,4 %. Во всем регионе обильным было «цветение» ели в 1973 г. Плановое задание 1974 г. по Архангельской области выполнено на 200 %, причем за счет семян ели на 199,4 %; по Вологодской области и Коми АССР — соответственно на 193,2 и 179,9 %; на 188,5 и 186,3 %.

Достаточно хорошее «цветение» ели отмечено в 1978 г., но в связи с невызреванием семян в Архангельской области и Коми АССР план не был выполнен. Семенным в Коми АССР был 1982 г., и план 1983 г. (20 т) выполнен на 235 %. В Архангельской и Вологодской областях урожай был невелик. Обильным урожай семян ели был в Архангельской области в 1984 г., несколько меньшим — в средних районах Коми АССР. В Вологодской же области он опять отсутствовал. Следовательно, ареал обильного семеношения ели, как правило, велик [4, 6, 9], захватывая или весь регион, или его северную часть.

При слабых урожаях ели (табл. 2) план выполнялся в Архангельской области на 4,1...17,1 %, несколько больше в Коми АССР (4,5...34,9 %) и в Вологодской области (10,9...69,8 %). Минимально выполнение плана в те годы, когда урожай се-

мян ели практически нет. Например, в Архангельской области план 1977 г. выполнен на 4,1 %, по ели всего на 0,1 %. Подобные данные получены по Вологодской области в 1977 г. и по Коми АССР в 1968 и 1977 гг.

Следовательно, как видно из табл. 1 и 2, план заготовки семян предприятиям лесного хозяйства устанавливается совершенно необоснованно, без учета фактических запасов в природе. Выполнение его обеспечивается за счет семян ели. Вероятно, подобное положение и в других регионах страны, ибо в некоторые годы планы по заготовке семян не выполняются в целом по Министерству лесного хозяйства РСФСР [3]. Перевыполнение же государственных планов в одни годы и невыполнение их в другие создают явную диспропорцию и нервозность в финансовых операциях.

Такую систему заготовок лесных семян на Европейском Севере пора прекратить. Возможность правильного планирования должна исходить, во-первых, из точного прогноза предстоящего урожая семян ели по каждому лесхозу и в целом по управлению лесного хозяйства, во-вторых, из возможности обеспечения всех лесокультурных работ в регионе семенами обильного и хорошего урожая.

Данные показывают, что в нашем регионе можно точно прогнозировать урожай семян ели более чем за год до сбора шишек, рассчитывать его количественный запас на единице площади и не заготавливать семена в малоурожайные годы ([1, 2, 5] и др.).

ЛИТЕРАТУРА

- [1]. Барабин А. И. Опыт прогнозирования и количественного учета урожая ели на Европейском северо-востоке РСФСР// Лесоразведение и лесомелиорация.— 1982.— Вып. 7.— С. 1—11.— (Экспресс-информ./ ЦБНТИ Гослесхоза СССР). [2]. Войчал П. И., Барабин А. И. К вопросу об оценке семеношения ели баллами Каппера// Лесн. журн.— 1979.— № 5.— С. 11—15.— (Изв. высш. учеб. заведений). [3]. Воробьев Г. И. Об итогах декабрьского (1977 г.) Пленума ЦК КПСС и восьмой сессии Верховного Совета СССР и задачах коллективов и организаций лесного хозяйства по успешному выполнению плана экономического и социального развития на 1978 год// Лесохозяйств. информ.: Реф. вып.— 1978.— № 7. [4]. Данилов Д. Н. Периодичность плодоношения и географическое размещение урожая семян хвойных пород.— М.; Л.: Гослесбумиздат, 1952.— 58 с. [5]. Ковалев Б. А., Барабин А. И. Планированию заготовок семян — научный прогноз// Лесн. хоз-во.— 1984.— № 1.— С. 34—35. [6]. Козубов Г. М. Особенности генеративных процессов у хвойных на Крайнем Севере// VI симпозиум «Биологические проблемы Севера».— Якутск, 1974.— С. 25—29. [7]. Львов П. Н. Основные направления и практические мероприятия по развитию лесного хозяйства в леспромхозах Северо-Западного экономического района// Пути повышения продуктивности лесов Северо-Запада.— Архангельск: ЦБТИ, 1966.— С. 13—57. [8]. Мелехов И. С. Насущные вопросы лесного хозяйства на Севере// Там же.— С. 116—122. [9]. Молчанов А. А. География плодоношения главных древесных пород в СССР.— М.: Наука, 1967.— 103 с.

УДК 630*453.786 : [595.77 + 595.79]

КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ РЕАКЦИИ ПАРАЗИТОВ И ХИЩНИКОВ СОСНОВОЙ СОВКИ НА ПЛОТНОСТЬ ХОЗЯИНА

В. Н. ТРОФИМОВ, О. В. ТРОФИМОВА

Московский лесотехнический институт

Исследования выполнены в четырех очагах массового размножения сосновой совки: в Воронежской (Хоперский заповедник), Владимирской (Ковровский лесхоз), Челябинской (Брединский лесхоз) и Свердловской (Режевский лесхоз) областях, в период последней в стране вспышки вредителя 1974—1980 гг. Кроме того, использованы опубликованные полевые материалы Н. Зубилова [1], А. Пфеффера [4] и Д. Ф. Руднева [3]. Собственные и литературные данные характеризовали 16 пунктов наблюдений.

Выделено 32 вида паразитов первого порядка (25 видов для СССР отмечены впервые) и 10 видов гиперпаразитов. Основу комплекса составляют 12 видов: паразит яиц *Trichogramma embriophagum* Ratz.; паразиты гусениц — браконид *Zele versicolor* Wesm., ихневмонид *Enicospilus ramidulus* L., тахины *Panceria rudis* Fall. и *Nemosturtia amoena* Mg.; гусенично-кукольные паразиты — ихневмониды *Aphanistes armatus* Wesm., *Therion circumflexum* L.; кукольные паразиты — ихневмониды *Barichneumon bilunulatus* Grav., *Rictichneumon pachymerus* Ratz., птеромалид *Erdoesina alboannulata* Ratz. Ведущее место занимают паразиты гусениц старших возрастов — *P. rudis*, *N. amoena*, *E. ramidulus* и кукольные паразиты *R. pachymerus*, *E. ramidulus*.

Наличие количественных реакций паразитов и хищников на плотность хозяина определяли путем построения линейных регрессионных уравнений. Общую смертность оценивали через выживаемость по формуле