

Л. В. КЕВОРКОВА

ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА НА ФОРМИРОВАНИЕ
ШИШЕК У ЕЛЕЙ

За последние двенадцать лет обильное шишконошение елей (ель колючая, ель обыкновенная) в Ереванском ботаническом саду отмечалось трижды: в 1971, 1975, 1981 гг. (рис. I, 2). Отсутствие четкой периодичности в сроках шишконошения послужило поводом для сопоставления сроков и этапов роста и развития елей с метеорологическими данными. У репродуктивного типа тсуга-ель образование шишек обычно происходит в результате превращения вегетативного апекса в репродуктивный (Оуенс, 1973). Однако макро- и микростробилы занимают разное положение в системе побегов в целом, а также в пределах отдельной ветки: микростробилы — на побегах высших порядков ветвления в нижней части кроны; макростробилы — в верхней части кроны, терминально на концах прошлогодних побегов. Переход в женский и мужской апекс происходит не одновременно из-за их разной топографии, которой и обусловлена разница в ритмах и темпах развития вегетативных почек.

В условиях Ереванского ботанического сада заложение вегетативных почек у елей происходит в начале июня, в период паузы в видимом росте побегов. Кратковременное подавление видимых ростовых процессов при благоприятных для роста условиях среды нами было отмечено для многих голосеменных именно перед формированием почек (Кеворкова, 1979). Перестройка вегетативных апексов в репродуктивные происходит лишь после заложения всех почечных чешуй и выражается закладкой листовых примордий, характерных для макро- и микростробил (конец июня — первая половина июля).

Период перехода листовых примордий в собственно листовые образования длится почти два месяца (август, сентябрь), после чего наступает этап дифференциации тканей генеративных органов в соответствии с положением побега в системе ветвления (Аникиева,



Рис. I. Ель колючая

Минина, 1959). К концу осени вегетативные и репродуктивные почки полностью дифференцированы. Весной следующего года на концах ветвей появляются женские колоски, направленные вертикально вверх; боковые вегетативные почки, расположенные в основании женских колосков, в год образования шишки обычно в рост не трогаются. Шишки елей формируются за один вегетационный период и по мере своего развития и роста свешиваются вниз. Осенью шишки раскрываются и семена опадают; нередко этот процесс продолжается в течение всей зимы. В Ереванском ботаническом саду часть шишек опадает через год после формирования, а некоторые остаются

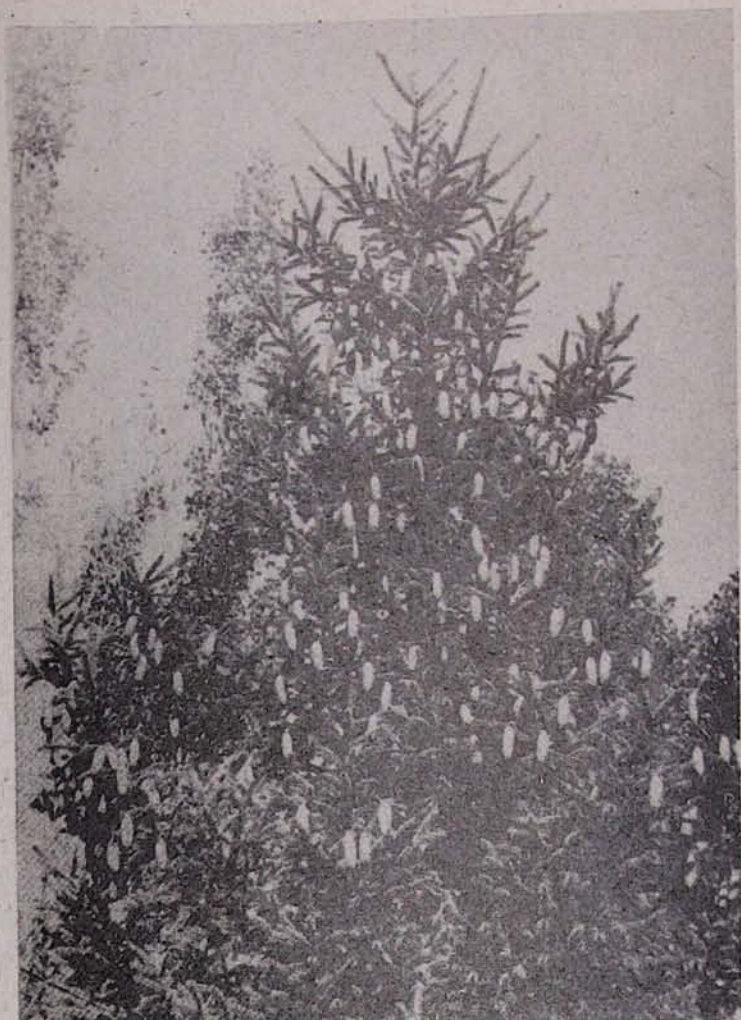


Рис.2. Ель обыкновенная

ся на дереве в течение четырех-пяти лет. Однако, как отмечает Горчаковский (1958), в условиях севера шишки ели европейской остаются на деревьях несколько десятков лет.

Учет динамики формирования шишек у елей по годам (1970-1981 гг.) и анализ некоторых метеорологических показателей этих же лет (температура воздуха: среднесуточная, абсолютный максимум, абс. минимум, сумма температур выше 0°C ; сумма осадков; относительная влажность воздуха) показали, что на фоне многолетних характеристик выделяется ритмика конкретных лет, а именно предшествующих шишконошению. В эти годы была наиболее высокая сред-

Таблица 1

Средняя декадная температура воздуха, °С

годы	Октябрь				Ноябрь				Декабрь			
	месяцы декады			сред- няя				сред- няя				сред- няя
	I	II	III		I	II	III		I	II	III	
Средняя многолет- няя	16,0	13,5	11,2	13,6	8,7	6,1	3,7	6,2	1,0	-1,0	-2,7	-0,9
1970 г.	14,2	11,5	12,3	12,7	11,9	9,2	8,4	9,8	5,5	-5,1	-4,3	-1,4
1974 г.	16,6	15,0	15,9	15,8	10,5	8,7	2,3	7,2	2,2	0,3	-0,2	0,8
1980 г.	13,8	13,0	10,7	12,4	8,7	9,8	5,6	8,0	6,1	2,2	3,2	3,8

Таблица 2

Сроки первых заморозков

Многолетние		годы		
крайний	средний	1970	1974	1980
14/XI	I/X	10/XII	28/XI	24/XI

няя месячная температура воздуха в ноябре и поздние первые заморозки (табл. I, 2). В таблицах приведены данные по станции Ереван, расположенной на высоте 1113 м над ур.м. (Агроклиматические ресурсы АрмССР, 1976; "Метеорологический ежемесячник" по Армении, 1970-1981 гг.).

Материал о сроках формирования генеративных почек у ели аянской на Камчатке приведен О.Б. Михалевской (1962). Наблюдая в Ереванском ботаническом саду над елью колючей и елью обыкновенной и сравнивая с данными О.Б. Михалевской о ели аянской, выявлено, что при наличии расхождений в календарных сроках этапов формирования генеративных почек у елей на Камчатке и в Ереване, дифференциация конуса нарастания на зачатки макро- и микростробилов в обоих пунктах у трех видов завершается до наступления первых заморозков, при средней суточной температуре воздуха не ниже 7°C.

Интересным является вопрос гормональной и генетической регуляции в процессе перехода растений в генеративную фазу, влияние точек роста на генерацию. Необходимо также изучение "механизмов", стимулирующих и тормозящих ее, ибо воздействие факторов среды (определенной экологической ниши) реализуется через воздействие

на эндогенную систему, которая взаимодействует с генетическим аппаратом и обуславливает проявление пола у растений.

Изучение условий этапов и сроков морфогенеза генеративных почек имеет большое значение для решения проблемы семеношения хвойных пород и развития лесосеменного хозяйства.

ЛИТЕРАТУРА

- Агроклиматические ресурсы АрмССР, 1976, с.42.
Аникеева И.Д., Минина Е.Г. Бот.журн., 44, № 7, 1959, с.91.
Горчаковский П.Л. Бот.журн., т.43, № 10, 1958, с.1451.
Кеворкова Л.В. Бюлл.Бот.сада АН АрмССР, № 25, 1979, с.125.
Метеорологический ежемесячник (АрмССР), вып.16, ч.П, 1970-1981.
Михалевская О.Б. Бот.журн., т.47, № 11, 1962, с.1659-1661.
Оуэнс Д. Половая репродукция хвойных, ч.1, Новосибирск, 1973, с.50.