

ФЕНОРИТМИКА И ЗИМОСТОЙКОСТЬ ДРЕВЕСНЫХ РАСТЕНИЙ В САРАТОВЕ

Фенологические наблюдения, как отмечали исследователи (Гурский, 1957; Сергеев и др., 1961; Лапин, Сиднева, 1968; Коновалов, 1973 и др.), дают возможность составить определенные представления о степени соответствия годовичных ритмов развития древесных растений особенностям климата. В связи с этим мы изучали сроки прохождения фенофаз 210 видов деревьев, кустарников и лиан в возрасте от 10 до 30 лет, произрастающих в дендрарии НИИСХ юго-востока г.Саратова по методике ГЭС АН СССР (1972) раз в неделю. Большинство растений было выращено на месте из семян и частично из саженцев, полученных из ботанических садов и других учреждений.

Оценку зимостойкости производили по семибалльной шкале П.И.Лапина и С.В.Сидневой (1973) и по методу Л.И. Сергеева и др. (1961).

По срокам начала и окончания вегетации все наблюдаемые растения (кроме хвойных и вечнозеленых лиственных, 21 вид) мы разделили на следующие четыре группы: 1) растения, рано начинающие и рано кончающие (РР); 2) рано начинающие и поздно кончающие (РП); 3) поздно начинающие и рано кончающие (ПР) и 4) поздно начинающие и поздно кончающие (ПП). Условные обозначения начала и конца вегетации для выделения групп приняты по С.Н.Макарову (1952).

Среди наблюдаемых растений 48 видов (25,4%) относятся к группе РР; 74 вида (39,1%) — к группе РП; 30 видов (14,9%) — к группе ПР и 37 видов (19,6%) — к группе ПП.

Продолжительность вегетации наблюдаемых видов колеблется от 151 до 201 дня. Она наибольшая в среднем у растений группы РП (190 дней) и часто приближается к продолжительности вегетационного периода региона. Вегетация растений остальных групп (РР, ПР и ПП) на много короче вегетационного периода, особенно это заметно у группы ПР (165 дней).

Необходимо отметить, что из 30 видов группы ПР у шести (Амол

fa fzuticosa, Catalpa bignonioides, C. Bungei,
C. speciosa, Phellodendron amuzense, vitis amuzensis)

раннее окончание вегетации в основном совпадает с ранними осенними заморозками.

Раннее окончание вегетации характерно для растений группы РР. Все растения своевременно заканчивают рост, побеги их хорошо одревесневают, листья окрашиваются и обрываются до наступления сильных заморозков.

Вегетация растений групп РП и III часто ограничивается осенними заморозками. Среди растений группы РП имеются зимостойкие и незимостойкие. Растения группы III сильно повреждаются.

В результате изучения фенологии было установлено, что наибольший процент цветущих и плодоносящих видов сосредоточен в фенотипических группах РР и РП, т.е. у растений рано завершающих жизненный цикл, наименьший — в группе III.

Отсутствие цветения и плодоношения у видов в группе РР объясняется, в основном, молодым возрастом растений, в то время как в группах РП, РР и особенно III, связано с сильным обмерзанием кроны или повреждением бутонов, цветков, завязей и плодов поздними весенними и ранними осенними заморозками. Наличие цветения и плодоношения у большинства пород (177 из 189) является существенным признаком адаптации их к данным условиям.

Нами установлено, что многие древесные интродуценты (орехи грецких и черный, акация белая, каштан конский обнатованный, черемухи, яблони, сосны, ели и др.) вступают в период плодоношения в Поволжье значительно раньше по сравнению с природными местобитаниями, что объясняется специфическими условиями Юго-Востока.

В каждой фенологической группе насчитывается разное число видов с той или иной зимостойкостью (см. таблицу).

В группе РР самое большое количество видов устойчивых — 98%, только у одного вида отмечено слабое подмерзание (*Acer saccharinum*). Количество вполне зимостойких видов весьма значительно в группе РР и сильно падает в группах РП и особенно III, у которой неповреждающихся видов нет.

В группе РР много устойчивых видов растений — 73%, а слабо подмерзающих — 27%. Некоторые растения этой группы в отдельные годы не успевают закончить вегетацию до наступления заморозков и повреждаются иногда сильно (*Catalpa, Amozfa, vitis*).

Распределение видов растений с различной степенью
зимостойкости в фенологических группах

Фено- груп- па	Количе- ство видов	Не обмерзают		О б м е р з а ю т					
				Слабо (II-III)		Средне (IV-V)		Сильно (VI-VII)	
		К-во	%	К-во	%	К-во	%	К-во	%
РР	48	47	97,9	1	2,1	-	-	-	-
РП	74	31	41,9	38	51,3	4	5,4	4	1,4
ПР	30	22	73,3	8	26,7	-	-	-	-
ПП	37	-	-	28	75,7	5	13,5	4	10,8
Всего:	189	100	52,9	75	39,7	9	4,8	5	2,6

Сравнительно высокий процент (41,9%) вполне зимостойких видов в группе рано начинающих и поздно кончающих вегетацию, но имеется много слабо повреждающихся и малозимостойких растений.

В группе III не обмерзающих видов нет вообще. Растения, вымерзающие до корневой шейки, в этой группе составляют 10,8%. Все остальные также повреждаются, хотя и в различной степени.

Таким образом, по зимостойкости для условий Нижнего Поволжья наиболее перспективны деревья и кустарники с ранним окончанием вегетации и мало перспективны с поздним началом и окончанием ее.

В большинстве случаев для зимостойких растений характерен более короткий период вегетации. Однако по срокам начала вегетации и продолжительности вегетационного периода не всегда можно судить о степени зимостойкости того или иного вида, поскольку в двух группах — РП и ПР — имеются как зимостойкие, так и недостаточно зимостойкие растения.

Более полные данные о степени зимостойкости могут быть получены при сравнении древесных растений по этим показателям в пределах близких систематических групп.

О зимостойкости растений можно судить также по началу осенней окраски листьев и листопаду. Более раннее появление осенней окраски и ранний листопад характерны для более зимостойких пород (боя-

рышники алтайский и однопестичный, ирга ольхолистная и обыкновенная, карагана древовидная, аблоня ягодная и др.). У многих зимостойких пород (акация белая, алыча, кизил мужской, айва обыкновенная, черемуха магалапа, мушмула германская, пузырники и др.) в условиях Нижнего Поволжья естественного листопада часто не бывает. Листья у них повреждаются осенними заморозками и опадают без изменения окраски или буреют.

Следовательно, зимостойкие растения имеют иной ритм развития, чем менее зимостойкие, он выражается в более коротком периоде вегетации и своевременном окрашивании листьев и листопаде. Все зимостойкие укладываются по своему ритму развития в вегетационный период региона. Растения с иной ритмикой развития характеризуются меньшей устойчивостью, которая возрастает от группы III к группе PP.

Л и т е р а т у р а

Гурский А.В. Основные итоги интродукции древесных растений в СССР. - М. -Л.: АН СССР, 1957, - 203 с.

Коновалов И.Н. О физиологии морозоустойчивости интродуцируемых растений. - В сб.: Успехи интродукции растений. М.: Наука, 1973, с.257-266.

Лапин П.И., Сиднева С.В. Определение перспективности растений для интродукции по данным фенологии. - Бюл. Главн. ботан. сада АН СССР, 1968, вып.69, с.14-21.

Лапин П.И., Сиднева С.В. Оценка перспективности интродукции древесных растений по данным визуальных наблюдений. - В сб.: Опыт интродукции древесных растений. - М., 1973, с.7-67.

Макаров С.Н. Биологические формы черешчатого дуба в Останкинской дубраве. - Бюл. Главн. ботан. сада АН СССР, 1952, вып.13, с.53-55.

Методика фенологических наблюдений в ботанических садах СССР, М., 1972, - 19 с.

Сергеев Л.И., Сергеева К.А., Мельников В.К. Морфофизиологическая периодичность и зимостойкость древесных растений. Уфа: БФАН СССР, 1961. - 220 с.