

РИТМ РАЗВИТИЯ И ЗИМОСТОЙКОСТЬ ОРЕХОВ
САМАРСКОГО БОТАНИЧЕСКОГО САДА

Оре́хи (*Juglans L.*) – новый и не изученный род растений семейства ореховых (*Juglandaceae*) в условиях Среднего Поволжья. Они представляют значительный интерес по своим хозяйственным особенностям.

Нами проведено изучение ритма роста и развития некоторых видов орехов, т.к. отношение растений к новым условиям среды, их реакция на эти условия проявляется прежде всего в ритме роста и развития (1-3).

Изучение ритма развития орехов проводили на растениях, содержащихся в коллекции сада. Динамику роста изучали на сеянцах этих орехов. Зимостойкость оценивали в баллах по семибальной шкале, разработанной в отделе дендрологии ГБС АН СССР.

Основными объектами работы были следующие виды: орех серый – *Juglans cinerea L.*, природное распространение в приатлантических штатах Северной Америки; орех манчжурский – *Juglans mandshurica Maxim.* произрастает в естественных условиях на юге Дальнего Востока, в Корее и Северном Китае; орех черный – *Juglans nigra L.*, естественный ареал произрастания в Северной Америке; орех грецкий – *J. regia L.* в естественных условиях растет в Средней Азии, Иране, Афганистане, Корее, Китае, и *J. cathayensis Dode*, естественный ареал распространения Северный Китай.

Изучение орехов проводилось для оценки их приспособленности к местным условиям.

В работах Сергеева Л.И., Туманова И.И. [4,5] и других авторов продолжительность роста побегов связывается с зимостойкостью: чем меньше продолжительность периода роста, тем относительно больше период вызревания побегов и выше зимостойкость.

Для орехов характерно некоторое несоответствие ритмов роста и развития местным климатическим условиям. Это проявляется прежде всего в позднем начале вегетации, которая определяется температурными условиями, в сдвиге всех фенологических фаз по сравнению с местными породами (табл. I).

Таблица I

Ритм развития и зимостойкость орехов

Вид	Год ин- тродук- ции, от- куда получ.	Раскры- вание почек	Оконча- ние ли- нейно- го рос- та по- бегов	Начало цвете- ния	Конец цвете- ния	Окон- чание веге- тации	Коли- чест- во дней	Зимосто- йкость
Местные породы	Сам.	25.04	17.06	28.04	5.05	9.10	167	I
<i>J. mandshurica</i>	ДВ/1951	30.04	3.07	17.05	24.05	15.09	135	I
<i>J. cinerea</i>	ЛДСОС/ 1951	1.05	4.07	20.05	27.05	4.10	154	I
<i>J. nigra</i>	ЛДСОС/ 1951	5.05	4.07	30.05	3.06	19.10	167	I
<i>J. regia</i>	Сам/1953	8.05	9.07	15.05	22.05	15.10	160	I-III
<i>J. cathayensis</i>	НИДЕРЛ 1970	-	-	-	-	-	-	I

Примечание: в таблице приведены средние значения дат за период с 1986 по 1990 годы.

Как видно из таблицы, в условиях Самарского ботанического сада вегетацию орехи начинают на одну-две недели позже местных пород, заканчивают рост побегов на 16-22 дня позже. Цветение у орехов начинается на 17-32 позже местных пород. Окончание вегетации орехов происходит у манчжурского на 24 дня раньше, у серого - на 5 дней раньше и лишь у грецкого и черного на неделю позже местных пород. Продолжительность вегетационного периода у орехов от 135 до 167 дней. Зимостойкость у всех орехов хорошая, за исключением ореха грецкого, у которого в отдельные зимние периоды повреждалось от 50 до 100% длины однолетних побегов и почти ежегодно повреждаются генеративные почки.

Несоответствие ритмов роста и развития орехов местным климатическим условиям хорошо иллюстрируется ритмом развития сеянцев орехов (табл.2).

Таблица 2

Ритм развития и зимостойкость сеянцев орехов

Вид	Появ- ление всход	Появ- ление 1 лис- та	Оконча- ние ли- нейно- го рос- та	Коли- чество дней	Высота см	Диаметр у корне- вой шей- ки см	Зимостой- кость
1	2	3	4	5	6	7	8

J. mandshurica 29/У 5/УІ 10/УІІ 42 18,0 0,65 I

I	2	3	4	5	6	7	8
<i>J. cinerea</i>	29/V	5/VI	25/VI	84	44,9	0,6	I
<i>J. cinerea</i> (с овальными плодами)	2/VI	6/VI	25/VI	84	41,1	0,6	I
<i>J. cathayensis</i>	28/V	5/VI	15/VI	70	41,5	1,0	I
<i>J. nigra</i>	31/V	6/VI	30/VI	91	38,5	0,7	I

Плоды орехов были собраны с растений коллекции сада и посеяны осенью 1988 года. Измерения растений проводились в 1989 году ежедневно после появления всходов. Всхожесть у ореха манчжурского составила 90%, у ореха серого 100%, у *J. cathayensis* - 100%, у ореха черного - 22%. Низкая всхожесть у ореха черного объясняется незрелостью плодов. Грецкий орех в 1988 году не плодоносил.

В результате наблюдения над сеянцами установлено, что они имеют период роста от 42 до 91 дней. Первым заканчивает линейный рост побегов манчжурский - 42 дня. *Juglans cathayensis* заканчивает рост за 79 дней от начала всходов, затем орех серый - 84 дня и орех черный за 91 день.

Динамика роста их на протяжении всего периода характеризуется плавными кривыми без резких подъемов и спадов (рис.1).

Все сеянцы имели один период роста. Рост закончился образованием терминальной почки возобновления.

Как видно из таблицы 2, в условиях ботанического сада орехи характеризуются продолжительным и интенсивным ростом, причем скорость роста побегов у орехов наиболее интенсивна в начале (рис.2) и соот-

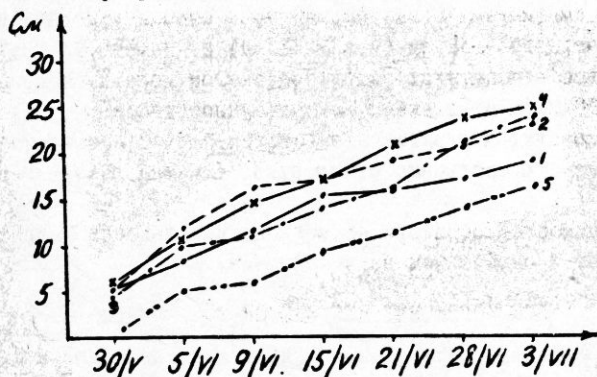


Рис.1. Динамика роста сеянцев орехов

1 - о. манчжурский, 2 - о. серый (овальный),
3 - о.серый, 4 - *J. cathayensis* 5 - о.черный

ветствует максимальным значениям среднесуточной температуры воздуха. С понижением среднесуточной температуры воздуха скорость роста уменьшается.

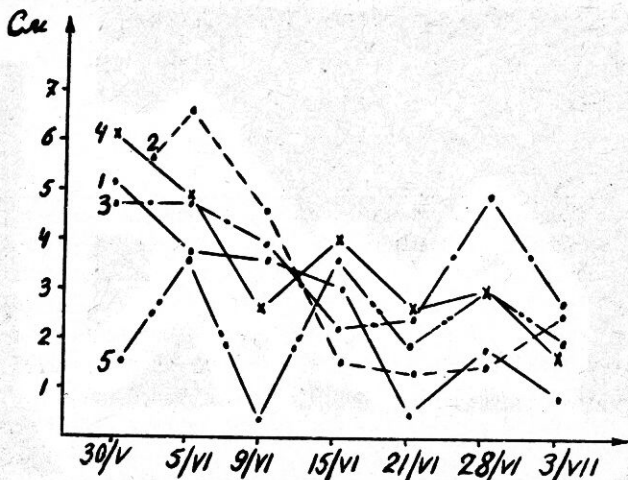


Рис.2. Скорость роста сеянцев орехов
1 - о. манчжурский; 2 - о. серый (овальный);
3 - о. серый, 4 - *J. cathayensis*,
5 - о. черный

За вегетационный период сеянцы ореха манчжурского выросли на 18 см с диаметром ствола у корневой шейки 0,8 см. Сеянцы ореха серого (с овальными плодами) - на 41 см (мах - 64) с диаметром ствола 0,6 см, ореха серого - 45 см (мах - 72 см). Сеянцы *J. cathayensis* достигли высоты 41 см (мах - 48 см) с диаметром ствола у корневой шейки 1 см, ореха черного - 38 см (мах - 51 см) с диаметром - 0,7 см.

Перезимовали все сеянцы этих видов под снегом хорошо, повреждений нет. Весной 1990 года пересажены на постоянное место.

Наблюдения показали, что ритмика вегетации орехов в ботаническом саду своеобразна и существенно отличается от ритма развития местных пород.

Четкая связь зимостойкости орехов с продолжительностью периода роста, с его началом и окончанием не обнаружена.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Лапин П.И. Сезонный ритм развития древесных растений и его значение для интродукции. П Бюл.Гл. ботан. сада, 1968. Вып. 69. С. 14-21.

2. Лапин П.И., Сиднева С.В. Определение перспективности растений для интродукции по данным фенологии. П Бюл.Гл.ботан. сада, 1986. Вып.69. С.14-21.

3. Лапин П.И. Значение исследований ритмики жизнедеятельности растений для интродукции. П Бюл.Гл.ботан. сада, 1974, вып.91, С.3-7.

4. Сергеев Л.И., Сергеева К.А., Мельников В.К. Морфо-физиологическая периодичность и зимостойкость древесных растений. Уфа, 1961, 222 с.

5. Туманов И.И. Физиология закаливания и морозостойкости растений. М.:Наука, 1979. 352 с.