

ЭКОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

М. Д. ДАНИЛОВ и В. А. КРЕЙЕР

**О ВЛИЯНИИ ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМА НА СРОКИ
РАСПУСКАНИЯ ПОЧЕК РАНО- И ПОЗДНОРАСПУСКАЮЩИХСЯ
ФОРМ ОСИНЫ***(Представлено академиком В. Н. Сукачевым 12 VI 1950)*

Ряд древесных пород, например дуб, ель, осина и др., имеет рано- и позднораспускающиеся формы. А. С. Яблоков ⁽¹⁾ указывает, что позднораспускающиеся формы различных древесных пород приурочены преимущественно к пониженным местам, представляющим собой так называемые морозобойные ямы.

Выявление и изучение эколого-физиологических особенностей рано- и позднораспускающихся форм у отдельных древесных пород имеет существенное практическое значение, так как с указанными фенологическими признаками связан ряд хозяйственно ценных признаков и лесоводственных свойств. Например, позднораспускающаяся форма дуба черешчатого отличается более высоким качеством древесины, меньшей повреждаемостью мучнистой росой, насекомыми, объедающими листву в ранневесенний период, и весенними заморозками, лучшим ростом в морозобойных участках, более высокими требованиями к влажности почвы, по сравнению с ранораспускающейся формой дуба.

По наблюдениям М. Д. Данилова в Марийской АССР, позднораспускающаяся форма осины отличается также лучшими качествами древесины (более плотной), меньшей поврежденностью сердцевинной гнилью, более быстрым ростом, хорошей формой ствола, меньшей повреждаемостью листьев в ранневесенний период, большей требовательностью к влаге, чем ранораспускающаяся форма. Позднораспускающаяся ель отличается большей требовательностью к влажности почвы, более теневынослива, обладает лучшим ростом в морозобойных участках, чем ранораспускающаяся форма.

В настоящей статье излагаются результаты наших исследований по выявлению причин и температурных условий внешней среды, определяющих одновременное распускание листьев у рано- и позднораспускающихся форм осины. При изучении этого вопроса мы исходили из указаний Т. Д. Лысенко ⁽²⁾ о том, что «раннеспелость и позднеспелость есть результат взаимодействия природы растения с условиями внешней среды», вследствие чего нельзя разграничивать сорта «на группу раннеспелых и позднеспелых, отрывая это разграничение от конкретных условий района, где эти сорта будут выращиваться». В. Е. Соколова и О. Н. Савельева ⁽³⁾, изучая с этой точки зрения особенности обмена веществ и продолжительность периода вегетации различных сортов картофеля, установили, что продолжительность развития того или иного сорта зависит от степени соответствия температурных условий окружающей среды тому температурному режиму, к которому приспособлен ход обмена данного сорта.

В своей работе мы ставили задачу выяснить необходимые условия температурного режима, определяющего распускание почек изучаемых форм осины в природе. Для разрешения поставленного вопроса нами производились наблюдения за выходом почек рано- и позднораспускающихся форм осины из периода покоя и распусканием почек в зависимости от температурных условий. Исследования производились в периоды с января по май в 1948 и 1949 гг. Объекты (побеги) для опытов брались с деревьев 7—8-летнего возраста рано- и позднораспускающихся форм осины, произрастающих в одних и тех же условиях.

Исследования производились следующим образом. От однолетних верхушечных, более или менее одинаковых побегов вырезались (в средней части побега) черенки длиной в 30 см. Эти черенки, в количестве 10—15 шт. у каждой формы, помещались в стеклянные сосуды с обыкновенной водопроводной водой.

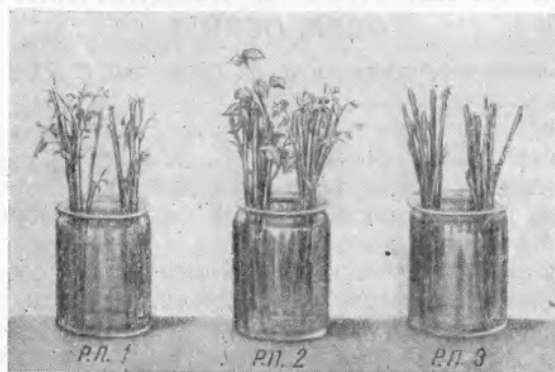


Рис. 1. Распускание почек на черенках рано (р) и поздно (п) распускающихся форм осины: 1 — при $+15-20^{\circ}$, 2 — при $+10-15^{\circ}$ 3 — при $+7-10^{\circ}$. Опыт поставлен 1 III 1948 г., фото 20 III 1948 г.

Для установления сроков выхода почек из состояния покоя побеги в сосудах ставились в помещение с температурой от $+15-20^{\circ}$.

Для выяснения влияния температурных условий на распускание почек рано- и позднораспускающихся форм осины после выхода их из периода покоя партии черенков обеих форм опускались вместе в три группы сосудов. Одна группа сосудов с черенками содержалась при температуре $+15-20^{\circ}$, другая при $+10-20^{\circ}$ и третья при $+7-10^{\circ}$. Наблюдения за черенками велись в течение одного месяца после постановки опыта.

Результаты опытов оказались следующими.

Продолжительность периода зимнего покоя у почек рано- и позднораспускающихся форм осины почти одинакова. В опытах в январе и феврале на черенках обеих форм при температуре $+15-20^{\circ}$ почки распускаются почти одновременно. Правда, почки на побегах ранораспускающейся формы начали набухать и распускались раньше на 1—2 дня, чем почки позднораспускающейся осины, но это различие весьма незначительно и скорее всего объясняется неодинаковым содержанием воды в побегах различных форм осины. В момент постановки опытов влажность побегов оказалась (в процентах к абсолютно сухому весу): у ранораспускающейся осины — 112,3%, у позднораспускающейся — 100,5%.

В опыте, поставленном 21 I 1948 г., ход распускания почек оказался следующим: у ранораспускающейся осины почки начали набухать 9 II

и распустились 13 II, у позднораспускающейся осины, соответственно, 10 и 15 II.

Таким образом, неодновременное распускание почек рассматриваемых форм осины в весенний период, как и следовало ожидать, не связано с состоянием покоя, так как в условиях достаточно высокой температуры (в теплом помещении во второй половине зимы (февраль) и тем более ранней весной (март, апрель)) почки у обеих форм распускаются почти одновременно.

Совершенно иные результаты в ходе распускания почек на черенках рано- и позднораспускающихся форм осины получились при помещении их в различные температурные условия, о чем свидетельствуют данные табл. 1 и рис. 1. Из этих данных видно, что при температуре $+15-20^{\circ}$ почки рано- и позднораспускающихся форм осины распускаются почти одновременно, при температуре в пределах $+10-15^{\circ}$ разница в сроках распускания доходит до одной недели, а при температуре $+7-10^{\circ}$ эта разница доходит до 2—3 недель.

Таблица 1

Распускание почек рано- и позднораспускающихся форм осины в зависимости от температуры (опыт поставлен 4 III 1948)

Формы осины	Ход распускания почек при температуре					
	$+15-20^{\circ}$		$+10-15^{\circ}$		$+7-10^{\circ}$	
	набухли	распустились	набухли	распустились	набухли	распустились
Ранняя	17 III	19 III	18 III	20 III	20 III	25 III
Поздняя	18 III	20 III	21 III	26 III	3 IV	—

Отсюда можно сделать вывод, что неодновременное распускание почек рано- и позднораспускающихся форм осины связано с различным требованием их к температурным условиям.

Правильность этого заключения подтверждается и данными фенологических наблюдений за распусканием почек рассматриваемых форм осины в естественных условиях. Фенологические наблюдения в течение трех лет показали (см. табл. 2), что в отдельные годы разница в сроках распускания почек у рано- и позднораспускающихся форм осины неодинакова. Фенологические наблюдения велись над группами деревьев, произрастающих при одинаковых условиях.

Таблица 2

Сроки распускания почек рано- и позднораспускающихся форм осины в естественных условиях в зависимости от температуры

Годы наблюдений	Средние темп. по декадам в $^{\circ}\text{C}$						Даты распускания почек		
	Май			Июнь			ранней формы	поздней формы	разница в днях
	I	II	III	I	II	III			
1947	8,0	7,6	10,6	10,8	18,9	17,4	12—15 V	30 V—5 VI	18—20
1948	12,6	16,6	17,1	24,2	15,4	23,0	5—10 V	15—19 V	9—10
1949	10,7	15,2	16,2	16,7	18,9	18,0	7—11 V	18—22 V	11

Наибольшая разница в сроках распускания почек рано- и позднораспускающихся форм осины наблюдалась в 1947 г., когда весна была

наиболее холодной; наименьшая разница имела место в 1948 г., отличавшемся более теплой погодой в мае.

В соответствии с различными сроками распускания почек в зависимости от температурных условий изменяется также характер роста и развития побегов у рано- и позднораспускающихся форм осины.

Например, в 1947 г., по наблюдениям М. Д. Данилова⁽⁴⁾, у ранораспускающейся осины имело место массовое образование ивановых побегов, тогда как у позднораспускающейся формы ивановы побеги образовались только на единичных деревьях. В 1948 и 1949 гг. наблюдалось значительное образование ивановых побегов и у деревьев позднораспускающейся формы осины.

Изложенные здесь наблюдения позволяют сделать следующие выводы.

Неодновременное распускание почек рано- и позднораспускающихся форм осины весной обусловлено различными требованиями их к температурным условиям.

Интенсивный обмен и распускание почек у ранораспускающейся формы осины начинается при более пониженных температурах, чем у формы позднораспускающейся.

Поволжский лесотехнический институт
им. М. Горького
Йошкар-Ола

Поступило
5 VI 1950

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

¹ А. С. Яблоков, Лесное семеноводство и селекция, 1949. ² Т. Д. Лысенко, Агробиология, 4 изд., 1949. ³ В. Е. Соколова и О. Н. Савельева, ДАН, 70, № 4 (1950). ⁴ М. Д. Данилов, ДАН, 61, № 3 (1948).