

ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

Н. А. КОНОВАЛОВ

**ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДОВ ЯРОВИЗАЦИИ
К СЕМЕНАМ ДРЕВЕСНЫХ РАСТЕНИЙ**

(Представлено академиком В. Н. Сукачевым 17 I 1950)

Теория стадийного развития растений, разработанная акад. Т. Д. Лысенко⁽²⁾, имеет всеобщее значение. Ее практическое применение в сельском хозяйстве принесло выдающиеся результаты. В практику же лесного хозяйства вследствие слабой разработанности самой теории лесного растениеводства она совсем не вошла.

Одним из выдающихся практических достижений теории стадийного развития является применение яровизации к семенам сельскохозяйственных растений⁽¹⁾. Яровизация сельскохозяйственных растений, перестраивая природу организма и его отношение к условиям внешней среды, позволяет управлять их развитием. Это позволяет переделать природу организмов, сокращать вегетационный период и т. п.

Лесное растениеводство имеет дело с многолетними древесными растениями. Нам ничего пока неизвестно о том, как проходят древесные растения стадии развития. Но в лесном растениеводстве мы заинтересованы не столько в управлении развитием, сколько в управлении ростом древесных растений. Акад. Т. Д. Лысенко показывает сопряженность роста и развития растений. Поэтому применение приемов, позволяющих управлять развитием растения, для лесного растениеводства представляет очень большой интерес.

Насколько нам известно, впервые метод яровизации к древесным растениям применил проф. С. А. Самофал⁽³⁾. Между тем, в современной литературе по лесному семеноведению и семеноводству (К. В. Войт и А. М. Словцов, М. М. Вересин и др.) мы не находим даже ссылок на эти интересные опыты С. А. Самофала.

Работы по применению методов яровизации к семенам древесных растений нами были начаты в 1938 г. в Киеве. В своих работах мы исходили из анализа развития всходов в естественных условиях. Древесные породы таежной зоны высыпают свои семена или осенью или зимой. Высыпавшиеся семена всходят ранней весной. Значит, для начала жизни всходов, а возможно, и для прохождения своей первой стадии, они требуют пониженных температур и повышенной влажности.

Исходя из этих теоретических предположений, летом 1938 г. были взяты семена сосны и березы. Они были намочены и пророщены в искусственной обстановке так, что 5—10% зародышей наклюнулось. После этого часть семян была высеяна в грунт, а часть положена на ледник при температуре +3 — +5°. Через определенные промежутки времени семена вынимались и высевались в грунт. Уход за посевами (поливка, прополка, рыхление) был одинаковый как за опытными, так и за контрольными. Посевы делались на одной и той же грядке, т. е. в строго

одинаковых условиях. К концу лета все контрольные растения погибли, так же как и часть опытных растений, но часть последних сохранилась и живет по сейчас.

Описанный опыт легко объяснить с позиций теории стадийного развития акад. Т. Д. Лысенко. Контрольные растения не нашли в природе условий для своего существования, а для опытных мы создали эти условия в искусственной обстановке.

В 1939, 1940 и 1941 гг. опыты были расширены по объему, но ограничили семенами сосны. Наклюнувшиеся семена сосны выдерживались при температуре $+1-3^{\circ}$ в течение 15—20—25 дней, а затем высевались, причем высев опытных семян проходил в необычное для посева время — с запозданием.

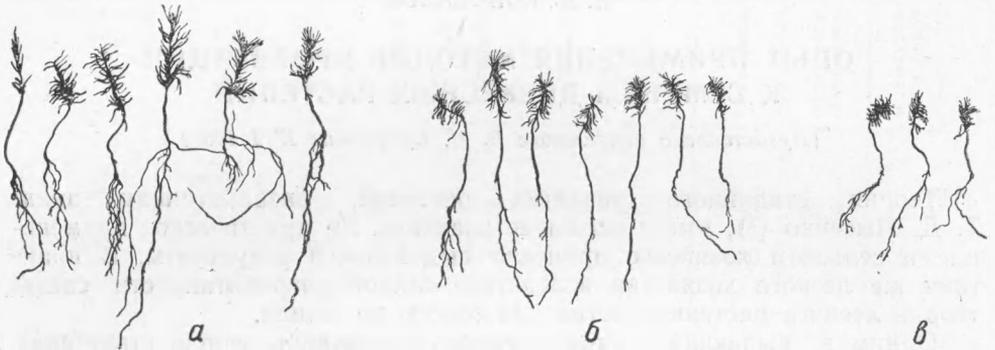


Рис. 1. Сеянцы ели: а — выращенные из яровизированных семян (семена яровизированы с 21 IV 1947 г. и высеяны в грунт 17 V 1947 г.); б — 1-й контроль (семена высеяны в грунт 21 IV 1947 г.); в — 2-й контроль (семена высеяны в грунт 17 V 1947 г.)

В 1941 г. были подведены итоги опытов. Они дали следующие результаты: опытные растения имели гораздо лучшую мочковатую корневую систему, что имеет большое значение для лесокультурной практики, лучшее охвоение, более толстый стебелек, давали лучшую приживаемость при пересадке. Опытные растения имели очень дружные всходы и не страдали от грибных заболеваний.

В 1947 г. опыты возобновлены в г. Свердловске*. Были взяты семена ели и разработана специальная методика закладки опытов на основании общей методики по яровизации сельскохозяйственных растений.

Осенью 1948 г. были подведены итоги опытов, а часть растений выкопана (см. рис. 1).

Наилучшие результаты дали растения, выращенные по следующему методу. Семена ели намачивались в обычных комнатных условиях и проращивались до тех пор, пока не наклюнулось 5—10%. Затем часть семян была помещена в холодное помещение с температурой $+2-+3^{\circ}$. Через 26 дней опытные семена были высеяны в грунт и одновременно с ними высеяны проросшие семена. Норма посева и уход были одинаковы. Все посевы произведены на одной грядке.

На фотографии рис. 1 можно видеть разницу между опытными и контрольными растениями. Особенно велика эта разница между опытными растениями и вторым контролем, высеянным в грунт одновременно с опытными.

Опытные растения во всех отношениях растут лучше, чем контрольные. Их корневая система более мочковатая, стволы более толстые, а хвоя более темная.

В 1949 г. опыты были поставлены с семенами ясеня американского,

* В техническом проведении опытов принял участие тов. В. М. Зубарев.

клена американского и желтой акации. Уже предварительные данные показывают большую жизнеспособность опытных растений. Так, опытные растения ясеня американского, выросшие из «яровизованных» семян, посеянных на 25 дней позже контрольных, к осени 1949 г. имели одинаковую высоту с контрольными и хорошо одревеснели. Это еще раз подтвердило вывод о возможности удлинения сроков высева семян при помощи яровизации.

Все вышеизложенное позволяет прийти к следующим, пока предварительным, выводам.

1. Применение методов яровизации к древесным породам повышает жизнеспособность и выживаемость сеянцев.

2. Опытные растения имеют более мочковатую корневую систему, что особенно важно для лесокультурной практики, а также лучше развитую надземную часть.

3. Посевы «яровизованными» семенами древесных растений в более поздние сроки, чем это принято в лесокультурной практике, дают хорошие результаты.

4. Применение методов яровизации позволит изменить и удлинить сроки лесокультурных работ в питомниках и на лесокультурных площадях, где применяются посевы в грунт.

5. Применение методов яровизации к семенам древесных растений позволяет в ряде случаев заменить посадку посевом прямо на лесокультурную площадь.

Поступило
17 I 1950

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ Т. Д. Лысенко, Яровизация сельскохозяйственных растений, 1934. ² Т. Д. Лысенко, Теоретические основы яровизации, 1935. ³ С. А. Самофал, В защиту леса, № 1 (1938).