

А  
ВСЕСОЮЗНЫЙ ИНСТИТУТ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ

Проф. С. И. ВАНИН

6389  
В-17

# БОЛЕЗНИ СЕЯНЦЕВ И СЕМЯН ЛЕСНЫХ ПОРОД

с 86 рисунками



48



ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ  
И КОЛХОЗНО-КООПЕРАТИВНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ  
Москва 1931 Ленинград

А

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение . . . . .	4
Глава I. — Болезни сеянцев . . . . .	7
Паразитарные болезни сеянцев . . . . .	—
Грибы, их морфология и систематика . . . . .	19
Биология и физиология грибов . . . . .	28
Грибные болезни сеянцев . . . . .	—
Глава II. — Непаразитарные болезни сеянцев . . . . .	75
Болезни от причин физических . . . . .	76
Болезни сеянцев, происходящие от недостатка или избытка света . . . . .	83
Болезни от причин химических . . . . .	—
Болезни от недостатка или избытка питательных солей в почве . . . . .	—
Повреждения сеянцев от ядовитых газов воздуха . . . . .	85
Глава III. — Болезни плодов и семян . . . . .	87
Болезни плодов . . . . .	—
Глава IV. Методика исследования болезней сеянцев и семян . . . . .	100
Методика исследования болезней сеянцев в питомниках . . . . .	101
Методика исследования болезней семян . . . . .	106
Глава V. Фунгициды, употребляемые для борьбы с болезнями сеянцев и семян . . . . .	111
Глава VI. Приборы для опрыскивания, для опыливания и для протравливания семян . . . . .	118
Приложение 1. Ключ для определения видов р. <i>Penicillium</i> . . . . .	128
Приложение 2. Ключ для определения крупных групп <i>Aspergillus</i> . . . . .	129
Приложение 3: Указатель грибов, вызывающих заболевание сеянцев и семян древесных пород по растениям-хозяевам . . . . .	131
Приложение 4: Формы для учета болезней сеянцев и семян . . . . .	135
Список литературы . . . . .	137
Алфавитный указатель латинских названий . . . . .	147
Алфавитный указатель русских названий, терминов и болезней . . . . .	150

### ОТПЕЧАТАНО:

Типография им. Водопарского Ленинград, Фонтанка 57.  
 Ленинградский Областной № 20183  
 СКХ Гиз № 1823 СХ — 11.  
 Формат 64х 82х 110<sup>3</sup>/<sub>32</sub>  
 Сдано в набор 12/VI  
 Тираж 10175.  
 Заказ № 1531  
 Объем 9<sup>1</sup>/<sub>2</sub> л. л.  
 Тираж 25 в 1 печ. листе 38000  
 Подп. к печ. 23.IX.  
 Редактор О. Мухомов.  
 Техн. редактор Н. Гимельштейн.

## ВВЕДЕНИЕ

Искусственное лесоразведение, игравшее в прежнее время скромную роль, в настоящее время, в период реорганизации сельского и лесного хозяйства на социалистических началах, должно сыграть крупную роль в лесном и сельском хозяйстве. Большая потребность в лесокультурных мероприятиях имеется как в лесном, так и в сельском хозяйстве. Лесокультурные мероприятия в лесном хозяйстве заключаются в воспроизведении естественному возобновлению на площадях, плохо возобновляющихся естественным путем, и в культуре и посеве леса на площадях, безнадежных к естественному возобновлению. Размер таких работ на пятилетие выражается следующими цифрами.<sup>1</sup>

1. Воспроизведение естественному возобновлению . . . . .	107.000 га
2. Культуры посевом и посадкой . . . . .	176.750 "
Итого . . . . .	283.750 га

Из этого числа на последние два года пятилетки размер работ выражается цифрой 163.730 га.

Кроме указанных работ по искусственному лесовозобновлению лесных площадей, в лесном хозяйстве намечены большие работы по лесомелиорации. Эти работы заключаются в облесении песков и оврагов, в разведении древесных пород на землях, непригодных для сельскохозяйственного пользования, и в разведении насаждений в населенных местах (городах, колхозах) с целью гигиенической и противопожарной.

Развитие всех указанных работ требует обеспечения их посадочным материалом в особо заложенных питомниках и плантациях, где должны быть произведены работы по выращиванию сеянцев. Размер работ по посеву гряд в питомниках для работ по воспроизведению естественному возобно-

<sup>1</sup> См. Перспективный план развития лесного хозяйства РСФСР без автономных республик на период 1928/29 — 1932/33 гг. („Лесное хозяйство“, №№ 9 — 12, 1928).

влению проектируется на пятилетку в количестве 10.926,2 тыс. кв. м, а за последние два года пятилетки в размере 7.143,2 тыс. кв. м.

Для работ по лесомелиорации площадь питомников на последние два года пятилетки запроектирована в размере 1.152 га.

В сельском хозяйстве искусственное выращивание древесных пород имеет большое значение для зерновых хозяйств в засушливых районах, где искусственно созданные насаждения будут играть защитную роль для борьбы с засухами и суховеями. Работы эти проектируются в весьма большом масштабе и, напр., правление Зернотреста наметило на пятилетие 58 тыс. га защитных насаждений.<sup>1</sup> Для развития этих работ требуется также посадочный материал, выращенный в питомниках.

В связи с работами по выращиванию сеянцев в питомниках большое значение имеет заготовка семян древесных пород. Количество предположенных к заготовке семян для лесокультурных работ исчисляется на пятилетку в количестве

хвойных семян . . . . .	266.457 кг
желудей дуба . . . . .	3.333.651 "

а на два последних года пятилетки

хвойных . . . . .	169.283 кг
желудей дуба . . . . .	1.819.110 "

Приведенные цифры говорят о большом значении, которое в настоящее время имеют лесокультурные работы и в частности, работы по выращиванию сеянцев в питомниках с целью искусственного лесоразведения.

Успех лесоразведения тесно связан с качеством семенного и посадочного материала, т. е. с качеством семян и сеянцев. Для получения хорошего качества посадочного материала необходимо иметь сильные и здоровые сеянцы, для получения которых, в свою очередь, необходим здоровый семенной материал.

Однако при выращивании сеянцев в питомниках, вследствие несоблюдения некоторых условий, на сеянцах развиваются различные болезни.

В питомниках особенно часто наблюдается заболевание сосны от гриба *Lophodermium pinastri*, вызывающего пожел-

<sup>1</sup> Сус Н. Вопросы защитного лесоразведения в крупных зерновых хозяйствах („Лесное хозяйство“, № 12, 1929. стр. 45).

А

тение и опадение хвои (шютте), и болезнь полегания сеянцев, вызываемая грибами из р. *Fusarium*, *Pythium* и др.

Эти два заболевания настолько обычны в наших питомниках, что почти ежегодно до 30—50% однолетних сеянцев погибают от этих болезней. Если к этому добавить еще ряд болезней от причин непаразитарных (пожелтение хвои от мороза, выжимание сеянцев морозом, опад шейки и пр.), то получается, что в некоторые годы почти все сеянцы в питомниках оказываются погибшими от болезней.

Кроме сосны, заболеванию подвергаются сеянцы и других пород, хотя и в несколько меньшей степени. Здоровье семенного материала имеет также большое значение при выращивании сеянцев. Семена, зараженные некоторыми грибами, совсем не дают всходов или же из них получаются слабо развитые сеянцы, в дальнейшем сильно подверженные грибным заболеваниям. Кроме того, семена при заражении их некоторыми грибами, не теряя своей всхожести, дают больные сеянцы.

Болезни сеянцев и семян, в особенности грибные болезни, не настолько еще изучены, чтобы с ними в настоящий момент можно было вести вполне успешную борьбу. Для многих болезней необходимо еще вырабатывать меры борьбы. Для этого надо выяснить условия и причины возникновения болезней и изучить биологию грибов, их вызывающих. Для других болезней, кроме существующих мер борьбы, необходимо вырабатывать новые, более радикальные и рентабельные.

Ввиду этого одной из первоочередных задач лесокультурного дела по линии борьбы с болезнями сеянцев и семян является проведение исследовательской работы, которая дополнила бы наши сведения по биологии главных вредителей, вызывающих эти болезни, и дала бы возможность выработать наиболее радикальные меры борьбы с ними.

Другой неотложной работой является работа по проведению некоторых наиболее испытанных мер борьбы с главнейшими вредителями сеянцев и семян. Проведение этих мер, хотя и не вполне радикальных, в значительной степени может улучшить здоровье посевного и посадочного материала.

## ГЛАВА I

### БОЛЕЗНИ СЕЯНЦЕВ

Болезни сеянцев либо вызываются растительными организмами, либо происходят от причин физических, механических и химических. Заболевания, вызываемые растительными организмами, относятся к группе так называемых *паразитарных заболеваний*, заболевания же, происходящие от причин физических, химических и механических, относятся к группе *непаразитарных заболеваний*.

Из растительных организмов, вызывающих заболевание растений, главную роль играют грибы, и большинство наиболее опасных заболеваний сеянцев вызывается грибами. Кроме того, довольно часто заболевание сеянцев происходит не от одной какой-либо причины, а от нескольких причин, так, напр., повреждение сеянцев от мороза влечет за собой повреждение их грибом шютте.

Различные причины могут вызвать у сеянцев сходные заболевания. Так, напр., пожелтение и опадение хвои может быть вызвано грибом шютте (*Lophoderium pinastri*) и может произойти от весенних заморозков; точно также болезнь полегания сеянцев может произойти от действия грибов *Fusarium*, *Alternaria* и от опала шейки, вызванного высокой температурой почвы.

#### ПАРАЗИТАРНЫЕ БОЛЕЗНИ СЕЯНЦЕВ

Как уже было отмечено, наибольшее число болезней сеянцев вызывается грибами.

Болезни бактериальные и болезни, вызываемые высшими цветковыми растениями, мы оставим без рассмотрения в силу того, что они редко наблюдаются, а болезни сеянцев, вызываемые бактериями, кроме того, еще почти не изучены.

#### 1. ГРИБЫ, ИХ МОРФОЛОГИЯ И СИСТЕМАТИКА

Грибы относятся к простейшим растительным организмам и принадлежат к группе споровых, слоевцовых растений.