

# БИОПРЕПАРАТЫ ДЛЯ БОРЬБЫ С ПОЛЕГАНИЕМ СЕЯНЦЕВ

*Н. И. ФЕДОРОВ, кандидат сельскохозяйственных наук  
А. Ф. НИСЕЛЕВ*

**ПОЛЕГАНИЕ** сеянцев — распространенная и опасная болезнь. От нее могут погибнуть почти все сеянцы в питомниках. Наиболее сильно подвержены заболеванию всходы и сеянцы хвойных пород (сосны, лиственницы, ели).

Известно, что одним из основных средств в борьбе с полеганием сеянцев в питомниках является химическое протравливание почвы (формалином, серной кислотой, марганцевокислым калием и др.). Однако это — трудоемкое и дорогостоящее мероприятие, при котором часто в почве наряду с возбудителями болезни погибают и полезные микроорганизмы.

Наиболее перспективен в борьбе с полеганием сеянцев биологический метод, основанный на использовании грибов и бактерий — антагонистов возбудителей болезни.

Нами в Негорельском учебно-опытном лесхозе Белорусского лесотехнического института имени Кирова для борьбы с полеганием всходов и сеянцев в лесных питомниках применялся биологический препарат триходермин, представляющий собой культуру почвенного гриба *Trichoderma lignorum* Nagz, размноженную на различных питательных средах (торфе, соломе, мякине, жмыхах, зерне и пр.). Для опытов были взяты два вида биопрепарата: триходермин I (препарат, приготовленный на зернах ячменя) и триходермин III (препарат, приготовленный на торфе).

Площадь участка до проведения опы-

тов использовалась под выращивание сеянцев сосны. В предшествующем году (1958 г.) на этом участке было сильное полегание сеянцев сосны. Кроме того, за 10 дней до посева почва опытного участка была искусственно заражена грибами из рода фузариум.

Для посева в опытах использовали семена сосны и акации желтой местного сбора со всхожестью 80%. В качестве покрывки применялся еловый лапник.

Препараты вносили в почву за два дня до посева семян (на 1 кв. м грядки — 250 г). Заделывали их на глубину 4—6 см.

Для сравнения другие грядки обрабатывали перед посевом семян формалином и серной кислотой, а часть семян протравливали меркураном.

В течение всего вегетационного периода проводились наблюдения за всходами. Первые всходы сосны появились 15—16 мая, желтой акации — 24—25 мая. Грунтовая всхожесть семян в контроле оказалась очень низкой: сосны — 41%, акации желтой — 47%. Такое снижение всхожести семян обусловлено главным образом деятельностью грибов. Наиболее низкая всхожесть семян сосны была на участке, обработанном серной кислотой. Обработка почвы формалином дала некоторое увеличение всхожести и количества сохранившихся сеянцев. Протравливание семян сосны меркураном из расчета 3 г на 1 кг семян не оказало положительного влияния.

При внесении же в почву биопрепарата

триходермина получены хорошие результаты. На участках, где вносился триходермин, грунтовая всхожесть значительно повысилась (на 20—35%). Отпад сеянцев по сравнению с контролем уменьшился в 2—3 раза.

В опытах выяснилось, что препарат триходермин является хорошим удобрением, способствующим лучшему развитию сеянцев. Наиболее эффективным оказал-

ся биопрепарат III (препарат, приготовленный на торфе). Он дал более высокую грунтовую всхожесть и наибольшее количество сохранившихся сеянцев на 1 пог. м.

Проведенные нами опыты показали возможность использования биопрепарата триходермина для защиты семян, их проростков, всходов и сеянцев от полегания в лесных питомниках.

## Что нам дало применение аэрозолей

**В**СЕ знают, что побеговыюм срединной почки повреждает сосновые культуры и насаждения в возрасте от трех лет и старше. В результате деревья искривляются и теряют технические качества.

В Кременецком лесхозе бабочки побеговыюна впервые появились в 1956 г. на площади 400 га. В 1959 г. более половины культур было заражено этим вредителем. Специальные обследования показали, что в среднем на одно дерево приходилось от 12 до 23 гусениц или куколок. Появилась угроза распространения вредителя в смежных молодых насаждениях.

Для борьбы с побеговыюмом срединной почки нами был поставлен опыт по обработке зараженного насаждения аэрозолями в культурах сосны посадки 1951—1954 гг. Работы проводились в первой декаде июня во время массового лёта бабочек. Для обработки насаждения использовались аэрозольные генераторы АГ-Л6, которые заправлялись техническим ДДТ в дизельном топливе. Обработка проводилась вечером с 21 до 23 часов. Один участок обработали аэрозолем 5%-ного раствора технического ДДТ в дизельном топливе, второй — аэрозолем 8%-ного раствора и третий — аэрозолем 7%-ного раствора.

На первом участке, где обработка проводилась при силе ветра 2—3 м/сек, а ширина рабочего захвата аэрозольной волны не превышала 75 м, было обнаружено большое количество мертвых бабочек вредителя. Однако в течение нескольких дней наблюдался еще лёт бабочек, а осенью на побегах единичных деревьев были обнаружены гусеницы.

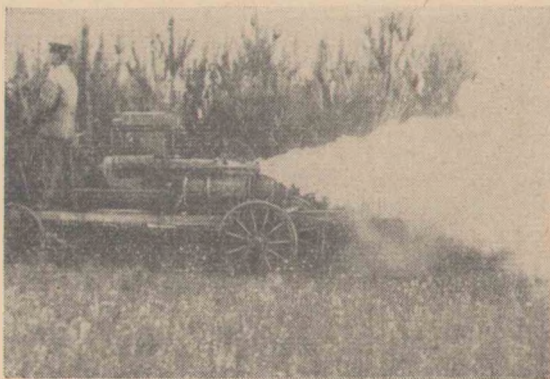
В результате обработки аэрозолем второго участка, где ширина аэрозольной

волны была 50 м, сила ветра 0,5—1 м/сек, смертность бабочек достигла 100%. Лёт бабочек в течение 5—6 дней после обработки не обнаружено. Осенью гусеницы побеговыюна не появлялись.

Какие результаты получены при обработке третьего участка? К сожалению, почти никаких. Объясняется это тем, что деревца в насаждении были высотой всего 1—1,5 м и аэрозольная волна шириной 75 м не осела в насаждении и была снесена ветром (во время обработки сила ветра доходила 1—1,5 м/сек).

Таким образом, самая большая гибель бабочек побеговыюна оказалась при обработке насаждения высотой 3,5—5 м аэрозолем 8%-ного раствора технического ДДТ в дизельном топливе при ширине рабочего захвата аэрозольной волны 50 м и силе ветра 0,5—1,5 м/сек. Ядовитый туман не рассеивался при этом из насаждения в течение 10—15 мин.

Наши опыты показали, что большое зна-



Обработка насаждения, зараженного побеговыюмом, аэрозолем. Кременецкое лесничество Кременецкого лесхоза.