

АНТАГОНИСТИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ РАЗНЫХ ШТАММОВ
ПЕНИОФОРЫ ГИГАНТСКОЙ ПО ОТНОШЕНИЮ
К КОРНЕВОЙ ГУБКЕ

В отечественной и зарубежной литературе имеется много сведений о перспективности использования дереворазрушающего сапрофитного гриба *Peniophora gigantea* для биологической профилактики первичного заражения хвойных насаждений корневой гнилью [1, 2, 3].

Однако до настоящего времени слабо изучены биология, экология, способы выращивания и практического использования пениофору гигантской в лесозащите.

Для выявления некоторых биологических свойств гриба было взято 5 штаммов пениофору. Один из этих штаммов (161-й) получен из микологического музея Ленинградской лесотехнической академии им. С.М.Кирова. Выделен он из плодового тела, найденного на стволе осины. Остальные 4 штамма гриба выделены из плодовых тел пениофору, выросших на древесине сосны обыкновенной в насаждениях Белоруссии. Плодовые тела 181-го штамма найдены в Минской области (Прилукская лесная дача Минской области Минского лесхоза); 190-го штамма - в Беловежской пуще, штаммов 191 и 192 - в сосняках Гродненской области (Гродненский лесхоз, Озерское лесничество).

С целью изучения антагонистической активности пениофору гигантской в чашках Петри на 8%-ном агаризованном пивном сусле были выращены 3-, 6-, 9-, 12- и 15-суточные культуры пяти штаммов этого гриба. Различного возраста чистая культура (посевной материал) высевалась на сусло-агар совместно с корневой губкой. Мицелий корневой губки (наиболее активный 123-й штамм) высевали в чашки Петри на трое суток раньше пениофору гигантской. Оба гриба инокулировались в диаметрально противоположных местах чашек так, чтобы между ними оставалось одинаковое расстояние, равное 5,5 - 6 см. В течение месяца наблюдали за совместным произрастанием грибов. После того как колонии грибов подошли вплотную друг к другу, измеряли зону нарастания пениофору на корневую губку, которая и служила показателем, характеризующим антагонистическую активность пениофору гигантской.

Результаты опыта показывают, что различные штаммы пениофору гигантской имели неодинаковую антагонистическую ак-

тивность по отношению к корневой губке. Антагонистические свойства гриба зависели от возраста чистой культуры (возраста инокулюма). Наибольшей скоростью нарастания на колонии корневой губки обладали 3- и 6-суточные чистые культуры белорусских штаммов пениофоры, которые уже на 19 - 21-е сутки полностью покрывали мицелий патогена.

Нами установлено, что через месяц со дня начала этого опыта корневая губка теряла свою жизнеспособность (при перенесении ее инокулюма на свежую питательную среду ростовые процессы не возобновлялись). Исключение составил 6-суточный посевной материал ленинградского (161-го) штамма, который к 10-м суткам вырос на колонию корневой губки на 7 мм и в дальнейшем его продвижение прекратилось. Менее активными оказались 9-, 12- и 15-суточные чистые культуры всех штаммов пениофоры, которые на 20-й день покрыли 35 - 75% поверхности колоний корневой губки (в зависимости от штамма гриба). Однако по истечении месяца большинство штаммов пениофоры полностью выросло на колонии патогена. Если сравнить между собой отдельные штаммы, необходимо выделить наиболее высокоактивные местные штаммы гриба (190, 191 и 192-й), которые полностью покрывали колонии корневой губки уже на 16-й (6-суточный посевной материал штамма 191) и на 23-й день с начала постановки опыта (190 и 192 штаммы). Менее активными были 161 (ленинградский) и 181 (местный) штаммы.

В лабораторных условиях нами также была проверена антагонистическая активность всех штаммов пениофоры гигантской по отношению к корневой губке на образцах древесины сосны обыкновенной. С этой целью из ствола сосны обыкновенной были выпилены кружки одинаковых размеров, толщиной в 1 см, уложены в чашки Петри и автоклавированы в течение часа при давлении, равном 1 атмосфере (повторность опыта десятикратная). Охлажденные до комнатной температуры кружки инокулировались одновременно в диаметрально противоположных местах мицелием корневой губки и пениофоры гигантской. Повторность опыта трехкратная.

В опыте в качестве контроля было использовано по три кружка, инокулированных мицелием корневой губки и мицелием пяти штаммов пениофоры гигантской. Раздельный посев мицелия патогена и различных штаммов антагониста был проведен в центральную часть кружков. Через 35 суток корневая губка покрыла поверхность всех трех образцов. Белорусские (190, 191 и

Т а б л и ц а 1. Антагонистическая активность пениофоры гигантской по отношению к корневой губке на естественном питательном субстрате.

Номер штамма пениофоры гигантской	Количество заселенных кружков, %	
	пениофорой гигантской	пениофорой и корневой губкой одновременно
161	20	80
181	50	50
190	90	10
191	90	10
192	100	-

192) штаммы пениофоры за 21 -- 22 суток колонизировали поверхность контрольных кружков, а штаммы 181 и 161- за 25 и 27 суток соответственно. Как показали результаты опыта (табл. 1), полученные через 2,5 месяца после его начала, 192-й штамм пениофоры гигантской во всех повторностях покрыл колонии корневой губки плотным слоем мицелия полностью. За этот же период 190-й и 191-й штаммы пениофоры вытеснили патоген полностью из 90% образцов. На остальной же части кружков мицелий корневой губки занимал около 10% их поверхности. Низкую антагонистическую активность по отношению к патогену проявили 161-й и 181-й штаммы: к концу опыта они колонизировали корневую губку полностью только на 20 и 50% образцов соответственно. На остальной части кружков мицелий корневой губки занимал 40-60% их поверхности.

Таким образом, при испытании различных штаммов пениофоры гигантской на естественном питательном субстрате (древесина сосны) наибольшую антагонистическую активность по отношению к корневой губке проявили местные (192, 191 и 190-й) штаммы гриба.

Л и т е р а т у р а

1. Boyce I.S. Sporulation by *Peniophora gigantea* with reference to control of *F. annosus* root rot. - *Forest. Sci.*, 1966, N 1, 12, p. 2-7.
2. Kallio T. Aerial distribution of *Fomes annosus* in Finland. - *Bull. Ecol. Res. Comm.*, 1973, N 18, p. 99-105.
3. Негруцкий С.Ф. Использование гриба *Peniophora gigantea* Mass. для биологической защиты насаж-

дений от *Fomitopsis annosa* (Fr.) Karst — возбудителя корневой губки. — В сб.: Микология и фитопатология. М., 1975, т. 9, вып. 3, с. 231 — 235.

УДК 630* 443.3

Н.В. Шерстнев

ИНФЕКЦИОННАЯ СПОСОБНОСТЬ БАЗИДИОСПОР И МИЦЕЛИЯ ЛОЖНОГО ОСИНОВОГО ТРУТОВИКА И ИНТЕНСИВНОСТЬ РАЗВИТИЯ ЯДРОВОЙ ГНИЛИ У ОСИНЫ*

Ряд исследователей — А.С. Костылев [1], С.Б. Кочановский [2] и др. — считают, что заражение осины ложным осиновым трутовиком происходит через основания отмерших и опавших сучьев. А.С. Костылев [1], кроме того, указывает, что инфекция гриба первично развивается в пазушной зоне сука (в зазорах между древесиной основания опавшего сука и древесиной ствола), откуда впоследствии проникает в центральную часть ствола, вызывая ее разрушение. Исследования, проведенные в Канаде [3, 4], убедительно свидетельствуют о возможности успешного заражения растущих деревьев через обнаженную заболонь, сердцевину в стволовой части растений и другие каналы. На возможность заражения осины грибом не только через незаросшие сучья, но и механические повреждения на стволах указывают также А.Т. Вакин, Н.А. Черемисинов и др. [5, 6, 7]. Считается, что развитие гнили в стволах происходит очень медленно и не может опередить прирост деревьев [8, 9]. Наряду с этим известны работы, свидетельствующие о быстром развитии гнили от этого гриба с возрастом, особенно после 40 лет [10].

Таким образом, до настоящего времени нет еще единого мнения о том, как происходит заражение растущих деревьев грибом и как развивается болезнь в стволах после заражения. Это в значительной степени тормозит разработку эффективных мероприятий по борьбе с заболеванием.

Цель настоящей работы — установить пути заражения деревьев грибом, значение отдельных путей проникновения инфекции и особенности развития гнили в стволах.

* Работа выполнена под руководством профессора, доктора биологических наук Н.И. Федорова.