

А. А. ЯЦЕНКО-ХМЕЛЕВСКИЙ и Н. Н. БРЕГАДЗЕ

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ СТОЙКОСТЬ ЗАБОЛОНИ И СПЕЛОЙ
ДРЕВЕСИНЫ ЕЛИ И ПИХТЫ ПО ОТНОШЕНИЮ К БЕЛОМУ
ДОМОВОМУ ГРИБУ (*PORIA VAILANTII* FR.)**

(Представлено академиком А. А. Рихтером 12 VI 1939)

У так называемых «ядровых» древесных пород наблюдаются резкие отличия в стойкости к гниению между внутренней, более темноокрашенной частью ствола—ядром и внешней—заболонью. Такое различие обусловлено накоплением в ядре различного рода антисептических веществ, относящихся главным образом к группе танидов.

Это свойство ядровой древесины очень ценится в технике и им обусловлены высокие качества ядровых пород (сосны, лиственницы, дуба и др.) как строительных материалов.

Представлялось интересным установить существование таких же различий у так называемых «спелодревесных» пород, т. е. тех древесных растений, у которых внутренняя часть ствола (спелая древесина), не отличаясь от периферии окраской, отличается от нее большей сухостью. Отдел анатомии и физиологии Тбилисского ботанического института занят исследованием свойств спелой древесины. Настоящая работа является одним из этапов этого изучения.

В литературе, вообще очень скудной сведениями о свойствах спелой древесины⁽¹⁾, мы не находим данных по этому вопросу. Имеются указания⁽¹⁾ о том, что в стоящих стволах бука грибом поражается по преимуществу спелая древесина (образование так называемого сложного ядра). Однако это наблюдение, подтверждающееся и на других породах, вряд ли может указывать на какие-либо различия в этом отношении между спелой древесиной и заболонью, так как в стоящих стволах распространение гиф гриба по периферии ствола бывает обычно затруднено или даже исключено ввиду высокой влажности древесины заболони. Поэтому решение вопроса о сравнительной стойкости спелой древесины и заболони по отношению к дерево-разрушающим грибам могло быть достигнуто только лабораторным путем.

Для опытов нами была выбрана древесина кавказской пихты (*Abies Nordmanniana* Spach.) и восточной ели (*Picea orientalis* Carr.), пород с отчетливо выраженной спелой древесиной. Грибом-разрушителем был выбран белый домовый гриб *Poria Vailantii* Fr., являющийся наиболее часто встречающимся вредителем строительной древесины в Грузинской ССР.

Образцы для исследований изготовлялись из древесины, пролежавшей в лаборатории около 5 лет и находящейся в комнатно-сухом состоянии.

⁽¹⁾ Характерным в этом отношении является тот факт, что ни английская, ни французская литература не знают особого термина для обозначения спелой древесины.

Для каждой породы была взята древесина (торцы) от двух деревьев; все четыре дерева были срублены в Боржомском районе в одних условиях, примерно одного возраста (50—60 лет) и одного диаметра (30—40 см). Из каждого торца образцы брались в 4 разных местах: в центре спелой древесины, в спелой древесине на границе с заболонью, в заболони на границе со спелой древесиной и на внешней границе заболони, по 25 образцов из каждого участка. Общее количество образцов для исследования равнялось таким образом 400. Размер образцов был примерно 1.5·1.5·3.5 см. Перед помещением образцов на грибницу, образцы были взвешены с точностью до 0.0001 г. Для определения влажности образцов было отдельно выбрано 32 образца, по 2 образца для каждого участка, и полученное среднее принималось за характеристику влажности образцов всего участка. Данные о влажности образцов сведены в табл. 1.

Таблица 1

Средой для культивирования гриба служило пивное сусло с агар-агаром, разлитое в обыкновенные матерьяльные банки. После того как грибница разрослась, на нее помещались образцы, предварительно обтертые ватой, смоченной в спирте, и обожженные. Заражение образцов было произведено 3 и 5 июня и образцы оставались в банках до середины ноября, т. е. 4½ месяца. После окончания опыта образцы были вынуты из банок, освобождены от покрывавшей их грибницы, высушены в термостате при 100° до постоянного веса и взвешены. Так как первый

		Влажность в % до начала опыта			
		центральная спелая древесина	спелая древесина на границе заболони	заболонь на границе спелой древесины	периферия заболони
Пихта	I	9.04	10.65	10.55	10.20
	II	9.56	9.54	10.21	10.77
Ель	I	11.91	11.75	11.69	11.21
	II	11.43	11.22	11.38	11.43

взвес (до заражения) относился к образцам с некоторой влажностью (см. табл. 1), то он был пересчитан на абсолютный. Потеря в весе, которой определяется степень разрушения образца, вычислялась в процентах.

В каждую банку закладывалось 8 (иногда 10) образцов (2 из центра спелой древесины, 2 из спелой древесины на границе с заболонью, 2 из заболони на границе со спелой древесиной и 2 из периферии заболони), составлявшие одну серию. Всего было заложено 44 серии, однако в некоторых банках грибница совершенно не покрыла образцы и в анализ эти серии (заключавшие в себе 40 образцов) не поступали. В остальных сериях развитие грибницы было также неравномерным; в некоторых банках грибница пышно разрослась, целиком покрыв образцы, в других образцы к концу опыта оказались покрытыми только наполовину, в нескольких банках покрытие образцов было совершенно ничтожным. Однако в каждой отдельной банке покрытие всех образцов было примерно одинаковым и, так как наше исследование ставило только сравнительные задачи, то различие в развитии гриба не могло оказать влияния на полученные данные, тем более, что оказалось, что и образцы, имевшие одинаковую степень покрытия, показывали иногда очень различные проценты потери в весе. Сильные колебания полученных данных не позволили ограничиться приведением одних средних и побудили нас подвергнуть материал вариационно-статистической обработке. Полученные результаты приведены в табл. 2.

Из табл. 2 видно, что у пихты колебания в потере веса в различных участках не обнаруживают никакой закономерности и настолько близки друг к другу, что не приходится говорить о различиях между спелой древесиной и заболонью по отношению к действию древоразрушающих грибов.

У ели, напротив, мы замечаем довольно отчетливое различие, выражающееся в том, что спелая древесина показывает во всех случаях меньший процент потери в весе и следовательно большую стойкость к действию гриба, чем заболонь. Однако анализ существенности этих различий по формуле

$$t = M_2 - M_3 : \sqrt{m_2^2 - m_3^2}$$

дает нам в случае *Picea* I *t*, равное 1.8, в то время как для полной надежности искомым различий *t* должно быть не меньше 3 (2).

Таблица 2

		Спелая древесина				З а б о л о н ь			
		центр		граница с заболонью		граница со спелой древесиной		периферия	
		$M_1 \pm m_1$	σ	$M_2 \pm m_2$	σ	$M_3 \pm m_3$	σ	$M_4 \pm m_4$	σ
Ель	I	17.7±2.5	9.83	14.8±2.1	8.48	16.3±1.7	6.93	11.9±1.7	6.44
	II	6.7±1.7	5.95	12.8±10.3	40.1	9.9±2.0	7.86	10.6±1.5	6.04
Пихта	I	5.8±1.1	3.99	6.3±1.3	4.46	10.1±1.7	5.91	10.4±1.8	6.41
	II	5.9±0.9	3.95	3.8±0.7	3.0	6.9±1.2	5.14	8.0±1.4	6.09

Отдел анатомии и физиологии
Тбилисского ботанического института
Грузинского филиала Академии Наук СССР

Поступило
14 VI 1939

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

¹ Г. Д. Я р о ш е н к о, Фауны восточного бука (1935). ² А. А. С а п е г и н, Вариационная статистика, М. (1937).