

по микроповышениям – вывалам, пням и валежу.

Подрост, существовавший до образования «окна», увеличивает прирост в высоту в 8 раз по сравнению с подростом, растущим под пологом. У расположенных по периферии «окна» деревьев IV класса Крафта и крупного подроста в 2-9 раз увеличивается радиальный прирост, в то время как деревья I и II классов почти не реагируют на изменения в структуре полога.

По мере зарастания «окна» подростом и подростом сопутствующих пород зона, благоприятная для развития подроста, смещается от центра «окна» к его периферии, где конкуренция с видами травяно-кустарничкового, подлесочного и древесного ярусов минимальна.

В крупных «окнах» (диаметром равным средней высоте древостоя и больше) через 15-20 лет после их образования подросток (лещина, бузина, рябина, крушина, ивы) достигает очень высокой вертикальной и горизонтальной сомкнутости по всей территории «окна». По периферии «окна» он смыкается с кронами деревьев. Освещенность становится такой же, как и под пологом древостоя (около 6 % от освещенности открытого места). Высокую жизненность сохраняет только тот подрост, чья крона оказалась вынесенной за пределы подлесочного яруса.

В небольших «окнах» доминирующее положение занимает еловый подрост, группирующийся по центру «окна». По мере расширения «окна» (за счет гибели отдельных ослабленных деревьев по его периферии) увеличивается и площадь, занимаемая подростом. Исключение составляют сообщества с густым подростом лещины, которая в «окнах» образует сомкнутый полог.

Постепенно в древостое формируются «окна» различного возраста и размера, которые смыкаются между собой и приводят к формированию разновозрастной структуры древостоя.

## ПАТОГЕННОСТЬ РАСПРОСТРАНЕННЫХ В ЛЕСАХ БЕЛАРУСИ ВИДОВ *ARMILLARIA*

Звягинцев В.Б., Ярмолович В.А.

Белорусский государственный технологический университет, Беларусь.

E-mail: mycolog@rambler.ru.

### Abstract

The questions of pathogenicity of four kinds of *Armillaria* meeting in Belarusian woods are considered in this article. *A. ostoyae* and *A. borealis* were able to show significant pathogenicity in relation to sprouts of an oak. *A. cepistipes* and *A. gallica* have showed the minimal influence.

**Ключевые слова:** виды *Armillaria*, патогенность, тестирование

Одним из основных показателей болезнетворных грибов является их патогенность, способность вызывать в растении-хозяине определенные процессы, причиняющие ему вред, т.е. болезнь. *Armillaria mellea* как возбудитель корневой гнили, поражающий сильно ослабленные или усыхающие по другим причинам деревья, был известен еще с XIX столетия, но его способность вторгаться в организм здорового растения доказана сравнительно недавно.

Нами был предложен лабораторный метод быстрого тестирования патогенности изолятов *Armillaria*, основанный на использовании в качестве тестера семядолей желудей дуба. Желуди дуба, прорастающие в неблагоприятной с фитопатологической точки зрения обстановке (влажная лесная подстилка), имеют мощные механизмы защиты от внедрения болезнетворных организмов. Следовательно, их семядоли и проростки могут поражаться только видами, проявляющими значительную агрессивность. Замечено, что семядоли желудей дуба, стерильно помещенные в чашки Петри на сусло-агаровую среду, дают мощные, обильно ветвящиеся проростки длиной 20 и более см. Патогенность гриба определяли по способности его изолятов, внесенных в чашку совместно с семядолями, развиваться на живых тканях последних и подавлять их прорастание. Тестированию подвергались по 5 различных изолятов каждого вида.

Как видно из таблицы, все варианты опыта характеризуются одинаково высоким процентом проросших семядолей (95-100%). Отсутствие дифференцировки на этом уровне можно объяснить высокой скоростью прорастания, в среднем на 2-4-е сутки. За этот период мицелий *Armillaria* не успевал достигнуть семядолей и, следовательно, не мог влиять на их прорастание.

Тестирование патогенности видов *Armillaria* на семядолях и проростках дуба

Вид <i>Armillaria</i>	Протестировано семядолей, шт.	Проросших семядолей, %	Средняя длина проростка в на 15-е сутки роста, мм/% от контроля	Время, необходимое грибу для отмирания проростков, суток	Особенности
<i>A. borealis</i>	40	97,5	$\frac{129,2}{57,9}$	23-26	Мицелий 4 изолятов обильно растет на поверхности семядолей и проростков, окольцовывая последние на 17-22 сутки
<i>A. ostoyae</i>	40	95	$\frac{76,3}{34,2}$	15-17	Мицелий всех изолятов обильно растет на поверхности семядолей и проростков, окольцовывая последние на 12-14 сутки
<i>A. cepistipes</i>	40	100	$\frac{185,4}{83,1}$	—	Редкий мицелий 2 изолятов локально образовывался на

					поверхности семядолей, в течение 30 суток отмирания семядолей и проростков не происходит
<i>A. gallica</i>	40	97,5	$\frac{201,8}{90,5}$	-	На поверхности семядолей и проростков мицелий не образуется, их отмирания в течение 30 суток не происходит
Контроль	20	100	$\frac{223,1}{100}$	-	-

Признаками, характеризующими патогенность видов *Armillaria* в данном случае, являются способность мицелия развиваться на живых семядолях и проростках, средняя длина проростков и время, за которое гриб способен вызывать их отмирание. Наибольшую патогенность в данном случае проявили *A. ostoyae* и *A. borealis*. Изоляты этих базидиомицетов были способны значительно подавлять развитие проростков дуба уже на начальных этапах, сдерживая их линейный рост на 66 и 42% по сравнению с контролем. Мицелий этих видов обильно развивался на семядолях и проростках, что являлось свидетельством внедрения гриба в живые ткани. Причем наиболее вирулентный *A. ostoyae* был способен окольцовывать и вызывать отмирание проростков на 15-17-е сутки совместного культивирования, *A. borealis* – на 23-26-е сутки.

Изоляты *A. cepistipes* и *A. gallica*, хотя и сдерживали линейный рост проростков на 17 и 9% соответственно, не вызывали отмирания семядолей и проростков в течение 30 суток. Снижение в данном случае линейного роста проростков дуба можно объяснить воздействием продуктов метаболизма, обильно выделяемых грибами в питательную среду.

Таким образом, два из четырех встречающихся в республике вида *Armillaria* (*A. ostoyae* и *A. borealis*) способны проявлять значительную патогенность по отношению к здоровым растениям, а следовательно имеют мощные механизмы, позволяющие грибам вызывать заболевание. Профилактические лесозащитные мероприятия по ограничению вредоносности корневых гнилей должны проводиться, в первую очередь, в насаждениях, заселенных этими видами.