

К вопросу о жизнеспособности высших базидиальных грибов

М. Я. ЗЕРОВА, И. А. ДУДКА, Г. Л. РОЖЕНКО

(Киев, СССР)

Среди вопросов общебиологического значения вопрос о жизнеспособности высших базидиальных грибов и среди них агариковых, как оказывается, до настоящего времени не вскрыт и несомненно нуждается в дальнейшей разработке, глубоком анализе и освещении.

В использованной обширной литературе имеются лишь единичные сообщения, посвященные изучению способности спор представителей отдельных групп базидиальных грибов прорасти после более или менее длительного периода их хранения.

Факты восстановления обменных процессов в тканях высушенных, хранящихся в течение многих лет в гербарии плодовых тел агарикальных грибов не освещены в мировой литературе, т. к. даже в обзорных и сводных работах о биологических особенностях их об этом нет упоминаний. Возможность возвращения к жизни высушенных гербарных образцов высших базидиальных грибов из порядка *Agaricales*, их способность возобновлять функции нормального живого грибного организма — рост и развитие мицелия — весьма существенны.

В то же время агарикологам хорошо известна способность некоторых представителей *Agaricales*, например видов рода *Marasmius*, возобновлять рост и развитие после более или менее длительного засыхания „на корню” (в результате засухи) при наступлении влажной погоды. Но такое возобновление роста может иметь место лишь в течение одного и того же вегетационного периода.

С целью проверки жизнеспособности у печеночников, высушенных в естественных условиях, и у гербарных экземпляров некоторыми исследователями были проведены весьма интересные эксперименты и наблюдения (Goebel 1930, Зеров 1957). Гебель указывает, что жизнеспособность некоторых видов печеночников сохраняется

в течение многих лет после полного высыхания их в сухой атмосфере, что объясняется особым состоянием протоплазмы в их клетках. Виды печеночников, сохраняющиеся длительный период в таком состоянии „латентной” жизни без признаков способности к дальнейшему развитию, Гебель называет ксерофитами в отличие от гигрофитов. Гебель приводит в качестве примеров *Mannia androgyna* (L.) Evans (= *Grimaldia dichotoma* Raddi), сохраняющую жизнеспособность в течение семилетнего пребывания в почти абсолютно сухой атмосфере, а также *Riccia*, развивающуюся в культуре после трехлетнего пребывания в гербарии.

Зеров (1957) провел опыты по выяснению жизнеспособности образцов *Oxymitra paleacea* Bisch, *Riccia ciliifera* Link и *Mannia fragrans* (Balb.) Frye et Clark, которые были собраны в Лесостепи и Степи УССР и хранились в гербарии: первый 3 г. и 7 мес., второй — 4,5 г. и третий — 5,5 л. Проведенная в то же время Зеровым проверка жизнеспособности *Mannia fragrans*, хранившейся в гербарии в течение 16 лет и *Riccia ciliifera*, хранившейся 24 г. 7 мес., показала, что они при увлажнении роста не восстановили.

Зеров подчеркивает, что „такая жизнеспособность свидетельствует об исключительной стойкости протоплазмы, сохраняющей способность пребывать ряд лет в анабиотическом состоянии в воздушно-сухих условиях”.

Работы, посвященные исследованию способности спор агарикальных грибов прорасти после различных сроков хранения их в гербарии, весьма немногочисленны. Так, Гофман (1860) исследовал прорастание спор *Agaricus campestris*, *A. stypticus* и *A. conigenus*, высевая их в различные сезоны года, с целью установления периодичности в прорастании спор указанных видов, связанной с временами года.

Куранцова (1963) подвергла испытанию споры *Armillaria mucida*, *Collubia velutipes*, *Pleurotus ostreatus*, *Marasmius rotula*, *Naucoria semiorbicularis*, высевая их сразу после сбора и затем через разные сроки хранения. Заслуживает внимания то, что споры *Naucoria semiorbicularis* не теряли способности прорасти даже через пять лет, в то время, как споры остальных видов спустя один — два года не проросли.

Интересные результаты дало испытание жизнеспособности спор некоторых видов миксомицетов, проведенное Смитом (1929), установившее, что споры *Physarum cinereum*, *Fuligo septica*, *Stemonitis ferruginea*, *Hemitrichia clavata* проросли даже через 30 лет.

Отсутствие данных о сохранении жизнеспособности высушенных плодовых тел *Agaricales* побудило нас провести исследование одного из видов, хранящихся в течение ряда лет в нашем гербарии. Иссле-

дованию подвергся *Pleurotus ostreatus* (Jacq.) Quél., собранный 10.X. 1956 г. Гриб был обнаружен на стволе *Populus alba*, произраставшего в усадьбе Института ботаники в Киеве. Собранные плодовые тела *P. ostreatus* были высушены при комнатной температуре в лаборатории, а затем хранились в закрытой коробке, пересыпанные нафталином. Различные части плодового тела — 1. основание ножки, 2. ножка в месте перехода в шляпку, 3. ткани шляпки, 4. пластинки, 5. споры — были высеяны 27.X.1964 г. в чашки Петри на среде пивное сусло (8%) — агар (2%). Кремовато-белые, ватно-пушистые с легким запахом гнилой древесины колонии гриба развились в результате высева многих из вышеуказанных частей плодового тела. Наиболее быстрый и интенсивный рост мицелия наблюдался в чашках Петри, в которых были высеяны части основания ножки. Интерес представляет следующий факт: 1. при высеве периферических участков тканей ножки колония развивалась быстро, при высеве внутренних участков, взятых из центральной части ее, рост был очень слабый или чаще отсутствовал, 2. значительно быстрее и интенсивнее „прорастали“ высеянные части старых плодовых тел по сравнению с частями молодых, которые во многих случаях роста не давали.

Повторно плодовые тела *P. ostreatus* собранные в 1956 г. были высеяны в 1965 г. и 1966 г., при этом так же, как и в 1964 г. в результате высева частей их развились колонии гриба.

Для идентификации и сравнения полученных колоний нами были высеяны части свежих плодовых тел *P. ostreatus*, обнаруженные на ветвях и пнях лиственных деревьев в г. Киеве и его окрестностях в 1964 и 1965 г.г. Колонии новых штаммов не имели существенных отличий от полученных из *P. ostreatus* сбора 1956 г. Весьма различной оказывается лишь динамика развития колоний у полученных штаммов из инокулюмов. Части свежих плодовых тел растут очень быстро, части плодовых тел сбора 1956 г. — очень медленно. Сроки развития грибницы от различных инокулюмов весьма растянуты. В одних случаях мицелий появляется через 5—7 дней после высева, в других — через 15—20 и даже через 25.

Необходимо отметить, что в большинстве случаев в результате высева указанных выше частей плодовых тел сбора 1956 г., кроме кремовато-белой колонии, типичной для *P. ostreatus*, развивается серовато-зеленоватая с концентрическими зонами, отличающаяся чрезвычайно сильным, резким запахом, напоминающим запах ДДТ.

В многих случаях в чашках Петри прежде всего появляются колонии бактерий, в сильной степени тормозящие развитие гриба.

Мы не воспользовались при посеве частей плодовых тел *P. ostreatus* антибиотиками, несомненными ингибиторами развития бактери-

яльной флоры, из опасений в какой-то мере повлиять и на „прорастание” и на рост грибницы.

Анализируя результаты проведенных посевов, можно предполагать, что постоянное развитие серовато-зеленоватых колоний из некоторых частей плодовых тел (ножки) обусловлено длительным влиянием на гриб нафталина, но, возможно, более обоснованно рассматривать серовато-зеленые колонии как принадлежащие какому-то другому грибу, тоже паразитировавшему на отмирающих стволах белого тополя.

Как бы там ни было, какую бы роль не играл гриб, дающий серовато-зеленоватые колонии, он в течение 9,5 лет, так же как и несомненный *Pleurotus ostreatus* находился в воздушно сухих условиях под влиянием нафталина и не потерял при этом жизнеспособности.

ЛИТЕРАТУРА

- Зеров Д. К., 1957, Тезисы докладов съезда бот. об-ва, вып. 5, Споровые раст. Ленинград.
Goebel K., 1930, Organographie der Pflanzen, Jena.
Hoffman H., 1860, Jahrb. wiss. Bot. 2, Berlin.
Курганова З., 1962/63, Ann. Univ. M. Curie-Skłodowska 7C: 433—451.
Smith E. C., 1929, Mycologia 21: 321—323.

Z zagadnień żywotności wyższych podstawczaków

Streszczenie

Autorzy badali żywotność *Pleurotus ostreatus*, okazów przechowywanych w zielniku od 1956 r. oraz okazów świeżych. Do wysiewu pobierano zarodniki oraz grzybnię ze szczytu i podstawy trzona, z kapelusza i z blaszek. Najintensywniejszy wzrost wykazały kolonie pochodzące z grzybni z trzona. Kolonie ze starych okazów były takie same jak ze świeżych, ale rozwijały się wolniej.