

ЛЕЧЕБНЫЕ ШЛЯПОЧНЫЕ ГРИБЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ РЕСУРСОВ

Шубин В. И.

Институт леса Карельского научного центра РАН

Петрозаводск

Шляпочные грибы вошли в жизнь человека не только как источник пищи, но и в качестве природных врачевателей. Многовековая практика народной медицины указывает на возможность использования грибов для лечения многих болезней. Интенсивные поиски грибов, обладающих лечебными свойствами, проводятся биологами и медиками многих стран. В настоящее время выявлено более 200 видов шляпочных грибов содержащих антибактериальные, фунгистатические, цитостатические, противовирусные, терапевтические и другие соединения. Способность грибов аккумулировать вещества, содержащиеся в малых количествах, также используется в медицине. Сказанное объясняет повышенный интерес к шляпочным грибам, как объектам биотехнологий.

В таежной зоне европейской части России обнаружено 52 вида шляпочных грибов с лечебными свойствами. Среди них преобладают (62%) симбиотрофы, участвующие в питании древесных растений через образование на их корнях микориз и получивших название микоризных. Остальные грибы относятся к сапротрофам, обеспечивающим разложение древесного опада и отпада. Большинство (77%) видов составляют съедобные грибы. Среди них белые грибы (*Boletus betulicola* и *B. pinophilus*), обладающие противораковым действием. Многие съедобные грибы задерживают или подавляют развитие бактерий, это горькуша (*Lactarius rufus*), рыжики (*L. deterrimus* и *L. deliciosus*), масленки (*Suillus granulatus*, *S. grevillei* и *S. luteus*), козляк (*S. bovinus*) и опенок летний (*Kuehneromyces mutabilis*). Еще в 1845 г. в «Олонецких губернских ведомостях» была помещена статья французского врача с предложением использовать грузди и желтый рыжик для лечения чахотки. В подтверждение этого из рыжика соснового выделен антибиотик, подавляющий развитие многих бактерий, включая возбудителя туберкулеза. Вытяжки из мухомора красного (*Amanita muscaria*) широко применяются в народе как натирания при болях в суставах. В гомеопатии этот гриб используется для приготовления препарата, имеющего широкий диапазон лечения. Отмечена способность белого гриба накапливать селен (Se), что послужило основанием рекомендовать его в качестве натуральной лечебной пищевой добавки. Химические элементы неравномерно встречаются по профилю почвы. Поэтому при поисках микоризных грибов, накопителей лечебных элементов, важно учитывать особенности распространения их мицелия. По нашим исследованиям, наиболее глубоко в почву проникают мицелии трубчатых грибов, среди которых преимущество принадлежит белому грибу. Лечебными свойствами обладают дереворазрушающие грибы

— трутовики. Причем среди них несколько видов проявляют противораковое действие. Из применяемых в медицине трутовиков в таежной зоне распространена «чага» или «березовый гриб» (*Inonotus obliquus* f. *sterilis*). Уже более 40 лет из «чаги» приготавливают лекарство «Бефунгин».

Практическое использование для лечебных целей грибов зависит от сырьевых ресурсов и их воспроизводства. Исходным сырьем для получения из грибов лечебных препаратов могут служить плодовые тела, споры, микоризы древесных растений, а также мицелий. Для большей части территории европейской части таежной зоны России имеются данные об урожаях и запасах хорошо известных съедобных грибах с лечебными свойствами. Отсутствуют такие сведения для малоизвестных съедобных, несъедобных и ядовитых грибах, а также сапротрофов и деструктурирующих. Наши материалы позволили получить упрощенную ресурсную оценку для каждого вида грибов с лечебными свойствами и выделить из них наиболее перспективные. Оценка основана на долевом (более 10%) участии вида в общем урожае шляпочных грибов по средним показателям при многолетних наблюдениях. Обычно она совпадает со стабильностью (частотой) плодоношения вида, равной 80-100% от количества лет наблюдений. Такой оценке удовлетворяют, в порядке снижения ресурсов, горькуша, козляк, маслята, ложноопенок серно-желтый (*Hypholoma fasciculare*), белые грибы, мухомор красный, свинушка тонкая (*Paxillus involutus*) и рыжики. Остальные грибы с лечебными свойствами обладают меньшими ресурсными возможностями. Приведенное ресурсное деление грибов относится к структуре лесного фонда, формирующегося при господстве сплошных рубок, с 10-летним сроком лесовосстановления, с преобладанием сосновых и хвойно-лиственных (преимущественно с участием березы) молодняков, с ограниченными объемами и часто не эффективными рубками ухода за лесом. Основным недостатком плодовых тел, как сырья для фармацевтической отрасли, является не прогнозируемые колебания урожаев по годам. Лесохозяйственными мероприятиями можно снизить, но не исключить зависимость плодоношения грибов от погодных условий года. Из лесохозяйственных мероприятий наибольшее влияние на плодоношение микоризных грибов оказывает применение азотсодержащих удобрений. Так, в многолетнем эксперименте с ежегодным внесением азотно-калийных (НК) удобрений в сосняке брусничном II класса возраста получены следующие средние урожаи (кг/га) и показатели стабильности плодоношения (в скобках, %) грибов за 25-летний период: на контроле (без удобрений) мухомора красного — 0,8 (40), свинушки тонкой — 0,02 (4), горькуши — 53 (100) и козляка — 60 (100), а на опытном (внесение НК) — 24 (96), 54 (96), 242 (100) и 87 (100), соответственно. Исключительно высокими для сосняков брусничных отмечены максимальные урожаи указанных видов — 97, 165, 799 и 1120 кг/га. Стабильное плодоношение грибов может быть обеспечено при выращивании в контролируемых условиях на органических субстратах, но

только сапротрофов. Для плодоношения микоризных грибов обязательно присутствие древесных растений. В странах западной Европы создание плантаций трюфелей включает микоризацию растений культурой гриба с последующей их посадкой на постоянную площадь. В таежной зоне такая технология выращивания микоризных грибов с лечебными свойствами наиболее перспективна для рыжиков соснового и елового с целью увеличения грибных угодий, а также расширения ареала видов. По-видимому, она также применима для получения биомассы микориз в качестве исходного сырья.

Другой путь использования грибов с лечебными свойствами — выращивание мицелия, так как биохимические составы мицелия и плодовых тел близки. Технологии получения биомассы мицелия сапротрофов и симбиотрофов принципиально одинаковы.

ПАТОГЕНЫ СЪЕДОБНОГО ЛЕКАРСТВЕННОГО ГРИБА ШИИТАКЕ ПРИ ИНТЕНСИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ ВЫРАЩИВАНИЯ

Шульга Е. В.

*Лаборатория экспериментальной микологии и фитопатологии,
Национальный аграрный университет Украины
Киев, Украина*

Шиитаке принадлежат к узкой группе наиболее деликатесных грибов. Этот гриб знают и культивируют веками. Японцы и китайцы используют этот гриб не только в качестве деликатеса, но и как лекарство. Несмотря на то, что шиитаке в азиатских странах выращивают на протяжении столетий, большой интерес к нему проявляется также в США и в странах Европы. На данный момент он занимает второе место в мире среди культивируемых грибов по объемам производства после шампиньона двоспорового. Кроме отличных вкусовых качеств шиитаке обладает уникальными иммуностимулирующими и антиканцерогенными свойствами. Еще в древние времена знали, что гриб ощутимо повышает мужскую потенцию, способствует понижению температуры тела, очищает кровь и является профилактическим средством против затвердения артерий и опухолей. Из шиитаке выделяют полисахарид лентинан, который в настоящее время представляет собой широко известный фармакологический препарат, используемый при лечении расстройств иммунной системы и онкологических заболеваний. Для использования гриба в медицинских целях необходимо иметь плодовые тела высокого качества, выращенные в экологически чистых условиях. А так как грибы, как и все живое на