

## Микрофлора лекарственных растений

Дубинина Н.В.

*Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии  
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина*

[dubinina\\_nata13@mail.ru](mailto:dubinina_nata13@mail.ru)

Микроорганизмы заселяют различные экологические ниши, в том числе, они являются постоянными спутниками высших растений, которые могут быть использованы и в качестве лекарственного сырья. Тесная связь растений с субстратом (почвой) способствует проникновению микроорганизмов через корневую систему, обсеменению поверхностей растений, семян и плодов. Все микроорганизмы, населяющие лекарственные растения, можно разделить на две группы: представители нормальной микрофлоры растений и фитопатогенные микроорганизмы - возбудители заболеваний растений.

Нормальная микрофлора растений представлена ризосферными, находящимися в зоне почвы и эпифитными микробами. Численность видов, населяющих ризосферу, находится в зависимости от возраста и физиологического состояния растений. Бактерии ризосферы благоприятно воздействуют на растения: стимулируют его развитие за счет увеличения в ризосфере минеральных элементов питания, образования витаминов, ростовых веществ. Они также улучшают структуру почвы, проявляют антагонистическую активность по отношению к фитопатогенным микроорганизмам. Но наряду с пользой, приносимой растениям эпифитными и ризосферными бактериями, они способны вызывать и заболевания. Например, *Ps. fluorescens* при проникновении через поврежденные ткани может вызвать загнивание растения. Основная масса прикорневой микрофлоры представлена неспорозными грамотрицательными бактериями рода *Pseudomonas*, микобактериями и грибами - базидиомицетами, реже фикомицетами, аскомицетами. Указанные грибы образуют симбиоз (микоризу) с корнями растений. Эпифитная микрофлора находится на поверхности надземных частей растений. По качественному составу она довольно однообразна, Типичными ее представителями являются *Ps. furbicola aurum*, *Ps. fluorescens*. Реже встречаются споровые бактерии *B. mesentericus*, *Bacillus vulgatus*, грибы плесневые и дрожжевые. Эпифитные микроорганизмы являются антагонистами фитопатогенных бактерий, тем самым, предохраняя растения от заболеваний.

Инфекционные болезни растений вызываются фитопатогенными микроорганизмами. Фитопатогенные микроорганизмы представлены: грибами (первое место), бактериями и вирусами (второе место), актиномицетами, микоплазмами, виридами (небольшой процент). Заражение растений происходит через инфицированные семена, почву, грунтовые и дождевые воды, насекомых. Главным источником инфекции является почва, так как в ней могут содержаться остатки неперегнивших полностью больных растений. Фитопатогенные микроорганизмы сравнительно легко могут проникать в растения через естественные образования (чечевички, нектарники, устьица, корневые волоски) и механические повреждения. Большинство возбудителей болезней растений способны вырабатывать гидролитические ферменты (пектиназы, целлюлазы, протеазы и др.), вызывающие мацерацию растительных тканей и разрушение

клеточных оболочек, что позволяет микробу проникать в растительную клетку. Если возбудитель проникает в сосудистую систему, то поражается всё растение. Тем не менее, растения обладают различными защитными приспособлениями, направленными на предупреждение проникновения микробов внутрь организма: особенностями строения покровных тканей, реакцией клеточного сока, наличием фитонцидов (антибиотических веществ), фитоалексинов (ингибирующих рост микроорганизмов в тканях растений) и др.

К признакам микробной порчи растений относятся: ожоги, мягкая гниль, опухоли, некрозы, карликовость, прекращение плодоношения, увядание пятнистость и др. Поражение фитопатогенными микроорганизмами лекарственных растений приводит к нарушению, процессов фотосинтеза и дыхания, углеводного и белкового обменов, и как следствие - снижению продуктивности растений и их гибели. Изменение химического состава тканей растений и снижение содержания фармакологически активных компонентов у лекарственных растений приводит к невозможности использовать их в качестве растительного лекарственного сырья и как следствие - к снижению его лечебной ценности.

Растительное лекарственное сырье может загрязняться микроорганизмами на всех стадиях его заготовки (сбор, сушка, измельчение, упаковка, хранение). Преобладают на сырье представители микрофлоры воздуха, часто встречаются споровые и неспоровые палочки, кокки, пигментные бактерии, плесневые грибки, дрожжи. Находясь на растительном лекарственном сырье, микробы не только механически загрязняют его, но и при неправильном хранении (повышенная влажность, запыленность помещения, наличие насекомых и т.д.) размножаются на нем, используя его для жизнедеятельности. Особенно быстро портится свежее сырье. В связи с этим, необходимы меры профилактики заболеваний у лекарственных растений, которые заключаются в дезинфекции семян и посадочного материала, дезинфекции почвы, опрыскивании растений химическими веществами, уничтожении растительных остатков, переносчиков возбудителей, удалении больных растений и изоляции здоровых, правильное высушивание, расфасовка и хранение.

### **Анатомічне дослідження плодів гледичії**

**Дученко М.А.<sup>1</sup>, Романова С.В.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Кафедра фармацевтичної хімії, Вінницький національний медичний університет ім.*

*М.І. Пирогова, м. Вінниця, Україна*

<sup>2</sup>*Кафедра ботаніки, Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна*

[svetvikrom@mail.ru](mailto:svetvikrom@mail.ru)

Гледичія звичайна (*Gleditsia triacanthos*) – велике листопадне дерево родини бобових. Плід (біб) у гледичії колючої голий, плоский, довгий, багатонасінневий (10-20 насінин), ланцетний, шкірястий, 20-30 (45) см завдовжки, різної форми – рівний, злегка зігнутий, спіралеподібний, при досяганні темно-коричневий, до верхівки і основи звужений, з коротким носиком, сіткою поперечних жилок, часто по швах хвилястий; зі солодкуватою м'якоттю, у якій розміщуються насінини. Насіння овальне або подовжено-еліптичне, звужене до насінневого рубчика,