

поглощением засоряющих ионов. В надземных органах и корнях содержание Cl^- в несколько раз превышает накопление Na^+ . Известно, что катионы могут поступать в клетки пассивно по электрохимическому градиенту, а в поглощении анионов хлора принимают участие лишь активные механизмы. В-третьих, все растения отличались высоким селективным накоплением K^+ , превышающем даже содержание Cl^- . У галофитов в дифференцированном поглощении ионов калия и натрия принимает участие $Na-K-ATP$ -аза, которая выносит из клеток Na^+ , а K^+ транспортирует в клетку.

БИОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ГРИБОВ-МАКРОМИЦЕТОВ ТЕРРИТОРИИ, ПРИЛЕГАЮЩЕЙ К КАРЬЕРУ ШИХАНА ШАХТАУ

Михайлова В.А., Шварева Н.В.
Стерлитамакская государственная
педагогическая академия,
Стерлитамак

Карьер Шахтау находится в 5 км к юго-востоку от города Стерлитамак, второго по величине города республики Башкортостан.

Когда-то массив Шахтау представлял собой одну из четырех гор-одиночек (Куштау, Тратау, Юрактау), образующих узкую цепочку, вытянутую в меридиональном направлении на расстояние 20 км вдоль реки Белой близ города Стерлитамак, и называемых Стерлитамакскими шиханами (Гареев, Кучеров, 1996; Гареев, 1997).

Шиханы расположены в пределах Предуральского краевого прогиба и восточной части окраины Русской платформы; приурочены к западной части положительной тектонической структуры артинских слоёв – Шиханскому поднятию. Представляют собой рифовые массивы нижнепермского возраста (поздний палеозой), выведенные на дневную поверхность и сложенные в основном рифогенными известняками. Состоят из скопления окаменелостей, принадлежащих разнообразным представителям органического мира того времени – кораллам, мшанкам, губкам, морским лилиям, форамениферам, брахиподам, иглокожим, водорослям и другим.

В настоящее время известняки Шахтау разрабатываются как сырье для Стерлитамакского производственного объединения «Сода», и большая часть горы уже утеряна для науки, поэтому имеет смысл говорить о карьере шихана Шахтау и о прилегающей к нему территории.

Антропогенное воздействие обусловило четкую вертикальную дифференциацию расположения растительности на склонах шихана. В настоящее время нижняя часть склонов покрыта разреженными зарослями дуба, берёзы, липы и луговыми степями. Средняя часть склонов оголена. На каменистом грунте сформировались кустарниково-злаковые степи.

В течение 2003 и 2004 г.г. нами было проведено исследование микобиоты территории, прилегающей к карьере шихана Шахтау.

На данный момент сведения о биоте грибов-макромицетов территории, прилегающей к карьере шихана Шахтау, исчерпываются информацией о 33 видах и трех разновидностях шляпочных грибов из 10 порядков, 16 семейств и 24 родов, относящихся к двум классам: *Ascomycetes* и *Hymenomycetes* из отделов *Ascomycota* и *Basidiomycota* соответственно. Из них 3 вида относятся к дискомицетоидным грибам, 8 видов – к афиллофороидным и 22 вида – к агарикоидным. Таксономический анализ биоты грибов-макромицетов территории, прилегающей к карьере шихана Шахтау, свидетельствует о преобладании в данной микобиоте грибов порядков *Boletales* (24,3%), *Tricholomatales* (24,3%), *Agaricales* (18,2%), *Pezizales* (9,1%) и *Coriolales* (9,1%), а также о сравнительном богатстве видами семейств *Tricholomataceae* (24,2%), *Strophariaceae* (15,2%), *Russulaceae* (9,1%) и родов *Mycena*, *Hypholoma*, *Russula*, *Marasmius*, *Agaricus*, *Morchella*.

В результате экологического анализа биоты грибов-макромицетов территории, прилегающей к карьере шихана Шахтау, было выявлено пять экологотрофических групп. Среди симбиотрофов – это микоризообразователи; среди сапротрофов – ксилотрофы, гумусовые и подстилочные сапрофиты; среди паразитов – паразиты древесных пород, причём данные виды макромицетов, поселяющиеся на живой древесине, являются факультативными паразитами, так как нередко выступают в роли ксилотрофов, активно разлагая валежную древесину.

Соотношение трофических групп грибов в микобиоте территории, прилегающей к карьере шихана Шахтау, показало преобладание ксилотрофов (39,4%) и гумусовых сапротрофов (39,4%) над всеми остальными. Столь значительный процент ксилотрофов указывает на большую засорённость района исследования валежной древесиной.

Все найденные виды обладают широкой экологической амплитудой приспособляемости к различным условиям влажности. Большинство выделенных видов индифферентны к широкому диапазону интенсивности освещения, они хорошо развиваются на освещённых и затенённых местах.

Участки с развитым травянистым покровом беднее грибами, чем малотравные.

Особенностью биоты грибов-макромицетов территории, прилегающей к карьере шихана Шахтау, является преобладание в ней эврирегиональных (*Agaricus arvensis*, *Schizophyllum commune*) и панбореальных (*Piptoporus betulinus*, *Fomes fomentarius*) видов, что объясняется географическим положением района исследования на границе между Европой и Азией.

В заключении следует подчеркнуть, что приводимый нами список грибов-макромицетов территории, прилегающей к карьере шихана Шахтау, не претендует на исчерпывающую полноту. Аналогичные исследования будут продолжены, причём не только на территории, прилегающей к карьере шихана Шахтау, но и на соседних Стерлитамакских шиханах (Куштау, Тратау, Юрактау), так как данные шиханы являются уникальными памятниками природы и представляют научный интерес. Возможно, на соседних шиханах встречаются редкие и интересные виды,

подлежащие охране и изучению, которые могли обитать и на шихане Шахтау, но исчезли в результате антропогенного воздействия.

МИКОПЕЙЗАЖ КОЖИ РАБОЧИХ МУКОМОЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Потатуркина-Нестерова Н.И.,
Немова И.С., Бугеро Н.В., Глебова Н.С.
*Ульяновский государственный университет,
Ульяновск*

В последние годы проблема контаминации микроорганизмами организма человека остается одной из наиболее актуальных. Метаболиты грибов обладают широким спектром действия на макроорганизм, вызывая различные виды микотических инфекций. Микромицеты являются этиологическими агентами микотических поражений организма при иммунодефицитах. Микотические инфекции часто вызывают рецидивирующие течения, сопровождающиеся высокой летальностью и инвалидизацией. В организме человека грибы рода *Aspergillus* сапрофитируют на коже и слизистых оболочках бронхов. Они являются одним из самых распространенных контаминантов пищевых продуктов: зерна, хлебобулочных изделий, молока и т.д. Установлено, что микотоксины, попадая в организм человека, ингибируют биосинтез ДНК, РНК, способны изменять свойства микробов, усугубляя течение инфекционного процесса.

В связи с этим целью работы явилось изучение изменения микрофлоры кожи у рабочих мукомольного производства, постоянно контактирующих с зерном. Было обследовано 122 рабочих мукомольного предприятия. Изучение микрофлоры кожи проводили в начале и конце рабочего дня. Определение качественного и количественного состава микробиоценоза данного биотопа проводили по методике В. Крамарь и А. Покатилова (1991). Одновременно проводилось микологическое исследование зерна. Идентификацию микроскопических грибов проводили культуральными и микроскопическими методами с использованием определителя Д. Саттона (2002).

В результате проведенных исследований выявили значительные изменения микрофлоры кожи у рабочих мукомольного производства. Обнаружено, что ведущее место в микробиоценозе кожи занимают грибы рода *Aspergillus*. Ими контаминированно 85,25% (104 человека). Анализ видового состава грибов рода *Aspergillus* показал наличие следующих видов: *Aspergillus flavus*, *Aspergillus niger*, *Aspergillus candidus*, *Aspergillus terreus*. Установлено, что наибольшая частота встречаемости характерна для микроскопических грибов вида *A. flavus*, колонизирующих кожные покровы обследованных. Выявлено, что показатель контаминации кожных покровов этим видом в конце рабочего дня был значительно выше, чем до начала рабочей смены. Вид *A. flavus* встречался у рабочих до начала работы в 65,37% случаев (68 человек), а конце рабочего дня - в 93,27% (97 человек), *A. niger* в начале рабочей смены был выявлен в 25,0% случаев (26 человек), а в конце этот показатель увеличился вдвое и составил - 48,08% (50 человек). Вид *A.*

terreus не был обнаружен в начале трудового дня, однако в конце рабочей смены он встречался у 11,54% (12 человек) обследованных. Результаты выделения грибов *A. flavus* у сотрудников мукомольного производства с различным стажем работы позволили разделить всех обследованных на 4 группы. Первую группу составили работающие на предприятии менее 1 года - 10 человек, из них контаминированы 7 человек (70,00%), вторую группу от 1 года до 5 лет - 17 человек, из них контаминированы 13 человек (76,47%), 3 группу от 5 до 10 лет - 23 человека, из них контаминированы - 19 человек (82,61%) и четвертую группу со стажем работы 10-20 лет и более - 72 человека, из них контаминированы - 65 человек (90,3%). С целью изучения источника контаминации поверхности кожи микроскопическими грибами было проведено микологическое исследование проб зерна, с которыми контактировали рабочие. Исследования выявили в 67,03% изученных проб те же виды микромицетов, что и на коже.

Выводы. Полученные данные показали обильную контаминацию микроскопическими грибами кожных покровов рабочих мукомольного производства, усиливающуюся к концу рабочего дня. Контаминация поверхности кожи микромицетами возрастает в зависимости от стажа работы на данном предприятии. Источником контаминации кожных покровов рабочих явилось зерно, с которым они контактировали в течение рабочего дня.

ИЗМЕНЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ИОНОВ ЙОДА (Г) В КРОВИ ПРИ ИНТЕРВАЛЬНО - РИТМИЧЕСКОЙ ГИПОКСИИ

Сабанова Р.К.
*Кабардино - Балкарский государственный
университет им. Х.М. Бербекова,
Нальчик*

Проблема адаптации к условиям гипоксии является одной из актуальных проблем. Для решения этой задачи, нами проведены опыты по исследованию влияния микроэлементов, особенно ионов йода, на физиологические функции клеточных мембран подвергающихся действию гипоксии.

Многочисленными исследованиями установлено, что основная функция щитовидной железы заключается в синтезе и секреции биологически активных йодсодержащих соединений - тироксина и трийодтиронина. Другие йодсодержащие соединения, обнаруженные в щитовидной железе, и в большинстве случаев гормональной активностью не обладают (В. О. Мохнач, 1968).

В механизмах химической трансформации ионов йода, а также в оценке биологической роли атомов йода в структуре тирозина большую роль сыграло открытие фермента йодпероксидазы. Фермент локализован в апикальной части тиреоцита (Hosoya, 1963). Активность его повышается в присутствии H_2O_2 и систем, генерирующих перекись водорода. Фермент стабилизируется в присутствии йодида (KI) и тирозина (I.De Grotte et al., 1965).