

тате развития эрозионных процессов земли нарушаются намного больше, чем отведенные под разработки полезных ископаемых. В этой связи одним из задач рекультивации является предотвращение этих процессов и установление оптимального гидротермического режима грунтов.

Самозаращение растительности на нарушенных ландшафтах интересует горнодобывающих предприятий как наиболее выгодный в технологическом и финансовом отношении способ отвода отработанных земель. Для того, чтобы процесс самозаращения пошел, необходимы определенные меры по созданию оптимальных условий для ускорения закрепления семян, роста и развития растений.

МИКРОБИОЛОГИЯ СЫРЬЯ И ПРОДУКТОВ ВОДНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ (учебник)

Перетрухина А.Т.

Учебник допущен Министерством образования Российской Федерации в качестве учебника для студентов высших учебных заведений обучающихся по специальности 271000 "Технология рыбы и рыбных продуктов". Он может быть использован при изучении курсов по выбору студентами, обучающимися по специальностям 271200 "Технология продуктов общественного питания", 271300 "Пищевая инженерия малых предприятий", 011600 "Биология" (специальности "Микробиология", «Биология», «Биоэкология» "Водные биоресурсы и аквакультура").

В учебнике отражены современные представления о микрофлоре воды, почвы, воздуха, об источниках и типах загрязнения, способах и методах очистки, санитарном контроле, приведены результаты исследования взаимосвязей микрофлоры рыбы и нерыбных объектов морского промысла со средой их обитания, описаны микробиологические процессы, протекающие при переработке, хранении и реализации продуктов водного происхождения, приведены сведения об инфекции и иммунитете, пищевых токсикозах, связанных с употреблением морепродуктов.

Во *введении* изложена история возникновения и становления технической микробиологии как науки, дана оценка вклада русских и зарубежных ученых в ее развитие.

В *первом разделе* рассмотрена микрофлора объектов внешней среды, методы очистки и обеззараживания воды, почвы и воздуха, приведены результаты исследований микро-

флоры объектов окружающей среды, выполненных автором, и даны рекомендации по санитарно-микробиологическому контролю рыбоперерабатывающих производств.

Второй раздел посвящен микрофлоре рыбы-сырца и нерыбных объектов морского промысла. Вопросы взаимосвязи видового состава, общего количества микрофлоры гидробионтов, микрофлоры воды, сезонов и методов вылова гидробионтов, а также влияние технологических операций на микрофлору продуктов, причины порчи и ее возбудители, санитарные нормы микробной обсемененности гидробионтов проиллюстрированы результатами исследований, выполненных автором. Рассмотрены методы воздействия на их микрофлору, основанные на физических (охлаждение, замораживание, стерилизация, вяление, сушка), химических (посол, маринование, копчение) и биологических (биоэ, ценоанабиоз) факторах.

Приведены результаты исследований микрофлоры, микробиологических и биохимических процессов при созревании соленой рыбы, пресервов, икры, а также воздействия консервантов, используемых при получении морепродуктов. Описаны пороки рыбы и рыбных продуктов, методы микробиологического контроля производства и готовых продуктов. Изложены сведения о микробиологии производства стерилизованных консервов из гидробионтов. Рассмотрены методы определения нормативного стерилизующего эффекта и фактической летальности микроорганизмов в процессе стерилизации, остаточной микрофлоры консервов.

Представлены допустимые нормы обсемененности различных видов консервов до стерилизации, определение промышленной стерильности, микробиологический контроль готовых консервов и санитария рыбоконсервных предприятий. Описаны использование дезинфицирующих и моющих средств, требования к личной гигиене работающих. Рассмотрена микрофлора технических продуктов из гидробионтов.

В *третьем разделе* приведены сведения об инфекции и иммунитете, пищевых токсикоинфекциях и токсикозах, связанных с употреблением морепродуктов.