

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Субботиной Юлии Михайловны на тему: «Научно-практическое обоснование процессов очистки сточных вод в рыбоводно-биологических прудах», представленную на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 4.2.2. Санитария, гигиена, экология, ветеринарно-санитарная экспертиза и биобезопасность

Актуальность темы. В условиях современной интенсификации агропромышленного комплекса и роста антропогенной нагрузки на окружающую среду, проблема рационального использования водных ресурсов и защиты водоемов от загрязнения приобретает первостепенное значение. Как справедливо отмечено в работе, сточные воды животноводческих комплексов и перерабатывающих предприятий представляют собой серьезную угрозу для экологического равновесия агроэкосистем.

В этой связи тема диссертационного исследования Ю.М. Субботиной, посвященная разработке и обоснованию природоподобных технологий очистки сточных вод с использованием рыбоводно-биологических прудов (РБП), является высокоактуальной. Предложенный автором комплексный подход, основанный на использовании потенциала самоочищения водных экосистем через трофические цепи (микроводоросли – зоопланктон – высшая водная растительность – рыба), отвечает современным требованиям экологической безопасности и ресурсосбережения.

Научная новизна и практическая значимость. Несомненной научной новизной обладает разработанная автором система адаптированных биоценозов для деградации специфических загрязнителей сточных вод различного генезиса. Автором научно обоснована роль высшей водной растительности и ихтиоценозов в процессах доочистки и обеззараживания стоков.

Особый интерес представляют данные о динамике формирования компонентов агрогидроценоза и их влиянии на санитарно-бактериологические показатели воды. Доказана высокая эффективность элиминации патогенной микрофлоры (в частности, *E. coli*, сальмонелл) в условиях функционирования альгологического комплекса.

Практическая значимость работы подтверждается масштабностью внедрения результатов исследований. Разработанные технологии очистки стоков свиноводческих комплексов и птицефабрик, а также методы выращивания рыбопосадочного материала в поликультуре, прошли успешную апробацию в ряде хозяйств (ВИЖ «Кленово-Чегодаево», Клинский мясокомбинат и др.). Утвержденные ветеринарно-санитарные правила и рекомендации свидетельствуют о высокой готовности разработок к широкому применению.

Оценка содержания и результатов исследований. Автореферат дает полное представление о выполненной работе. Методологический уровень исследования высок: использован широкий спектр современных гидрохимических, микробиологических и ихтиологических методов. Объем проведенных исследований (4800 санитарно-бактериологических, 6700 гидрохимических анализов) обеспечивает достоверность полученных выводов.

Автором убедительно показано, что включение биоинженерного сооружения типа «ботаническая площадка» позволяет значительно повысить эффективность очистки сточных вод, снижая содержание органических веществ и биогенов до нормативных показателей.

Впечатляют результаты по рыбопродуктивности прудов очистки (до 930,1 ц/га при выращивании молоди в поликультуре), а также данные по безопасности полученной продукции, что подтверждается гематологическими и биохимическими исследованиями рыб.

Вместе с тем, при ознакомлении с авторефератом возникли следующие вопросы и замечания:

