

Антимикробные свойства наночастиц оксида серебра

Препарат (водный раствор оксида серебра концентрация 6,3 г/л)	Тест-штамм				
	Baccillus subtilis	E.coli ATCC 25922	Pseudomonas ATCC 9027	Staphylococcus aureus ATCC 6538-P	Candida albicans ATCC 85-653
1 – без разведения	«-»	«-»	«-»	«-»	«-»
1:10	«-»	«+»	«+»	«+»	«-»
1:50	«+/-»	«+»	«+»	«+»	«+/-»
1:100	«+»	«+»	«+»	«+»	«+»

Примечания:

- «+» – наличие роста тест-штамма;
- «-» – отсутствие роста тест-штамма;
- «+/-» – задержка роста тест-штамма.

С учетом имеющихся данных в дальнейшем планируется разработка асептических препаратов с сорбированными биологически активными веществами и наночастицами металлов для ускорения репаративных процессов при лечении открытых ран.

Список литературы

1. Коллагенопластика в медицине / под ред. В.В. Кованова, И.А. Сыченикова. – М.: Медицина, 1978. – 256 с.
2. Патент РФ № 2409216. Способ получения функционального коллагенового гидролизата / Антипова Л.В., Сторублевцев С.А. Заяв. № 2009118048/13. приор. от 12.05.2009. Опубл. 20.11.2010. Бюл. № 2.

ПОЧВЕННО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

Рейнгард Я.Р., Петуховский С.Л.

Омский государственный аграрный университет, Омск, e-mail: reingards@rambler.ru

Земледелие на юге Западной Сибири к 1960 г. заняло почти все остепнённые территории с более или менее пригодными в пашню почвами, что сильно изменило природный ландшафт. В экологическом плане наиболее сильно пострадали степные просторы, здесь распаханность местами достигла 95%, а аборигенная растительность и животный мир практически исчезли, сильно пострадала микрофлора и почвенный покров. Широкая вовлечённость в пашню экологически слабоустойчивых почв юга Западной Сибири дала толчок интенсивному развитию дефляционным, эрозионным и суффозионным процессам.

Поколения 1950-1970 гг. зафиксировали документально как пыльные бури, вздымая почвы степи и южной лесостепи, чёрной стеной двигались на север, охватывая центральную, северную лесостепи и даже тайгу. В то время (1951-1973 гг.) на юге проходило до 36-45 пыльных бурь за тёплый период. Пространственное изменение и степень разрушенности почвенного и растительного покровов различных зон носят экспоненциальный характер: от первых ручейков на пашне за 400 лет ухудшению подверглись до 40% площади пашни. Эти почвы стали эродированными, дефлированными и деградиро-

ванными другими, отрицательно действующими на почву процессами.

Анализируя изменение почвенного и растительного покровов за последние 100 лет следует отметить, что антропогенез нарушил многие эколого-классификационные законы природы: законы эволюции и направленности эволюционных процессов почв и почвенного покрова, системы почва-растение-почва, возврата в почву питательных веществ вынесенных с урожаем, законы биогенной миграции атомов, внутреннего динамического равновесия, генетического разнообразия, естественно-исторический, и эволюционно-экологической необратимости и др. Нарушение законов природы привело к активизации воздействия многих объективных законов, к развитию отрицательных природных цепных реакций, обеднению почв, неравномерности развития почвенных систем, необратимости почвообразовательных процессов, экологическому кризису производительных сил почвенного покрова и его плодородия, к падению природно-ресурсного потенциала. Вместе с широкой распашкой почв степных и лесостепных просторов произошло перераспределение поверхностного стока талых и ливневых вод, озёра и заболоченные территории стали получать меньше делювиального стока. На месте высохших озёр и заболоченных понижений появились лугово-болотные и луговые, часто сильно засоленные, почвы. В то же время пахотные почвы плоскоравнинных территорий, получая дополнительное водное питание при интенсивном снегозадержании и низкой естественной дренарованности, изменили свой гидрологический режим, в результате повысился уровень грунтовых вод на 1-2 и более метров, спровоцировав засоление, оглеение и другие экзогенные процессы. С изменением гидрологии происходит и изменение таксономии генетических типов почв: чернозёмы перешли в лугово-чернозёмные, а местами в чернозёмно-луговые и даже луговые почвы, степные и лугово-степные солонцы перешли в луговые. С уменьшением мощности гумусового слоя почв и снижением содержания гумуса изменился и видовой состав почв: среднемощные

виды перешли в маломощные, среднегумусовые перешли в малогумусовые. Потеря мощности почв привела к изменению подтипа почвы: при приближении к дневной поверхности карбонатного горизонта почвы из обычных переходят в высококовскипающие, а те в карбонатные, выщелоченные переходят в обыкновенные. С потерей мощности связано и изменение родовых признаков: почвы переходят в солончаковатые и даже солончаковые. Изменение гранулометрического состава и запасов гумуса почв ведёт к изменению буферности почв, химических, физико-химических, физических, механических, водно-физических, биоэкологических и многих других свойств и показателей плодородия почв. С появлением признаков опустынивания и с облегчением гранулометрического состава почв изменяется и их классификационное название по разновидности: почвы из тяжёлого гранулометрического состава переходят в ранг средних и лёгких суглинков, а далее в супесчаные и песчаные, усиливая степень опустынивания территории. Со снижением запасов гумуса и питательных веществ, при незначительном внесении минеральных и органических удобрений происходит быстрое снижение естественного плодородия. Возник дисбаланс минеральных веществ в почве, а продукты, полученные на таких почвах, становятся токсичными для человека и животных. На миллионах гектаров изменяется приток энергии в почвы, сменяются температурные условия почв, испаряемость, сохранность влаги, интенсивность подъёма к поверхности воды по капиллярам, питатель-

ных веществ и солей, условий их отложения на поверхности почвы. Активизировались и другие деградационные процессы: деvegetация, дегумификация, ускоренная минерализация гумуса, деструктурирование, переутомление и истощение почвы в связи с ингибированием микрофлоры, засоление на юге и заболачивание на севере, подтопление населённых пунктов. Прекратился приток естественного плодородия почв пашни, а в результате интегрирования различных антропогенных нагрузок снизилась устойчивость педоэкосистем во всех агроландшафтах и приблизилась к критическому уровню. Все эти процессы постепенно «съедают» лучшие почвы степной, лесостепной и других зон, снижают качество почв и устойчивость почвенного покрова к неблагоприятным воздействиям, вызывают потерю почвами макро структуры и клеящей способности коллоидов почв, что стимулирует в дальнейшем возникновение и интенсивное протекание дефляционных процессов, а при наличии местных базисов эрозии плоскостного смыва и линейного размыва, идёт пространственное перераспределение питательных веществ и солевых отложений, формируя мозаичность, разнородность и разнокачественность почв и почвенного покрова в целом.

Пути решения почвенно-экологических проблем можно видеть в организации мониторинга – почвенного, агрохимического, агроэкологического, в строгом соблюдении технологической дисциплины при производстве всех сельскохозяйственных работ, заложенных трудами нескольких поколений.

Педагогические науки

ИННОВАЦИОННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ФОРМИРОВАНИИ УЧЕБНЫХ ПЛАНОВ МНОГОУРОВНЕВОЙ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ДЛЯ ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ОТРАСЛЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Антипова Л.В., Полянских С.В.

*ГФБОУ ВПО «Воронежская государственная
технологическая академия», Воронеж,
e-mail: meatech@yandex.ru*

С целью совершенствования образовательной деятельности, отвечающей современным требованиям подготовки выпускников высшей школы разного уровня (от бакалавра до магистра), необходимо внедрение в учебный процесс новейших инновационных достижений науки и техники.

Ускоренное развитие сельского хозяйства и важнейших его подотраслей по производству продуктов питания возможно при подготовке высококвалифицированных кадров соответствующего уровня международных требований. Современный специалист должен иметь широкий интеллектуальный и общекультурный уровень, использовать на практике знания современных философских проблем в науке, технике и об-

разовании, использовать накопленный мировой опыт в конкретной области знаний и практической деятельности.

Более значимыми и эффективными для успешной профессиональной деятельности являются не разрозненные знания, но обобщенные умения, проявляющиеся в соответствии с приобретенными компетенциями, позволяющие решать жизненные и профессиональные проблемы, в том числе на международном уровне в едином информационном пространстве.

На кафедре пищевой биотехнологии и переработки животного и рыбного сырья проведена научно-методическая работа по совершенствованию образования при подготовке специалистов по переработке животного сырья в адаптации к европейской системе на примере специальностей: «Технология мяса и мясных продуктов», «Технология рыбы и рыбных продуктов» и «Пищевая биотехнология».

Система образования включает два уровня подготовки (бакалавр, магистр) и основана на действующих Федеральных государственных образовательных стандартах высшего профессионального образования РФ.