

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ КАДМИЯ НА ФЕРМЕНТАТИВНУЮ АКТИВНОСТЬ ПОЧВЫ

Коротченко И.С.

ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный
аграрный университет», Красноярск,
e-mail: kisaspi@mail.ru

В настоящее время агроэкосистемы подвергаются значительным техногенным нагрузкам, способствующим загрязнению почв тяжелыми металлами. У сибирских почв относительно слабое загрязнение тяжелыми металлами, но низкая самоочищающая способность, поэтому необходима разработка методов наиболее ранней диагностики их загрязнения по биохимическим показателям.

С целью изучения параметров ферментативной активности чернозема под воздействием различных уровней загрязнения кадмием и проявления их фитотоксических свойств были проведены исследования в условиях полевого модельного опыта в 2012 году. Кадмий вносился в 0–20 слой почвы в виде хорошо растворимой соли, сульфата кадмия, в концентрациях 1–5 ПДК. При изучении ферментативной активности почвы активность каталазы определялась перманганатометрическим методом Джонсона

и Темпле, уреазы, инвертазы, протеазы – фотокolorиметрическим методом.

Каталазная активность на фоне составляла 2,37 мл КМnO₄/г почвы. Наблюдается статистически значимое ($P \leq 0,05$; $P \leq 0,01$) снижение каталазной активности под действием кадмия (14,1–40,2%). Наибольшее угнетение отмечено при загрязнении почвы кадмием в дозе 5 ПДК (40,2% от фона). Уреазная активность на фоне составляла 0,93 мг аммиака/100 г. Кадмий оказал угнетающее воздействие и на уреазную активность (43,5%, $P \leq 0,01$). Инвертазная активность на фоне составляет 10,13 мг глюкозы/г почвы. Под действием кадмия наблюдается достоверное ($P \leq 0,01$) снижение фермента в почве (13,5–25,8% в отличие от фона). Протеазная активность на фоне составляет 0,6 мг глицина/100 г почвы. При загрязнении почвы кадмием происходит достоверное ($P \leq 0,01$) (28–49%) снижение активности фермента.

Таким образом, на черноземе выщелоченном под действием кадмия активность ферментов (каталазы, уреазы, протеазы и инвертазы) достоверно ($P \leq 0,01$) снижалась (6,1–49%). Причем, каталазная и уреазная активность почвы проявили наибольшую чувствительность к кадмию при исследованных концентрациях.

Экономические науки

АЛМАТЫ – МЕЖДУНАРОДНЫЙ ТУРИСТСКИЙ ЦЕНТР

¹Ердавлетов С.Р., ¹Айжолова Г.Р.,
²Мукатова Д.М.

¹Казахский Национальный университет
им. Аль-Фараби, Алматы, e-mail: erdavletov@mail.ru;

²Казахский Национальный педагогический
университет им. Абая, Алматы

Статья посвящена туристско-географической характеристике городу Алматы, крупнейшему мегаполису страны. Сегодня Алматы – это город, в котором комфортно и удобно жить, созданы условия для работы, учебы и отдыха безупречно действуют все системы жизнеобеспечения. Наличие огромного туристско-рекреационного потенциала города и прилегающих территорий для организации различных видов отдыха и туризма предопределили развитие Алматы как центра международного туризма. С каждым годом Алматы становится все более привлекательным как для туристов, так и для бизнесменов. Высокий стандарт обслуживания, соответствующий международным стандартам, делает город местом аккумуляции финансово-экономических сил мира. Алматы – это признанный центр исторического наследия, искусства, творческая лаборатория страны. Это город, который притягивает к себе людей, стремящихся проявить себя, достичь жизненного успеха.

Цель данной статьи заключается в характеристике предпосылок становления города Алматы крупным международным туристским центром. Для реализации этой цели были рассмотрены природно-географические, социально-экономические и исторические факторы и условия, способствующие развитию отдыха и туризма в Алматинском регионе.

Основные примененные методы исследования – исторический, сравнительно-географический, анализа и описания.

Алматы – это исторический город, истоки которого уходят в глубь тысячелетий. Археологические находки и письменные источники доказывают, что уже в X–XI вв. существовал населенный пункт под названием «Алмату», «Алмалык», «Алматы». Исследования показывают, что заселение территории города Алматы племенами, жившими в эпоху бронзы, произошло не позднее XIV–XIII вв. до н.э. Поселение было стационарным, долговременным и использовалось круглогодично. В эпоху саков район Алматы стал местом обитания вначале сакских, а позднее уйсунских племен. От этого времени здесь остались многочисленные курганы-могильники, среди которых выделялись огромные курганы знати – курганы «сакских царей». История свидетельствует, что уйсун, предки современного казахского рода уйсуней, основали в этих местах оседлые поселения, развивая сакские традиции. С ними связана первая