

При использовании медленнодействующих сульфата аммония и хлористого калия с цинком получен самый высокий выход энергии с 1 га (18250-19467 МДж), а также биоэнергетический коэффициент (2.04-2.10 ед.). Таким образом, новые медленнодействующие азотные и калийные удобрения являются перспективными высокоэффективными формами

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ФОСФОРНЫХ УДОБРЕНИЙ ПОД ОЗИМУЮ РОЖЬ

С. П. Кукреш, О. В. Поддубная, (БСХА)

Для современного этапа развития агрохимии характерен новый комплексный подход в изучении взаимодействия удобрений с почвой и растениями, оценки эффективности удобрений не только с точки зрения агрономической и экономической, но и экологической, то есть воздействия их на окружающую среду в агробиоценозе.

Существенный недостаток многих минеральных удобрений — наличие в них сопутствующих балластных веществ и токсичных элементов. Наиболее канцерогенными как по набору, так и по концентрации тяжелых металлов являются фосфорные удобрения, а также удобрения, получаемые с использованием экстракционной ортофосфорной кислоты (аммофосфаты, нитрофосы и др.)

Наши исследования проводились на трех искусственно созданных фонах. (уровнях плодородия почвы): 1 фон — средний (индекс окультуренности 0.52); 2 фон — повышенный (0.64); 3 фон — высокий (0.83). Почва опытного участка — дерново-среднеподзолистая, легкосуглинистая с содержанием подвижных форм фосфора от 114 до 325 мг/кг.

В результате анализа данных полевых опытов создана статистическая модель взаимосвязи почвенного плодородия с содержанием в почве микроэлементов и тяжелых металлов (цинка, меди, фтора, кадмия и свинца), а также влияния последних на урожайность и качество зерна озимой ржи. Регрессионный анализ показал, что при искусственном увеличении количества фосфора в почве на 1 мг содержание кадмия возрастает на 0.01-0.02 мг/кг почвы. Локализация основного удобрения способствовала снижению подвижности кадмия и повышению в почве содержания свинца.

Выявлена сильная отрицательная зависимость между содержанием кадмия и фтора в почве и урожайностью озимой ржи ($r = 0.58-0.65$).

Кадмий при избыточном накоплении в почве ингибировал синтез белка, что привело к недобору его с единицы площади. Цинк и фтор оказали слабое влияние на качество зерна.

МОДЕЛИ МНОГОКРИТЕРИАЛЬНОЙ ОПТИМИЗАЦИИ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ С УЧЕТОМ АГРОЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

О.В. Сви́дерская, к.т.н., доцент (БАТУ),
В.Ф. Сви́дерский, к.т.н. (Белэнергопроект)

Количественный и качественный рост систем электропередачи - неуклонное повышение номинального напряжения, постоянное увеличение мощности и дальности передачи, протяженности и плотности электрических сетей - ведет к устойчивому усилению их воздействия на окружающую среду. Наиболее характерными воздействиями систем электропередачи и воздушных линий и подстанций разных напряжений, как их составляющих, на окружающую среду являются: отчуждение больших территорий земельных, лесных и охотничьих угодий, нарушение почвенно-растительного комплекса и рельефа местности, разрушение ценных плодородных слоев земли при строительстве и эксплуатации воздушных линий электропередачи, развитие эрозии, дефляции, оврагов, оползней, ухудшение условий работы сельскохозяйственных машин и механизмов из-за механических препятствий, ограничение применения авиации и машинного орошения, ухудшение использования земель, прилегающих к опорам, отравы при устройстве подъездных путей к воздушным линиям электропередачи, ограничения в ведении хозяйственной деятельности в охранной зоне и др.

Современное состояние окружающей природной среды, ее повышенная уязвимость требует разработки более совершенных методов технико-экономической оптимизации электрических сетей с комплексным рассмотрением многочисленных экономических, экологических и социальных условий их сооружения и функционирования. Поэтому в число основных целей развития электрических сетей ставится обеспечение высокой экономичности их работы, необходимой надежности функционирования и охраны окружающей среды, включая агроэкологические факторы.

Следовательно, задача может быть решена на основе учета не-