

УДК 631.95

Цыганова А.А. , Мастеров А.С.

**Белорусский национальный технический университет,
Учреждение образования «Белорусская государственная
сельскохозяйственная академия»**

ОПТИМИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ПРИМЕНЕНИЯ УДОБРЕНИЙ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ КАК ФАКТОР СНИЖЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ НА АГРОЭКОСИСТЕМЫ

В статье рассматриваются основные аспекты эффективного применения системы удобрений и ее роль в снижении комплексной нагрузки на агроценозы.

В настоящее время большое внимание уделяется внедрению энергосберегающих технологий возделывания сельскохозяйственных культур. Интенсивная технология возделывания сельскохозяйственных культур предусматривает научно обоснованное применение удобрений.

Система удобрения должна обеспечивать растения элементами питания в сбалансированном соотношении на протяжении вегетационного периода, что должно способствовать формированию здоровых растений с высокой продуктивностью и хорошим качеством продукции, с сохранением или повышением уровня плодородия почвы.

Применение удобрений – один из мощных факторов интенсификации земледелия, позволяющий заметно ослабить влияние неблагоприятных почвенно-климатических условий, повысить производительную способность почв [1].

С каждым годом возрастает агрохимическая нагрузка на агроландшафты, что приводит к процессу антропогенной полихимизации окружающей среды. Средняя нагрузка агрохимикатов составляет около 30-40 кг/га, причем в развитых странах – в 5-10 раз больше. С увеличением доз удобрений уменьшается отдача в виде урожая. Так, по данным

В.Г.Минеева при среднем урожае зерновых 21,5 ц/га вносят 80 кг/га минеральных удобрений, при 40 ц/га – в 2 раза больше, при 50 ц/га – в 8-10 раз больше. Культурные растения усваивают только часть вносимых доз (40-70 % в зависимости от вида и дозы удобрений), а остальная часть попадает в окружающую среду, вымывается в грунтовые воды, смывается в водоемы, вызывая их эвтрофирование. Причинами загрязнения окружающей среды удобрениями могут быть также нарушения в технологии их хранения, транспортировки и внесении, передозировки, эрозия почвы, несовершенство состава удобрений, нерациональное использование сточных вод [2,3]. Действие удобрений на биосферу наряду с положительным влиянием может носить многосторонние отрицательные последствия:

1. Ухудшение круговорота и баланса питательных веществ, агрохимических свойств и плодородия почвы;
2. Снижение урожая сельскохозяйственных культур и качества продукции;
3. Развитие болезней, ухудшение фитосанитарного состояния посевов;
4. Эвтрофирование природных вод;
5. Возможное разрушение озонового экрана под действием окислов азота.

По данным Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды, в Беларуси более 150 тысяч гектаров почв переизвестковано. На песках от интенсивного внесения удобрений доля зафосфаченных почв –25%, на суглинках – 4%. На 24% песчаных почв избыточно содержание калия. В целом по Беларуси избыточное накопление биогенных элементов составляет 6% пашни, однако эта цифра за последние годы уменьшается.

На животноводческих комплексах республики образуется до 35-40 млн. м³ стоков в год, основной формой утилизации которой является их использования на полив. Превышение норм полива на полях орошения приводит к загрязнению почв нитратами, хлоридами, калием, фосфором и другими веществами. Аномалии простираются на 3-5 км от животноводческих комплексов. Корма, полученные на таких

почвах, отличаются высоким содержанием нитратов и непригодны для скармливания скоту по санитарным нормам.

Основными путями повышения эффективности использования удобрений и уменьшения их отрицательного воздействия на окружающую среду можно считать следующее:

1. Соблюдение правил транспортировки, хранения и применения удобрений;
2. Выполнение комплекса агротехнических мероприятий по уходу за культурами, правильный выбор предшественника, сорта;
3. Контроль за содержанием удобрений в почве и в растениях;
4. Оптимизация почвенной кислотности путем известкования;
5. Качественное внесение удобрений, обеспечивающее их равномерность;
6. Использование медленнодействующих капсулированных азотных удобрений для сокращения непроизводительных расходов;
7. Применение жидких азотных удобрений в сочетании с ингибиторами нитрификации;
8. Соблюдение оптимальных сроков внесения удобрений, дробные подкормки в течение вегетации;
9. Использование посевов зернобобовых культур для накопления азота.

Комплексное решение экологических проблем в земледелии основано на изучении разнообразных почвенно-климатических агроценозов и их ведущих компонентов: почвы, растений, атмосферы, воды, животных, человека, т.е. агроэкологический мониторинг. Важно также продолжать изучение теоретических основ питания растений, гигиенических аспектов негативного воздействия загрязнителей на человека.

Библиографический список

1. Вильдфлуш И.Р. Применение новых форм минеральных удобрений при возделывании сельскохозяйственных культур на дерново-подзолистых легкосуглинистых почвах: рекомендации – Горки. БГСХА – 2014. – 38 с.
2. Вильдфлуш И.Р., Цыганов А.Р., Лапа В.В., Персикова Т.Ф. Рациональное применение удобрений. – Горки 2002. – 322 с.
3. Ковалев В.М. Теория урожая. – М.: Изд. МСХА, 2003. -330 с.