

**ЗНАЧЕНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ  
КАРБАМИДНО-ФОРМАЛЬДЕГИДНОГО  
УДОБРЕНИЯ В СНИЖЕНИИ  
ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

Пирахунова Ф.Н., Саидова Д.Э.,  
Исмадова П.С.

*Ташкентский фармацевтический институт,  
Ташкент, e-mail: Farida.piroxunova@mail.ru.*

Исследователями выявлено, что применение артишок колючего карбамидно-формальдегидных удобрений способствующие снижению загрязнения окружающей среды нитратами на типичном незасоленном серозёме, особенно в условиях засоленных светлых серозёмов с близким залеганием грунтовых вод, чем внесение аммиачно-нитратных форм азота. Применение медленнодействующих удобрений для повышения продуктивности сельскохозяйственных и лекарственных культур, а также для снижения загрязнения окружающей среды и водоисточников вредными остатками туков является одним из основных вопросов агрохимической науки.

**Цель исследования.** Одним из методов повышения коэффициента полезного действия на растение азотных удобрений и в снижении непроизводительных его потерь является применение медленнодействующих азотных удобрений. Особенностью этих удобрений является то, что они обладают пролонгирующими свойствами, т.е. способствуют обеспечению растений питательными элементами равномерно на протяжении всего вегетационного периода, в связи с чем возрастает использование растениями азота из удобрений и срок службы. Так, например, если стандартные туки исчерпывают себя в основном в течение года, то эти удобрения в течение двух-трех лет могут быть использованы растением, так как они труднее вымываются из почвы и меньше загрязняют окружающую природу [1, 2].

В связи с этим мы задались целью изучить использование артишока колючего, азота из мочевины и карбамидно-формальдегидных удобрений (КФУ), его превращения в почве и их значение в снижении загрязнения окружающей среды.

**Материалы и методы исследования:** изучалась эффективность применения мочевины и карбамидно-формальдегидных удобрений (КФУ) на типичном незасоленном серозёме Ташкентской и светлом средnezасоленном серозёме Сырдарьинской областей [3, 4].

Проводились вегетационные и полевые опыты. Повторность вышеуказанных опытов – четырехкратная. Площадь делянки 600 м<sup>2</sup> на средnezасоленном светлом серозёмом и 400 м<sup>2</sup> на типичном незасоленном серозёме. Схема размещения артишока колючего – 90x50x1. Содержание гумуса, валового азота, фосфора и калия в пахотном го-

ризонте типичного серозёма составило 1,0; 0,08; 0,13 и 2,5% соответственно, а нитратов, подвижного фосфора и обменного калия соответственно 23,0; 32,0 и 208 мг на кг почвы. Соотношение C:N = 8,2:1.

**Результаты и обсуждение исследования:** исследования, проведенные нами, установили, что содержание нитратов и аммиачного азота в почве зависит от формы применяемых азотных удобрений.

Во все фазы развития содержание аммиачного азота в почве больше, а нитратного меньше при внесении карбамидно-формальдегидного удобрения по отношению к мочеvine.

Результатами проведенных нами исследований выявлено, что количественные показатели содержания аммиачного и нитратного азота зависят от фазы развития. [5,6]. Более высокие показатели этих соединений азота приурочены к фазам бутонизации и цветения, а затем они снижаются, доходя до минимума в фазе созревания семян изучаемого нами растения, полынья беловатого. В период созревания семян растений количество остаточного азота значительно превалирует при внесении под растения мочевины, чем КФУ. Эти данные свидетельствуют о том, что нитрификация аммиачного азота КФУ значительно меньше, чем азота мочевины. В результате этого, выщелачивание нитратов, особенно в условиях засоленных почв с близким залеганием грунтовых вод происходит в большей мере при внесении мочевины, чем КФУ. Благодаря большему содержанию в почве аммиачного азота при внесении КФУ, остаточный азот (неиспользованный растением) снижается по отношению к мочеvine, что в конечном счете повышается коэффициент полезного действия азота на растения и снижаются потери. Общее количество остаточного неорганического азота, слагающего из нитратов и аммиака, заметно выше при использовании под изучаемое растение мочевины, чем КФУ. Исходя из этих данных можно предполагать, что потери азота из мочевины в результате денитрификации и выщелачивания происходит в большей мере при использовании под артишока колючего мочевины, чем КФУ. Это указывает на определенное преимущество применения КФУ, чем мочевины в снижении загрязнения окружающей среды вредными для организма остатками туков. Аналогичные данные по содержанию в почве аммиачного и нитратного азота получены в условиях полевых опытов, заложенных на типичном незасоленном серозёме. Как показывают приведенные данные, содержание аммиачного и нитратного азота больше в период репродуктивного развития (бутонизация-цветение-плодообразование артишока колючего), а затем оно снижается, что объясняется усилением потребления растением азота с одной стороны, а с другой непроизводительных его

потерь в указанные фазы развития артишока колючего. Следовательно, применение карбамидно-формальдегидного удобрения особенно важно в условиях засоленных почв с близким залеганием грунтовых вод, где можно ожидать значительные потери азота в результате выщелачивания нитратов в грунтовые воды. Кроме того, большее содержание нитратов в почве при внесении стандартных туков приводит к значительным потерям азота, размеры которых достигают немалых величин. В результате этого возникает целый ряд проблем загрязнения окружающей среды, так как наибольшую опасность представляет большое содержание нитратов в почве. При этом, нитраты накапливаются не только в почве – грунтах, грунтовых водах, но также выше допустимой нормы накапливаются в лекарственном растительном сырье и, следовательно, попадает в организм человека и животных. В этом отношении применение под изучаемое нами растение КФУ в условиях засоленных светлых сероземов с близким залеганием грунтовых вод особенно приемлемо в экологическом отношении, чем стандартные туки.

**Выводы.** Таким образом, применение под артишока колючего карбамидно-формальдегидных удобрений способствует снижению загрязнения окружающей среды нитратами на типичном незасоленном сероземе, особенно в условиях засоленных светлых сероземов с близким залеганием грунтовых вод, чем внесение аммиачно-нитратных форм азота. Карбамидно-формальдегидные азотные удобрения повышают коэффициент полезного действия азота на растения и снижают непродуцируемые потери азота из почвы.

#### Список литературы

1. Гамзиков Г.П. Азот в земледелии Западной Сибири. М.: Издательства «Наука», 1981. С. 45-49.
2. Кидин В.В., Смирнов П.М., Ионова О.Н. Использование растений меченого азота удобрений и превращение его в почве // Издательства ТСХА. Вып. 6. 1980. С. 34-40.
3. Абзалов А.А., Белолыпов И.В., Ахмедов У.А., Исломов А. Влияние различных форм азотных удобрений на темпы роста и развития *Artemisia leucodes* Schrenk // «Интеграция. образования, науки и производства в Фармации». Материалы научно-практической конференции (Ташкент, 13-14 октября 2010 г.). Издательство ташкентский фармацевтический институт, Ташкент, 2010. С. 79-80.
4. Мангазбаева Г.З., Абдрахманов М.А., Адекенев С.М. Биология прорастания семян полыни гладкой // «Наука и образование – ведущий фактор стратегии «Казахстан – 2030» // Международный научно-практической конференций (Караганда, 14-15 апрель 2000 г.). С. 601-602.
5. Шамьянов И.Д., Закиров С.Х., Абзалов А.А., Исломов А., Тодерич К.Н. *Artemisia leucodes* Schrenk перспективный вид полыни для интродукции в пустынных и полупустынных зон Узбекистана // Аграр сохада ер ресурсларидан самарали фойдаланиш, уларнинг биологик, экологик ва мелиоратив холатини яхшилаш муаммолари. Республиканский научно-практическая конференция (Гулистон, г. 16 июня 2009 г.). С. 207-209.
6. Васильев Ю.И. Сравнительный анализ водного режима пастбищных доминантов в разных экологических условиях: автор. дисс. канд. биол. наук. Алма-Ата, 1988. С. 19.

### ИЗУЧЕНИЕ ПУТИ ПОЛУЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТОЙ ПРОДУКЦИИ ЛЕКАРСТВЕННЫМИ РАСТЕНИЯМИ ПРИ ГЛОБАЛЬНОМ ИЗМЕНЕНИИ КЛИМАТА

Пирахунова Ф.Н., Саидова Д.Э., Юлвасбаев М.Х.

*Ташкентский фармацевтический институт,  
Ташкент, e-mail: Farida.piroxunova@mail.ru*

Результатами проведенными нами исследований выявлено, что содержание нитратов в почвах во все сроки определения значительно снижается при внесении КФУ, чем другие формы азотных удобрений, применяемые лекарственными растениями. Это свидетельствует о том, что использование карбамидно-формальдегидного удобрения особенно важно в регионах засоленных почв с близким залеганием грунтовых вод, где происходят значительные потери азота в результате выщелачивания нитратов в грунтовые воды. Особенно в условиях засоленных светлых сероземов с близким залеганием грунтовых вод применение КФУ приобретает большую практическую значимость, чем стандартные азотные удобрения с целью снижения загрязнения окружающей среды и получения экологически чистой продукции.

**Цель исследования.** Исследования последних лет показывают, что интенсивное применение минеральных удобрений и химических средств защиты растений под сельскохозяйственные и лекарственные культуры, а также различные системы обработки почвы активировало микробиологические процессы и это ускорило круговорот питательных элементов. В этих условиях первоначально повышалось и продуктивность растений при одновременном уменьшении перегнойных веществ в почве вследствие сокращения величины гумификации растительных остатков и органических удобрений. Это привело к снижению защитной функции гумусовых веществ как адсорбента токсических соединений и поступающих в почву элементов минерального питания, что явилось ограничивающим фактором повышения урожая лекарственных культур и снижения эффективности минеральных удобрений, особенно азотных.

В связи с этим мы задались целью изучить использование артишоком колючего, валерианой лекарственной и полыни беловатой азота мочевины и карбамидно-формальдегидных удобрений (КФУ), его превращение в почве, их значение в снижении загрязнения окружающей среды и получении экологически чистой продукции.

**Материалы и методы исследования.** Изучалась эффективность применения мочевины и карбамидно-формальдегидных удобрений (КФУ) на типичном незасоленном сероземе Самаркандской, Ташкентской и светлом средне засоленном сероземе Сырдарьинской областей Республики Узбекистан.