

## **АГРОХИМИЯ И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РЕГИОНА**

**Н. В. Пархоменко**

*Гомельский государственный технический  
университет имени П. О. Сухого, Беларусь*

**Л. В. Щукина**

*Брянский государственный университет  
имени академика И. Г. Петровского, Россия*

Достижение устойчивости развития социально-экономических систем, в том числе аграрных, предполагает сбалансированное компромиссное развитие экономики, природы и населения. При этом сохранение благоприятной окружающей среды для ныне живущих и будущих поколений, рациональное использование природных ресурсов, сокращение объемов выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, получение экологически чистой продукции, сохранение биоразнообразия возможно за счет обеспечения экологической устойчивости.

Необходимо отметить, что вовлекая в интенсивную эксплуатацию около 10 % суши, сельскохозяйственное производство значительно влияет на протекающие процессы в окружающей природной среде. В частности, при определенных условиях факторы интенсификации, например, внесение минеральных удобрений в дозах, превышающих нормативные потребности, избыточное использование химических средств защиты растений и регуляторов роста, внедрение одновидовых посевов на больших площадях и т. д., приводят к нарушению экологического равновесия, «блокируют» функциональные возможности природного биоэнергетического потенциала агроэкосистем [1, с. 115].

Применение научно обоснованных норм минеральных удобрений способствует повышению урожайности возделываемых культур, улучшению плодородия почвы, нейтрализации токсичных свойств тяжелых металлов и ослаблению токсичности действия других химических элементов. Однако, несмотря на существенное произ-

водственное значение удобрений, известно их отрицательное воздействие на результаты сельскохозяйственной деятельности и качество окружающей природной среды в целом. Так, применение высоких доз удобрений сопровождается накоплением фосфора, азота и других элементов в почве, попаданием значительного их количества в водоемы и атмосферу, вызывая резкое ухудшение биологического и химического состояния водной среды, усиление «парникового эффекта», разрушение «озонового экрана» планеты.

Проведенное исследование показало, что в среднем за период 2009–2013 гг. в Республике Беларусь под сельскохозяйственные культуры внесено 9,24 кг минеральных удобрений в расчете на 1 балло-га пашни при нормативе 6,72 кг. В отдельных районах Гомельской области применение повышенных доз минеральных удобрений связано с радиоэкологическим загрязнением территории в результате произошедшей аварии на Чернобыльской АЭС, где дополнительное внесение удобрений осуществляется как контрмера в целях минимизации перехода радионуклидов из почвенной в растительную среду. В целом во всех регионах Республики Беларусь соблюдаются нормы внесения минеральных удобрений в процессе производства продукции растениеводства (табл. 1).

Таблица 1

**Внесение минеральных удобрений под посевы сельскохозяйственных культур  
в расчете на 1 балло-га пашни за период 2009–2013 гг., кг**

Наименование областей	Внесено минеральных удобрений по годам					В среднем
	2009	2010	2011	2012	2013	
Брестская	9,50	9,56	9,59	9,31	9,44	9,48
Витебская	9,40	9,78	10,97	9,03	9,36	9,71
Гомельская	9,97	10,13	11,55	10,53	10,59	10,55
Гродненская	8,99	8,06	8,99	8,49	8,46	8,60
Минская	8,94	8,48	9,94	8,69	7,39	8,69
Могилевская	8,61	8,74	9,12	8,49	8,11	8,61
Республика Беларусь	9,23	9,10	10,03	9,07	8,78	9,24

*Примечание:* таблица составлена по данным источников [3], [4].

Применение пестицидов в сельском хозяйстве является важным фактором увеличения объемов производства продукции и средством борьбы с возбудителями болезней, насекомыми-вредителями и сорной растительностью. При интенсивном использовании химических средств защиты растений их остатки или продукты метаболизма могут накапливаться в объектах окружающей природной среды, мигрировать по пищевым цепям и вызывать нежелательные последствия, негативно влияя на продуктивность почвенных экосистем, качество питьевой воды и т. д. [1, с. 90].

В сельскохозяйственном производстве Республики Беларусь применяется интегрированная защита сельскохозяйственных культур от вредителей, болезней и сорняков. Основными ее принципами являются максимальная стабилизация экологического равновесия и сохранение сложившегося агробиоценоза, поддержание численности вредителей ниже экономического порога вредоносности, резкое уменьшение объемов и кратности обработок. Достигается это за счет комплексной защиты растений, вклю-

чающей агротехнические, физические, биологические и химические методы. Применение химического метода допускается только в том случае, когда численность вредных организмов превышает экономический порог вредоносности, а количество их естественных врагов ниже порога, при котором эти энтомофаги могут проявить свою эффективность [2, с. 7].

Наше исследование показало, что в Республике Беларусь увеличиваются объемы внесения пестицидов в расчете на 1 балло-га пашни (табл. 2). Так, в 2013 г. внесено в 3,17 раза больше пестицидов по сравнению с 2000 г. Однако интенсивность применения химических средств защиты растений значительно меньшая в сравнении со странами Западной Европы, где растения обрабатывают около 20 раз, практически каждую неделю. В нашей стране количество обработок составляет около 10–12 [5].

Таблица 2

**Применение пестицидов в расчете на 1 балло-га пашни  
за период 2000 и 2009–2013 гг., кг**

Наименование областей	Внесено пестицидов по годам					
	2000	2009	2010	2011	2012	2013
Брестская	0,03	0,11	0,10	0,10	0,11	0,11
Витебская	0,02	0,07	0,08	0,06	0,07	0,07
Гомельская	0,02	0,08	0,08	0,06	0,09	0,07
Гродненская	0,04	0,09	0,10	0,10	0,12	0,12
Минская	0,03	0,09	0,11	0,10	0,10	0,10
Могилевская	0,03	0,08	0,09	0,09	0,09	0,08
Республика Беларусь	0,03	0,07	0,09	0,09	0,10	0,10

*Примечание:* таблица составлена по данным источников [3], [4].

Таким образом, применение удобрений и химических средств защиты растений в сельском хозяйстве является одним из важнейших экологических факторов устойчивости развития аграрной сферы, поскольку, с одной стороны, они способствуют улучшению плодородия почвы, уменьшению количества насекомых-вредителей, сорной растительности, болезней, с другой – необходимо учитывать научно обоснованные подходы к дозам их внесения с целью минимизации негативного действия на качество окружающей среды.

#### Литература

- Куликов, Я. К. Агроэкология : учеб. пособие / Я. К. Куликов. – Минск : Выш. шк., 2012. – 319 с.
- Маркевич, А. Е. Основы эффективного применения пестицидов: Справочник в вопросах и ответах по механизации и контролю качества применения пестицидов в сельском хозяйстве / А. Е. Маркевич, Ю. Н. Немировец. – Горки : Могилев. гос. учеб. центр подготовки, повышения квалификации, переподготовки кадров, консультирования и аграрной реформы, 2004. – 60 с.
- Охрана окружающей среды в Республике Беларусь : стат. сб. / Нац. стат. ком. Респ. Беларусь. – Минск, 2011. – 238 с.
- Охрана окружающей среды в Республике Беларусь : стат. сб. / Нац. стат. ком. Респ. Беларусь. – Минск, 2014. – 264 с.
- С пестицидами бороться нельзя / Agro News. – Режим доступа: <http://agronews.by/news/agrohimiya/5668.html>. – Дата доступа: 20.04.2015.