

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

© Ильченко А.В.*

Ставропольский государственный аграрный университет, г. Ставрополь

В статье рассмотрены экологические проблемы земледелия, вопросы сохранения плодородия почв, пути повышения эффективности агропромышленного комплекса и его экологизации.

Ключевые слова: земледелие, почва, химизация, водная мелиорация, деградация, агропромышленный комплекс, эффективность, рациональное использование, экологизация.

В Ставропольском крае идеальные природные условия для ведения земледелия: плодородные предкавказские черноземы, горные черноземы, темно-каштановые почвы в сочетании с длительным периодом вегетации, большим количеством солнечных дней в году позволяют получать высокие урожаи. Плодородные аллювиальные луговые пойменные почвы долин крупных рек Ставрополя – Кубани, Терека, Кумы, Калауса, Егорлыка – занимают большие пространства и имеют важное хозяйственное значение, так как позволяют выращивать высокие урожаи овощных культур, благоприятны для разведения садов и виноградников.

Вернадский В.И. назвал почву «биокосмическим телом», определив биологическую структуру, расположенную между живой и неживой природой. В каждом грамме почвы около 100 млн. микроорганизмов. Происходящие в почве процессы обмена веществ являются одними из самых сложных кругооборотов веществ в природе, в результате формируется гумус – плодородная часть почвы. Для формирования одного см гумуса требуется 100 лет, а для разрушения – значительно меньше времени. В настоящее время на качестве почвы и ее плодородии негативно отразились следующие факторы:

1. Механизация процессов обработки почв. Сельскохозяйственная техника мощная и тяжеловесная. Каждый сантиметр пашни подпадает под действие ходовых систем машин не менее двух раз в году. Это приводит к уплотнению пахотного и подпахотного горизонтов. В колее прохождения сельхозтехники вес почвы увеличивается на $0,2-0,38 \text{ г/см}^3$ и сохраняется на протяжении всего вегетационного периода. В результате нарушается водный и воздушный режимы, структура почвы, утяжеляется ее механический состав, значительно снижается водопроницаемость, как следствие увеличивается поверхностный сток. На орошаемых землях образование подпора воды на грани пахотного и подпахотного горизонтов ведет к нарушению режима грунтовых вод и образованию «мочаков» – переувлажненных и непригодных для земледелия участков почв.

* Студент Экономического факультета.

2. Традиционно огромные размеры полей и сплошная, массовая и избыточная распашка земель при нерациональном размещении угодий и культур усиливает поверхностный сток, уменьшает грунтовый сток и, соответственно, способствует росту засушливости территорий в степных и лесостепных районах, что привело к остепнению, опустыниванию, формированию «пыльных котлов», деградации растительного и почвенного покрова. В борьбе с этими явлениями в сельскохозяйственных районах России, в том числе и на Ставрополье, в послевоенное время были высажены лесополосы, которые и по настоящее время защищают поля от «выдувания». В результате на Ставрополье прекратились пыльные бури.

3. Химизация – одно из направлений интенсификации сельскохозяйственного производства – предусматривает внесение в почву минеральных удобрений и пестицидов с целью получения высоких урожаев, не смотря на преобладание в пахотном фонде страны достаточно богатых почв с высокой реальной и потенциальной продуктивностью. Внесение повышенных доз минеральных удобрений и пестицидов под овощные и технические культуры привело к появлению очагов повышенных концентраций их в почве. Особую опасность представляет использование устаревших и особо токсичных, а потому дешевых препаратов. Негативными экологическими последствиями являются в этом случае накопление в растениях и попадание в продукты питания, а затем в организм человека вредных веществ; загрязнение подземных и поверхностных вод; отравление и гибель растений и животных; гибель микроорганизмов в почве.

4. Водная мелиорация. Орошаемое земледелие в условиях южных сельскохозяйственных районов страны и, в их числе Ставрополья, позволило получать высокие урожаи различных культур в засушливые годы. Орошение приводит к ухудшению водно-физических свойств почв, снижению насыщенности кислородом до 10 %. Длительное избыточное орошение вызывает вторичное засоление почв. Из соображений сохранения плодородия черноземов рекомендуется орошение черноземов проводить лишь в особенно засушливые годы.

Экстенсивные, а часто просто хищнические (например, выжигание стерни на полях), методы ведения земледелия приводят на используемых площадях к ухудшению качества земельного фонда. Это проявляется в усилении окислительных процессов в почвах, снижении содержания гумуса в них, развитию на огромных площадях водной и ветровой эрозии. Развивается деградация почв, потеря ими плодородия приводит в итоге к невозможности производства земледелия. Рост и развитие городов, промышленности, инфраструктуры приводит к изъятию многих ценных сельскохозяйственных земель из сельскохозяйственного оборота и освоению земель с менее плодородными почвами для поддержания земельного баланса.

Существуют формы альтернативного земледелия: органическое, экологическое, биодинамическое, биологическое. Они возникли на основе антро-

пософии Рудольфа Штайнера, направленной на преодоление «бездушно-механистического хозяйствования на основе духовного подхода к природе, преобразовании земледелия через постижение биоритмов растений, достижения равновесия между естественными условиями, человеком и его деятельностью в сфере братства», и в 1972 году их представители объединились в Международную федерацию органического земледелия. В настоящее время считаем необходимым переход на модель устойчивого развития – экологизации производственной деятельности человека с ориентацией на сохранение и улучшение качества природной среды при обеспечении достаточно высокой продуктивности. Ей отвечает принципиально новый подход к методологии ведения сельского хозяйства – «sustainable agriculture» (устойчивое развитие) – был разработан и изложен в Концепции будущего развития человечества, принятой в 1992 году в Рио-де-Жанейро на Конференции ООН по окружающей среде и развитию. Главное в ней: «удовлетворение жизненных потребностей нынешнего поколения людей должно достигаться без лишения такой возможности будущих поколений».

В представлении российского общества об экологических проблемах земледелия заметно преувеличение отрицательных последствий химизации сельского хозяйства в сочетании с недооценкой негативных последствий экстенсивного хозяйствования. Импульсивная интенсификация в сочетании с технологической отсталостью усугубляется последствиями экстенсивных форм малоэффективного и экологически опасного хозяйствования. Общее состояние российского земледелия с экологической точки зрения требует нового экономического подхода. Рост населения и потребности в продуктах питания требуют интенсивного сельскохозяйственного производства. Агропромышленный комплекс – крупный народнохозяйственный комплекс, обеспечивающий потребности людей в продуктах питания, занятость населения и эффективность всего национального производства, представляет собой систему взаимосвязанных отраслей промышленности и сельского хозяйства, включающих производство, переработку, хранение сельскохозяйственной продукции и доставку ее потребителю. Создание агропромышленного комплекса привело к переходу сельскохозяйственного производства в аграрно-промышленное производство и преобразованию аграрного труда в аграрно-промышленный труд с признаками индустриального труда и особенностями биотехнического производства. Реализуемую в настоящее время концепцию развития АПК можно охарактеризовать как техногенную, экономически и экологически неэффективную. Существование предприятий в ситуации хронического недофинансирования, пренебрежение природоохранными вопросами в угоду получения максимально возможного финансового результата привело к тому, что перерабатывающие предприятия молочной, мясной, сахарной, масляной, овощной промышленности имеют устаревшие технологии и изношенное оборудование, лишены самых при-

митивных очистительных сооружений и загрязняют атмосферу, реки, озера, земли. То же можно сказать и о крупных животноводческих комплексах, интенсивно развивающихся в АПК.

С ухудшением экологической ситуации необходим пересмотр концепции АПК на основе развития инфраструктуры и перерабатывающей промышленности, что является наиболее эффективным в ситуации общего истощения природного потенциала АПК и обеспечит ресурсосберегающее направление развития АПК. Главным принципом развития АПК должна стать экологизация сельского хозяйства и развитие производственно-сбытовой сферы АПК с учетом природных особенностей функционирования земельных ресурсов. Это альтернативный вариант решения экологических проблем в сельском хозяйстве, своеобразная компенсационная программа по отношению к природным ресурсам. Борьба с эрозией почв, применение органических удобрений, агролесомелиорация, культуртехническая мелиорация, травосеяние, известкование кислых почв, биологические методы защиты растений, оптимальные севообороты, чистые пары, почвозащитные технологии – мероприятия по улучшению качества почв, обеспечивающие «мягкое» воздействие на экологический баланс агроэкосистем. Минимизация техногенного воздействия на почвы позволит решить проблему нарушения гидрологического режима почв путем модернизации техники, снижения давления на почву колесных и гусеничных тракторов, сокращения числа проходов техники по полям и внедрения почвозащитных экосистем возделывания земли. Особенно сильно пострадавшие от антропогенного воздействия и разрушающих природных процессов сельскохозяйственные земли необходимо вывести из активного использования.

Рациональное использование земель в сельском хозяйстве может быть достигнуто через обеспечение простого и расширенного воспроизводства естественного плодородия почв, возвращение вывезенной вместе с урожаем овощей с полей и накопленной на перерабатывающих предприятиях плодородной части почвы на поля. Альтернативные варианты увеличения конечного потребления позволят добиться экономии земельных и водных ресурсов. Однако применение почвозащитных и мелиоративных систем земледелия требует развития научно-технологического обеспечения, подготовки высококвалифицированных специалистов, формирования эффективной системы освоения достижений научно-технического прогресса.

Повышение продуктивности АПК наряду с экологизацией – это путь экономически развитой страны. Важным направлением могут стать программы ускоренного развития производственно-сбытовой сферы, направленной на улучшение использования и ликвидацию потерь сельскохозяйственного сырья. Это может быть достигнуто интеграцией современной науки и народного опыта, созданием интенсивных технологий, максимально соответствующих местным и социальным условиям, сбалансированных по экологическим и

экономическим критериям. В настоящее время потери, вызываемые отставанием в развитии инфраструктуры и перерабатывающей промышленности, составляют 20-30 %, следовательно, устранение потерь сохранит эквивалентную часть природных ресурсов АПК. Ускорение развития инфраструктуры и перерабатывающих отраслей промышленности обеспечит стабилизацию экологической ситуации и решение продовольственной проблемы.

Экстенсивное мышление, при котором засеянные площади являются важнейшими показателями, является преградой для интенсивного подхода к землепользованию, ориентированному на конечные результаты. Для потребителя важно какой объем и какого качества продукция поступила к нему. Вопросы количества обработанной земли, качества обработки семян потребителю не интересны. Поэтому необходимо программировать и регулировать сельскохозяйственное производство не от земли к потребителю, а от потребителя к земле. Увеличение конечного выхода продукции возможно достигнуть за счет интенсификации, перераспределения и концентрации части средств производства в АПК, что позволит компенсировать сокращение земельных ресурсов за счет сокращения потерь потенциального урожая в процессе его движения к потребителю. Такой программно-целевой подход необходим для реальной экологизации сельского хозяйства и структурной перестройки АПК. Это требует разработки структурной политики с учетом возможностей отраслей АПК, которые и формируют конечную эффективность использования земельных ресурсов. На Ставрополье с целью реализации мероприятий предусмотренных Государственной программой по поддержке почвенного плодородия реализуется программа «Сохранение и воспроизводство плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения Ставропольского края на 2012-2014 годы».

Таким образом, решение проблем земледелия возможно через внедрение интенсивных форм земледелия, упорядочение использования почв, реализацию современных технологий и формирование адекватных представлений Российского общества об экологических последствиях хозяйственной деятельности.

Список литературы:

1. Тремасов М.Я. Утилизация органических отходов сельскохозяйственных предприятий // Агробизнес – Россия. – 2006. – 172 с.
2. Ставропольский край. Портал органов государственной власти [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.stavregion.ru/region/> (дата обращения: 05.01.2015).
3. Анализ деятельности фирмы: учебное пособие / В.В. Куренная, О.А. Чердниченко. – Ставрополь: ИИЦ «Фабула», 2012. – 150 с.
4. Бобылев С.Н. Экономика природопользования: учеб. – М.: ИНФРА, 2004. – 501 с.

5. Кирюшин В.О. Эколого-экономические проблемы агротехнологической политики // Общество и экономика. – 2003. – 116 с.
6. Рыбак Л.Н. Экологические проблемы животноводства // Агробизнес – Россия. – 2005. – 408 с.
7. Мандра Ю.А., Доронин Б.А. Оценка значимости экологических аспектов деятельности сельскохозяйственного предприятия // Вестник АПК Ставрополя. – 2014. – № 3 (15). – С. 204-209.
8. Мандра Ю.А., Чесных Н.А., Людшвак Л. Экологические аспекты отходообразующей деятельности сельскохозяйственного предприятия // Аграрная наука, творчество, рост: материалы IV Международ. науч.-практ. конф. Секция «Применение современных ресурсосберегающих инновационных технологий в АПК». – Ставрополь, 2014. – С. 115-118.
9. Наголова А.Д., Довготько Н.А. Проблема формирования экономического механизма рационального природопользования в России (на примере Ставропольского края) // НаукаПарк. – 2013. – № 4 (14). – С. 103-106.
10. Перспективы биотехнологий и экология // Экономика сельского хозяйства России. – 2005. – 130 с.
11. Чередниченко О.А. Неблагоприятное воздействие производства продукции животноводства на окружающую среду как следствие растущего мирового потребления // Мир науки, культуры, образования. – 2014. – № 6 (49). – С. 276-280.
12. Чередниченко О.А. Социальная и экологическая ответственность хозяйствующих субъектов как инновативная составляющая перехода российской экономики на устойчивое развитие // Экономика и маркетинг: новый взгляд: сборник научных работ по материалам VI Региональной научно-практической конференции. Ч. I. – Ставрополь: АГРУС Ставропольского гос. аграрного ун-та, 2013. – С. 5-11.
13. Чередниченко О.А. Экологизация производства в птицепродуктовом подкомплексе как фактор повышения эффективности и устойчивости экономического развития: монография / О.А. Чередниченко. – Ставрополь: Ставроп. кн. изд-во, 2007. – 128 с.
14. Чередниченко О.А. Экологические аспекты устойчивого экономического развития птицепродуктового подкомплекса Ставропольского края / О.А. Чередниченко, О.Н. Кусакина // Вестник АПК Ставрополя. – 2014. – №4 (16).
15. Экономика предприятия: учебное пособие / В.И. Трухачев, Н.В. Лазарева, О.А. Чередниченко. – Ставрополь: Отдел оперативной полиграфии ЦНТИ, 2009. – 38 с.