

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

РАФАЕЛ ИСАХАНОВ

В целях успешного осуществления Продовольственной программы страны особое внимание должно быть уделено экономическим проблемам сельскохозяйственного природопользования. Проблема эта получает особую остроту не только в силу непосредственной взаимосвязи с программой, но и в связи со все возрастающей нагрузкой на природную окружающую среду в результате интенсификации сельскохозяйственного производства. Выдвигаемые ныне задачи по всемерному увеличению производства продукции сельского хозяйства должны быть строго скорректированы с возможностями природной среды. Здесь важно учитывать защитные свойства отдельных экологических систем, предвидеть порог нагрузок, при которых природа еще способна восстанавливать нарушенное равновесие и осуществлять воспроизводство возобновимых ресурсов.

Ныне проблема охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов приобрела такую остроту и важность, что не может быть отдана на откуп отдельным ведомствам. Здесь нужны усилия всего общества и, в первую очередь, тех научных кругов, предметом исследования которых являются взаимоотношения общества и природной среды.

Проблема сельскохозяйственного природопользования, по существу, является одной из первых проблем взаимодействия человека с окружающей природной средой. После собирательства и охоты человек осознает, что более обеспеченная жизнь, без постоянного страха перед голодом, создается при земледелии и скотоводстве. Человек начинает возделывать землю и разводить скот. Естественно, что на первых порах не все ладилось у человека, вместе с успехами были и огорчения. Однако сам факт извечного существования сельскохозяйственного производства говорит о том, что примат производства материальных благ принадлежит сельскому хозяйству. Многочисленные геологические, климатические и археологические исследования показывают, что древние земледельцы добивались определенных успехов, когда они умело приспосабливались к среде, разумно и осмотрительно использовали имеющиеся естественные ресурсы. Им нередко удавалось доводить до уровня высокого искусства управление наземным стоком дождевых вод, обеспечивая тем самым запасы воды для питья и для орошения полей. Возделывая землю многие тысячелетия, человек, бесспорно, был убежден, что она является матушкой-кормилицей. Вся предыстория современного земледелия есть прямое свидетельство тому, что при умелом и разумном отношении к земле сельское хозяйство развивалось успешно. Однако история использования земель хранит немало примеров, когда человек, потеряв чувство ответственности перед разумным и бережливым ведением земледелия, приводил его к упадку и истощению. Так, например, история возникновения и развития земледелия в Месопотамии свидетельствует, что здесь, на полупустынной тер-

ритории между Тигром и Евфратом, примерно 7000 лет назад зародилось сельское хозяйство. Процветание сельского хозяйства зависело от поливной воды, отводимой из рек по сложной системе каналов, сооруженных по меньшей мере за 4500 лет до начала нашего летоисчисления¹. В результате чрезмерного стравливания пастбищ большими стадами овец и коз, обезлесения и интенсивного выращивания культур на крутых склонах, Армянское нагорье, где берут начало Тигр и Евфрат, постепенно подвергалось серьезной водной эрозии. Смыв почвы с холмов принял такие масштабы, что возникла необходимость систематического проведения работ по очистке каналов от наносов. Пока каналы очищались, сельское хозяйство процветало, а сады и поля давали обильные урожаи. Однако в результате междоусобиц, войн и вторжения варварских племен каналы постепенно выходили из строя. Сильный удар оросительной системе был нанесен ордами татаро-монгольских завоевателей в 1200—1300 гг. Произошли коренные изменения в системе ведения сельского хозяйства—применявшиеся ранее интенсивные методы были заменены экстенсивными. Истории известны и более трагичные случаи деградации природной среды, вызванной антропогенной деятельностью. Так, в период первой мировой войны в связи со значительным повышением цен на пшеницу, фермеры США стали лихорадочно расширять площади под зерновые культуры. Хищническое использование почвенных ресурсов США достигло своего апогея: было распахано дополнительно 16 млн. га американских прерий. Война кончилась, но выращивание пшеницы на тех же площадях продолжалось. Началась великая засуха. В период 1926—1931 гг. наблюдалось усиление процесса эрозии почв. Трава на перегруженных пастбищах была стравлена истощенным скотом до самой почвы. Уничтожение сильно разветвленной корневой системы трав, раньше прочно удерживавших почву, стало способствовать выдуванию почвенного покрова. Никогда еще в истории североамериканских прерий земля не была так уязвима в результате воздействия засухи и штормовых ветров. Весной 1934 г. и 1935 г. начали свирепствовать штормовые ветры и бури. Штормом 11 мая 1934 г. в воздух было поднято 300 млн. т плодородной почвы, что равнозначно изъятию из сельскохозяйственного оборота 120 тыс. га. В результате ветровой эрозии 36 млн. га стали полностью непригодны для земледелия, а 32 млн. га серьезно пострадали².

Приведенные примеры являются ярким подтверждением того, как может природа деградировать, если неосознанно увеличить давление на нее. Здесь мы со всей ясностью убеждаемся, что экологические потрясения, обусловленные антропогенной деятельностью, возникают из-за нарушения экологических связей в сбалансированных биоценозах. Часто эти нарушения проходят незамеченными, а иногда они становятся подлинными экологическими катастрофами.

Заметим, что в природе эволюция растений и животных идет направленно. Она старается свести до минимума отрицательные взаимоотношения между организмами и отдает предпочтение положительным, помогающим выживанию взаимодействующих видов растений и животных.

На протяжении всей истории аграрного развития человек все больше убеждается, что основой сельского хозяйства, его основным сред-

¹ См. О. С. Оуэн, Охрана природных ресурсов, М., 1977, с. 69.

² Там же, с. 76, 78.

ством производства является земля. Признавая землю как исходный ресурс для ведения сельского хозяйства, человечество на протяжении многих тысячелетий разрабатывало целенаправленную систему ведения земледелия по сохранению и повышению плодородия земель. Во времена, когда население нашей планеты было занято в основном сельским хозяйством, оно пользовалось землей с большой осторожностью, любовью и уважением. Человек был связан с землей повседневной своей деятельностью, он оберегал ее от воздействия ветровой и водной эрозии, строил сложные по тем временам гидротехнические сооружения, умело применял агротехнические приемы. Там же, где антропогенное давление на среду превосходило дозволенные пределы, природа деградировала, наступал экологический срыв, приходила в упадок экономика. Деградация земельных ресурсов на современном этапе не что-то новое, а забытые уроки прошлого, повторение нарушения общей взаимосвязанной системы человек—природа—производство.

Важной особенностью окружающей природной среды является ее динамическая органическая целостность, следовательно, нанося ущерб какой-то ее части, мы наносим ущерб всей природной среде. Для наглядности приводимого нами довода рассмотрим пример использования земельных ресурсов Армении, в частности бассейна озера Севан. Основными направлениями специализации сельского хозяйства бассейна являются животноводство и растениеводство, которые в структуре валовой продукции составляют соответственно 54,4 и 45,6%. Отрасль животноводства здесь представлена в основном скотоводством мясо-молочного направления и овцеводством. Успешному развитию скотоводства и овцеводства в регионе способствует наличие прекрасных горных пастбищ с весьма богатым травостоем.

Одной из существенных сторон экономических проблем сельскохозяйственного природопользования является получение максимального количества продукции с единицы сельскохозяйственных угодий при одновременном рациональном использовании земельных ресурсов—сохранении и повышении плодородия почвенного покрова. Научно обоснованная система ведения сельского хозяйства предусматривает как интенсивное использование земельных ресурсов, так и сохранение и улучшение потенциальных возможностей их богатств.

Рассмотрим некоторые аспекты экономической эффективности использования земельных ресурсов по административным районам Севанского бассейна. Разводимый здесь крупный рогатый скот представлен в основном бурой кавказской породой. Особенности этой породы—крепкий костяк и хорошо развитая мускулатура—позволяют весьма эффективно использовать горные пастбища. Однако следует заметить, что, несмотря на сравнительно хорошие условия кормовой базы, все же здесь еще низок уровень молочной продуктивности коров. Так, по данным за 1980 г. среднегодовой удой молока от одной коровы составил в колхозах и совхозах: в Варденисском районе—1879 кг, им. Камо—1663 кг, Красносельском—1946 кг, Мартунинском—1440 кг, Севанском—1967 кг, в среднем же по республике—1971 кг³. Как видим, ни один из районов региона не достиг даже среднереспубликанского показателя. По настригу шерсти от одной овцы колхозы и совхозы бассейна несколько превосходят среднереспубликанский показатель—2,3 кг, однако даже достигнутый наивысший показатель—2,7 кг—в районе им. Камо не может служить примером интенсивного овцевод-

³ Данные Министерства сельского хозяйства (МСХ) АрмССР.

ства. Дело в том, что требования рационального сельскохозяйственного землепользования являются весьма емкими, разносторонними и неоднозначными. Они должны рассматриваться с нескольких позиций, каждая из которых более или менее самостоятельна. Так, например, более прямо и непосредственно характеризует использование земель продукция земледелия. Она вся технологически связана с землей. Несколько иначе обстоит дело с продукцией животноводства. Некоторая часть кормов может быть получена с невозделываемых земель или куплена на стороне. Весьма существенным фактором в повышении продуктивности животных является организация племенного дела, способы содержания скота и ухода за ним. Иначе говоря, животноводство—это отрасль, где уровень продуктивности обусловлен действием целого ряда факторов, не имеющих отношения к конкретному землепользованию.

Анализ данных хозяйственной деятельности отрасли животноводства в колхозах и совхозах Севанского бассейна дает основание полагать, что здесь имеются огромные резервы по повышению эффективности используемых земель. Так, в среднем по бассейну на 100 га сельскохозяйственных угодий производится: молока—203,0 ц, мяса—43,5 ц, шерсти—3,5 ц, в хозяйствах же района им. Камо указанные показатели выше соответственно на 9,6; 31,3 и 20,0%, а в Мартунинском районе они ниже на 8,4; 17,7 и 22,9%⁴. Учитывая, что районы им. Камо и Мартунинский расположены по соседству и находятся примерно в одинаковых природно-климатических условиях, существующую разницу в производстве продуктов животноводства с единицы земельной площади можно объяснить в основном различиями породного состава скота, уровнем организации их кормления и содержания. Так, например, известно, что поедаемый скотом корм условно делится на поддерживающий корм, т. е. необходимый для существования организма, и на продуктивный корм, идущий целиком на образование продукции. Чем выше продуктивность животного, тем ниже удельный вес поддерживающего корма в общем количестве расходуемого корма, следовательно, выше оплата корма продукцией. Приведенный довод легко доказуем следующими данными. Продуктивность коров в совхозах Севанского района на 29% выше, чем в совхозах Мартунинского района, расход же кормов на производство 1 ц молока меньше на 26%.

Следуя принципу получения максимального количества продукции на единицу земельной площади, нельзя не обратить внимание и на такой факт, как яловость коров. Можно ли надеяться на эффективное использование кормовых ресурсов при повышенной яловости коров? Конечно, нет. Дело в том, что от яловых коров не получают ни телят, ни молока. Поэтому весьма закономерно, что высокий процент яловых коров снижает уровень продуктивности скота. Так, в сравниваемых нами совхозах на 100 коров получено телят: в Севанском районе 92 головы, а в Мартунинском—77 голов⁵. Содержание яловых коров в значительной степени отражается и на себестоимости производимой продукции. Так, себестоимость 1 ц молока в совхозах Севанского района на 22,2% ниже, чем в совхозах Мартунинского района.

В деле рационального использования земельных ресурсов существенное значение имеет соблюдение норм нагрузок на пастбища и проведение ряда мероприятий по повышению их продуктивности. Одной

⁴ Рассчитано автором.

⁵ Данные МСХ АрмССР.

из основных причин развития процесса эрозии почв является перегруженность естественных кормовых угодий овцеголовьем. Здесь весьма важно учесть, что овцы, в отличие от крупного рогатого скота, обладают способностью срезать траву до корня, тем самым совершенно оголяя отдельные участки пастбищ. Наряду со стравливанием высока у овец и степень стаптывания. Приведенные факторы существенно влияют на почвенный покров и усиливают эрозионные процессы. Ныне во всех хозяйствах Севанского бассейна содержится свыше 457 тыс. голов овец, из них 304 тыс., или 66,5%, в общественном секторе⁶.

В целях повышения шерстной продуктивности в регионе на протяжении многих лет местные грубошерстные породы мазех и балбас улучшались посредством скрещивания с породами советский и кавказский меринос. Затем стали широко использовать скрещивание с полутонкорунной породой северокавказский меринос. Результаты скрещивания оказались положительными. Среднегодовой настриг шерсти от одной овцы от 1,5—2 кг возрос до 2,7—3 кг, значительно улучшилось качество шерсти. Однако, в связи со значительным ростом спроса на полугрубую шерсть для ковроделия, в последние годы в регионе стали чаще переходить к разведению породы балбас.

Интересы народного хозяйства диктуют необходимость развития овцеводства, равно как осуществления эффективных мер по борьбе с эрозией почв. Естественные кормовые угодья могут стать высокопродуктивными при умелом их использовании. Почему-то до сих пор бытует мнение, что в целях борьбы с эрозией почв необходимо значительно сократить овцеголовье, т. е. уменьшить нагрузку на пастбища. Однако следует заметить, что сокращение овцеголовья явится половинчатой мерой и не решит целиком проблемы приостановления процесса эрозии почв. Более эффективными будут усилия, направленные не на сокращение поголовья скота, а на проведение ряда научно обоснованных мероприятий по борьбе с эрозией. Состояние эродированных земель ныне таково, что очевидна необходимость их временного исключения из хозяйственного использования, проведения подсева трав, удобрения, организации пастбищеоборота и загонной системы пастбы.

В организации рационального использования земельных ресурсов заложен огромный потенциал, и было бы анахронизмом не учитывать и тем более не использовать его для решения продовольственной проблемы. Вклад каждого хозяйства-землепользователя в обеспечение повышения плодородия почвы и устранения негативных последствий антропогенной деятельности на окружающую природную среду измеряется, во-первых, тем, насколько эффективно, с учетом региональных интересов, оно решает внутренние задачи, вытекающие из общих проблем и специфики их проявления в конкретных местных условиях, и, во-вторых, в какой мере проводимая им политика хозяйственной деятельности и прилагаемые природоохранные усилия отвечают назревшим социально-экономическим потребностям, необходимости решения экологических проблем.

Другим, не менее важным, аспектом экономических проблем сельскохозяйственного природопользования является рациональное использование водных ресурсов. Сельское хозяйство ныне потребляет около 70% от общего количества используемой воды в народном хозяйстве. Суть экономических проблем водопользования сельским хозяйством обостряется не только преобладанием доли используемой воды, но и

⁶ Данные МСХ АрмССР.

тем, что около 80% воды расходуется безвозвратно. Отличительной особенностью водных ресурсов является их непрерывная возобновляемость в процессе вечно существующего круговорота воды, однако это не значит, что воду можно использовать бесконтрольно. Ныне мы все больше убеждаемся, что расширение сферы антропогенной деятельности в области удовлетворения потребительских нужд вступает в противоречие с социально-экологическими требованиями общества и обуславливает появление ряда отрицательных явлений в природопользовании. В наибольшей степени негативные последствия сказались на водных ресурсах.

В настоящее время во многих южных районах развитие народного хозяйства сдерживается из-за недостатка водных ресурсов, в некоторых водоемах ухудшились качественные свойства воды.

В деле организации рационального использования водных ресурсов, наряду со многими весьма эффективными методами по экономии воды, следует применить строжайший режим по ограничению количества забора воды. Этот довод обусловлен тем, что на протяжении многих десятилетий утвердилась ничем не оправданная тенденция по допущению колоссальных потерь водных ресурсов. Так, например, кпд оросительной системы Армянской ССР в целом составляет 0,56, а Севанского бассейна—0,50. Следовательно, добрая половина воды теряется бесцельно, не принося никакой пользы. Причины слишком низкого уровня кпд оросительных систем хорошо известны, практика же неграмотного отношения к водным ресурсам наводит на вопрос: стоит ли бесхозяйственность водопотребителей компенсировать двукратным расходом воды? Нет, конечно. Предельно допустимым количеством потерь воды в оросительных системах следует признать 15—20%. Следуя указанному принципу, попуски воды из оз. Севан можно сократить на 30—35%, что составит ежегодно примерно 100—115 млн. м³ воды. Укажем, что в 1981 г. через тоннель Арпа—Севан в озеро поступило немногим более 163 млн. м³ воды. Ныне затрачиваются большие материальные, финансовые и трудовые ресурсы для того, чтобы дополнительно дать оз. Севан ежегодно еще 160 млн. м³ воды, т. е. примерно столько, сколько теряется воды в оросительных системах.

Рациональное использование водных ресурсов и их охрана выдвигают необходимость перехода на более прогрессивные методы полива в пригатиции (капельный, мелкодисперсный), позволяющие значительно уменьшить количество воды, подаваемой на единицу площади.

Важным и весьма действенным рычагом в решении экономических проблем сельскохозяйственного природопользования должно явиться введение платы за использование природных ресурсов, в данном случае—за воду. Взыскание с хозяйств-водопотребителей платы за используемую воду непосредственно отразится на себестоимости производимой продукции и заставит призадуматься хозяйственников о реально необходимом количестве воды для орошения.

Круг экономических проблем сельскохозяйственного природопользования весьма широк, и в нем важное место занимает проблема химизации сельского хозяйства. Применение минеральных удобрений и химических средств защиты растений ежегодно возрастает, благодаря чему получают значительные прибавки в урожаях. Однако следует заметить, что наряду с позитивными сторонами широкая химизация сельского хозяйства имеет и свои негативные стороны, в частности в деле загрязнения окружающей природной среды. Известно, что из

вносимых в почву минеральных удобрений степень их усвояемости составляет 25%, а остальные 75% в форме нефиксированного азота, фосфора, калия и других элементов остаются в почве, часть которых посредством поверхностных и подземных стоков вымывается и загрязняет водоемы. Заметное загрязнение окружающей среды наблюдается от применения пестицидов.

Применение минеральных удобрений и химических средств защиты растений, несомненно, важный рычаг в деле значительного роста производства сельскохозяйственной продукции. Однако следует заметить, что в научной литературе все больше и больше обращают внимание практических работников на осуществление научно обоснованных рекомендаций по применению минеральных удобрений и химических средств защиты растений. Дело в том, что на практике зачастую минеральные удобрения используются нерационально, вносятся на поля обычно осенью либо весной, что совпадает с периодами дождей и талых вод, которые их большую часть вымывают. Сплошное применение пестицидов зачастую вместо пользы приносит ущерб, ибо погибают не только вредители, но и энтомофаги, которые питаются фитофагами. Применение пестицидов не должно преследовать просто цель — истребление вредителей, ими следует пользоваться как средствами управления сообществами организмов. Весьма эффективны методы краевой и полосовой обработки посевов, садов и многолетних насаждений.

Применение передовых методов и рекомендаций по рациональному использованию пестицидов позволяет максимально уменьшить вред, наносимый ядами окружающей среде, а также многократно снизить затраты по их применению.

ԳՅՈՒՂԱՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԲՆՕԴՏԱԴՈՐԾՄԱՆ ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ՊՐՈԲԼԵՄՆԵՐԸ

ՌԱՅՍՅԵԼ ԻՍԱԽԱՆՈՎ

Ա. մ փ ո փ ո լ մ

Բնօգտագործման տնտեսական պրոբլեմների շարքում կարևոր նշանակություն ունի հատկապես շրջակա միջավայրի և արտադրության արդյունավետության փոխկապակցության բացահայտումը:

Ժողովրդական տնտեսության ճյուղերում արտադրության արագ աճող մասշտաբները հանգեցրել են շրջակա միջավայրի և էկոնոմիկայի որակապես նոր հարաբերակցության: Բնական միջավայրի և տնտեսական գործունեության միջև ինտենսիվ կապեր դիտվում են հատկապես գյուղատնտեսության ոլորտում: Ըստ էության, բնական միջավայրը գյուղատնտեսական արտադրության հիմնական գործոնն ու գլխավոր պայմանն է: Այդ իսկ պատճառով, գյուղատնտեսության խելացի կազմակերպումը և վարումը բնական ռեսուրսները ռացիոնալ օգտագործելու, ինչպես նաև շրջակա միջավայրը բարելավելու ու պահպանելու կարևոր նախադրյալներից մեկն է: Ուստի, հատուկ ուշադրություն պետք է հատկացնել հողային ռեսուրսների բերրիությունը բարձրացնելուն: Խնամքով օգտագործելու պայմաններում հողը ունակ է բարձրացնելու իր բերրիությունը, որն էլ հենց բնօգտագործման ռացիոնալացման հիմնական ուղղություններից մեկի արտացոլումն է: