

Механизмы восстановления эродированных сельскохозяйственных земель

А.М. Югай, д.э.н., профессор, ВНИИЭСХ РАСХН

Состояние сельскохозяйственных земель России сегодня достаточно сложное и характеризуется многими негативными явлениями: деградация качественного состояния сельскохозяйственных земель, эрозия и опустынивание, снижение гумуса и основных питательных веществ в почвах, загрязнение, засоление, заболачивание и др. Всё это отрицательно сказывается на продуктивности и экономической эффективности сельскохозяйственного производства в целом [1–3].

В системе рационального землепользования наибольшую тревогу вызывает эрозия сельскохозяйственных земель. По данным различных источников, доля эрозионно-опасных сельскохозяйственных угодий составляет 58,6% (в том числе пахотных – 41%). Наиболее критическое состояние наблюдается в Приволжском, Южном, Центрально-Чернозёмном, Северо-Кавказском, Сибирском экономических районах, включая такие крупные сельскохозяйственные регионы, как Волгоградская, Саратовская, Оренбургская, Ростовская, Астраханская, Омская области, республики Калмыкия, Удмуртия, Алтайский, Красноярский, Ставропольский края и другие.

К примеру, в Белгородской обл. определяющей причиной разрушения потенциала почвенного плодородия является водная эрозия. Доля эродированной пашни в области составляет 53,6%, в том числе слабосмытые – 34,6%, среднесмытые – 12,6% и сильносмытые – 6,4%, при среднем показателе по ЦЧЗ – 20,1%. Эродированные почвы, как правило, расположены на склонах. Эрозия на склонах сильно влияет на качество выполняемых работ при выращивании сельскохозяйственных культур и их урожайность, о чём свидетельствуют данные, приведённые в таблице.

На территории области выявлено около 10,0 тыс. эрозионных форм рельефа, генетической разновидностью которых являются ложбины, лощины, склоновые овраги (7491 шт.); крупные балки, донные овраги и суходолы (1075 шт.); крупные донные овраги и малые водотоки (353 шт.); долины рек с чётко выраженным руслом, поймой и террасами (70 шт.). Эрозионные формы первого порядка доминируют в рельефе Белгородской обл., зачастую они формируются на длинных пологих склонах.

Интенсивное эрозионное расчленение – один из главных показателей неблагоприятного экологического состояния земель Белгородской обл. Ущерб, который эрозия наносит пахотным угодьям, как более уязвимой категории земель, приводит к безвозвратной потере пахотного слоя, к падению плодородия почв, к необходимости увеличения объёмов противоэрозионных работ и, следовательно, затратам на их осуществление.

Возможные размеры снижения урожайности сельскохозяйственных культур в зависимости от степени смытости чернозёма (в % к урожаю на несмытой почве)

Культура	Чернозём		
	слабосмытый	среднесмытый	сильносмытый
Подсолнечник	20	40	70
Сахарная свёкла	10	30	80
Озимые зерновые	30	50	85
Яровые зерновые	30	55	80
Кукуруза на зерно	15	60	80
Кукуруза на силос	10	30	80

Анализ состояния плодородия сельскохозяйственных земель в Белгородской обл. и других регионах России позволяет высказать мнение о том, что важнейшей, если не основной, причиной снижения плодородия земель (наряду с уменьшением доз внесения органических удобрений) является процесс непрекращающейся водной и ветровой эрозии.

В определённой степени можно утверждать, что сохранение и повышение плодородия сельскохозяйственных земель практически невозможно в условиях непрекращающихся процессов водной и ветровой эрозии. Поэтому на эрозийных земельных участках процесс сохранения и повышения плодородия почв следует начинать с работ по приостановлению или устранению эрозии.

Организационно-технологические и управленческие аспекты механизма восстановления сельскохозяйственных земель от эрозии достаточно обширны и могут представлять перечень принятых в каждом хозяйстве сельскохозяйственных работ, связанных с обработкой сельскохозяйственных земель и выполненных своевременно и качественно. К ним относятся:

- залужение ложбин, склонов, свободных земельных участков, выбитых пастбищ, сенокосов;

- консервация эрозийно-опасных земель, пастбищ, сенокосов; посев многолетних трав, уход, уборка; подсев на сенокосных и пастбищных угодьях, уход, посадка кустарников на крутых склонах, оврагах;

- поиск оптимальных вариантов минимизации обработки земель, использование лёгкой техники, комплектование агрегатов, совмещающих технологические операции;

- оставление на полях растительных остатков; посадка кустарников, поперечная обработка склоновых участков, минимум размещения на них пропашных культур (на склоновых участках, имеющих $>3-5^\circ$, следовало бы вообще не размещать пропашные культуры);

- поиск и использование более эффективных схем севооборотов, эффективное использование многолетних трав в севооборотах, выводных клиньях, пастбищах, сенокосах и др. земельных участках. При выборе каждого конкретного севооборота следует искать возможности замещения чистого пара занятым или максимальной минимизации на них процессов эрозии;

- посев стерневыми сеялками, посадка лесополос (в степных районах с их размещением поперёк преобладающих ветров); организация сельскохозяйственных работ с учётом ландшафтной конфигурации земельных участков;

- запрет на оставление полей «голыми», т.е. без растительности, особенно если это склоновые участки;

- использование элементов биологической системы земледелия и др.

Здесь хотелось бы сказать несколько слов о проблеме оптимизации питания, водно-воздушного и температурного режимов почвы. В оптимальных условиях все осадки должны просачиваться, а не стекать с поверхности почвы вследствие её заплывания (после вспашки). Они не должны застаиваться над уплотнённой зоной, созданной фрезой, плоскорезом или плугом на глубине 10 или 25 см в зоне наибольшей доступности для растений.

Растительные остатки – важнейшая составляющая для уменьшения эрозии и восстановления плодородного слоя. С пожнивными остатками в почву возвращаются многие использованные минералы плюс новая органическая масса. Органика нарастает за счёт оставленных на поверхности почвы пожнивных остатков, которые в процессе переработки микроорганизмами и бактериями в дальнейшем способствуют увеличению плодородного слоя.

Сидераты и солома на мульчу. Сидерат как фактор защиты почв от эрозии увеличивает содержание органических веществ в почве, уменьшает затраты на удобрения, накапливает азот. В дальнейшем экономия расхода азотного удобрения компенсирует затраты на сидеральные культуры. Это легко проверить, если сравнить стоимость азотного удобрения со стоимостью семян сидератов и затраты на их посев. При этом практически не учитываются дополнительные преимущества использования покровных культур, связанные с увеличением инфильтрации воды.

Не менее значимым преимуществом включения в севооборот сидератов является сокращение использования гербицидов. В случае с аллелопатической покровной культурой ржи снижаются затраты на борьбу с насекомыми-вредителями, нематодами.

Система ландшафтного земледелия включает дифференцированное размещение севооборотов различной почвозащитной направленности на основе выделения ландшафтных полос с учётом степени смытости, крутизны склонов и интенсивности хозяйственного использования земель; противоэрозионную систему обработки почв; залужение крутых склонов; создание водозадерживающих и водоотводящих гидротехнических сооружений, прудов и водоёмов; комплекс агро-мелиоративных мероприятий.

Наряду с организационно-технологическими направлениями восстановления эрозийно-опасных земель необходима система экономического и материального стимулирования работников аграрной сферы. Она, по нашему мнению, может включать следующие направления (положения):

– материальное стимулирование непосредственно занятых в этой сфере деятельности работников всех уровней за качественное выполнение комплекса принятых в хозяйстве сельскохозяйственных работ, имеющих непосредственное отношение к процессу сохранения земель от эрозии: сохранение растительных остатков, полосное размещение сельскохозяйственных культур, рациональная обработка склоновых земель и т.д.;

– материальное стимулирование руководителей и работников сельскохозяйственных предприятий и организаций, наёмных работников фермерских хозяйств за качественное выполнение комплекса специальных работ по восстановлению эродированных сельскохозяйственных земель (залужение, посадка кустарников, лесополос и др.);

– экономическое и материальное стимулирование трудовых коллективов, руководителей и работников сельскохозяйственных предприятий и организаций, наёмных работников фермерских и личных подсобных хозяйств, жителей села, обеспечивших восстановление эродированных земель или сохраняющих сельскохозяйственные земли в благополучном от эрозии состоянии.

К числу возможных положений организации стимулирования работников сельского хозяйства за восстановление деградированных от эрозии земель можно отнести: стимулирование за качественное выполнение сельскохозяйственных работ в течение года. К числу сельскохозяйственных работ для поощрения могут быть отнесены: работы по залужению, подсеву выбитых участков, рациональное использование растительных остатков, полосное размещение культур, посадки кустарников и лесополос и уход за ними, рациональное использование полей, имеющих склоновый характер, и др.

В круг поощряемых в основном следует включать работников, непосредственно выполняющих указанные и другие необходимые работы (механизаторов и др. работников). Не следует забывать и рядовых специалистов, работающих в бригадах, отделениях.

Поощрения желательно производить из средств фонда оплаты труда предприятия или первичного подразделения.

Оценка качества работ и размеры премирования. Для оценки качества работ составляется письменный акт, где даётся объективная качественная оценка проведённых работ.

Возможные оценочные показатели: 5 – отлично, очень хорошо; 4 – хорошо; 3 – удовлетворительно; 2 – плохо, брак. В хозяйствах могут применяться другие оценочные показатели.

Возможные размеры премирования – при оценке 5 – 80–100% к начисленной оплате за качественное выполнение поощряемых работ;

при оценке 4 – 40–60% и 3 – 0–20%. При неудовлетворительной оценке – переделка (без оплаты) или другие санкции.

Годовое премирование по итогам работы за год. Поскольку агрохимическое обследование почв проводится раз в 4–5 лет, поощрение может производиться по материалам качественной визуальной оценки выполненных работ в течение сельскохозяйственного года. Оценку может производить группа высококвалифицированных специалистов хозяйства. В число экспертов могут включаться руководящие работники хозяйства, ведущий агроперсонал, в том числе отдельные специалисты района. По результатам оценки составляется письменный акт на качество выполненных работ за конкретный год. Здесь в основном поощряются агрономический и землеустроительный персонал хозяйства и руководители производственных подразделений.

Источники премирования – средства предприятия, средства муниципальных и региональных фондов. Размер выплачиваемых предприятию субсидий может составлять до 50% от стоимости запланированных или фактически проведённых работ по улучшению землепользования.

Размеры поощрения при оценке отлично, очень хорошо – 4–6 месячных окладов; хорошо – 2–3 месячных оклада; удовлетворительно – до одного месячного оклада.

Премирование по итогам проведённого агрохимического обследования. Здесь в основном поощряются ведущий агроперсонал хозяйства, руководитель и, возможно, группа лучших работников-механизаторов, руководители и специалисты первичных подразделений.

Источники премирования – в основном субсидии региональных органов в размере до 50% от стоимости произведённых затрат по улучшению землепользования. Размер премий – от 0,5 до 6–8 месячных окладов каждому работнику в зависимости от результатов агрохимического обследования состояния сельскохозяйственных земель, с включением других качественных показателей.

Для улучшения качественного состояния сельскохозяйственных земель необходимо создание специализированных финансовых фондов, способных обеспечить денежными ресурсами все национальные и региональные программы сохранения и восстановления сельхозугодий, их качественного улучшения.

Конкретные размеры поощрения сельскохозяйственных организаций, предприятий, их руководителей и специалистов должны устанавливать компетентные комиссии, создаваемые в районах и непосредственно в трудовых коллективах.

Для полного и комплексного проведения мероприятий по сохранению сельскохозяй-

ственных земель, их качественного улучшения кроме организации эффективной системы стимулирования сельских товаропроизводителей в настоящее время остро стоит вопрос их полного обеспечения высокопроизводительной техникой, горюче-смазочными материалами, удобрениями, гербицидами, пестицидами и другими необходимыми ресурсами по доступным ценам. Одновременно остро и проблема финансирования проведения всего комплекса программных мероприятий по сохранению и качественному улучшению сельскохозяйственных земель, поскольку экономическая эффективность аграрного производства в настоящее время находится на очень низком уровне (уровень рентабельности отрасли в среднем в последние годы не превышает 4–5%), и поэтому за счёт собственных ресурсов сельскохозяйственные товаропроизводители решить эту проблему не в состоянии. Для реального качественного улучшения земель сельскохозяйственного назначения необходимо создание специализированных финансовых фондов, способных обеспечить денежными ресурсами все национальные и региональные программы сохранения и восстановления сельхозугодий, их качественного улучшения.

Для формирования таких фондов возможно привлечение финансовых средств из различных источников: за счёт земельного налога, части получаемых рентных доходов от недродобывающих отраслей экономики, денежных средств, получаемых в результате штрафных санкций от юридических и гражданских лиц за неправомерное использование природных ресурсов, загрязнение территорий и окружающей среды в процессе их хозяйственной деятельности. Такие фонды финансирования должны формироваться на всех уровнях – федеральном, региональном, районном и, возможно, в каждом сельском поселении.

В общий организационно-экономический механизм материальной заинтересованности и мер ответственности сельских товаропроизводителей за восстановление эродированных земель необходимо включить использование финансовой и кредитной поддержки на федеральном и региональном уровнях в виде прямых субсидий и налоговых льгот (как это практикуется в передовых зарубежных странах) тех товаропроизводителей, которые реализуют на практике меры по повышению продуктивности полей, сохранению и повышению плодородия сельскохозяйственных угодий.

Одновременно с действующим механизмом поощрения сельских товаропроизводителей должен быть отработан и механизм мер материальной ответственности, штрафных санкций (за что, в каких размерах и в какие сроки должны выплачиваться штрафы) за правовые нарушения при использовании земельных ресурсов, за причинённый ущерб.

В общую систему материальной заинтересованности сельских товаропроизводителей обязательно должны входить и такие важные положения, как: стимулирование предотвращения антропологической и эрозийной деградации земель, а также других негативных явлений; предотвращение любого рода загрязнения почвенного покрова, мелиоративных систем, водных источников, прилегающих территорий и агроландшафтов; стимулирование (дополнительная оплата и премирование за качественное выполнение работ) мероприятий по охране сельскохозяйственных угодий и других природных ресурсов (водных, лесных); компенсация за счёт бюджетных средств, затраченных сельскохозяйственными товаропроизводителями на мероприятия по повышению плодородия земель, их качественных и продуктивных показателей (увеличение содержания в почве гумуса, основных питательных веществ, снижение кислотности, засоления, уничтожение сорной растительности, вредителей и болезней культурных растений и т.д.).

Экономическое стимулирование за рациональное использование и охрану земель может включать:

- освобождение от уплаты земельного налога за земли, находящиеся в стадии сельскохозяйственного освоения, в период и на основании проекта на производство работ;
- снижение налоговой базы на сумму денежных средств, направленных сельхозпредприятиями на выполнение противоэрозионных работ;
- выделение субсидий на компенсацию большей части затрат на приобретение удобрений и средств защиты растений для сельхозпредприятий, добившихся улучшения качества земель;
- частичную компенсацию из средств бюджета за снижение дохода в результате временной консервации земель;
- поощрение граждан, ведущих крестьянское (фермерское) хозяйство, руководителей и специалистов сельскохозяйственных предприятий за улучшение состояния земель.

Конкретные размеры поощрения сельскохозяйственных организаций, предприятий, их руководителей и специалистов должны устанавливать компетентные комиссии в соответствии с достигнутыми результатами. Представления на поощрение со всеми расчётами подаются этими комиссиями в заранее установленные сроки. После проверки представленных данных администрация сельского района принимает окончательное решение о размерах поощрения по хозяйствам и отдельным лицам.

В каждом сельскохозяйственном предприятии, организации должна быть выработана и осуществляться эффективная система сохранения сельскохозяйственных земель применительно

к конкретным условиям, в которой были бы отражены чёткие методы и направления по сохранению и повышению плодородия почв, по сохранению окружающей среды и прилегающих территорий и т.д.

Многолетний опыт борьбы с эрозией позволяет высказать мнение, что за счёт качественного выполнения рекомендованного комплекса организационно-технологических работ можно в сравнительно короткие сроки приостановить

эрозию. Вместе с тем следует помнить всегда: здесь нельзя расслабляться — если забудешь, эрозия начнётся вновь.

Литература

1. О состоянии и использовании земель в Российской Федерации. М., 2011.
2. Проблемы деградации, охраны и восстановления продуктивности сельскохозяйственных земель России / Подготовлено научным коллективом РАСХН. М., 2007.
3. Югай А.М. Повышать действенность федеральной программы сохранения и восстановления плодородия сельскохозяйственных земель. // АПК: экономика и управление. 2011. № 9.