

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЛИ – РЕЗУЛЬТАТ УМЕЛОГО УПРАВЛЕНИЯ ЕЕ ПЛОДОРОДИЕМ

*Александр ОНОФРЕЙ, Татьяна ДУДОГЛО**

Молдавский государственный университет

**Комратский государственный университет*

Приводится состав природных ресурсов сельского хозяйства, ведущая роль среди которых отводится почвенно-земельным, и особенности их использования в отрасли. Подчеркивается, что качественные характеристики земли непосредственно влияют на ее стоимость и возможности использования в сельском хозяйстве. В связи с этим дается оценка всех видов земельных участков, независимо от их назначения и использования; приводятся также тарифы для расчета нормативной цены земли. Показан механизм сохранения естественного плодородия почв на основе сбалансирования темпов их эксплуатации и самовосстановления.

Ключевые слова: почва, плодородие, земельные ресурсы, сельское хозяйство, цена земли.

IMPROVEMENT IN EFFICIENT USE OF THE EARTH – THE RESULT OF RATIONAL MANAGEMENT OF SOIL FERTILITY

The article presents the contents of natural resources within agriculture, where the leading roles are attributed to soil and land, and the specifics of their application in the industry. It is emphasized that the quality characteristics of land have a direct influence on its value and opportunities of its use in agricultural activities. As a result, an evaluation of all types of land territories is performed independently of the designated purpose of their use and current exploitation. In addition, tariffs for calculating the normative price of land are being provided. The article demonstrates the mechanism of preservation of natural soil fertility based on balancing the tempos of land exploitation and own reproduction.

Keywords: Soil, fertility, land resources, land price, agriculture.

При земледельческом использовании почвы ее плодородие снижается, поскольку для производства растениеводческой продукции расходуются органическое вещество и элементы минерального питания, ухудшаются условия водно-воздушного режима, фитосанитарное состояние, микробиологическая деятельность в почве и т.д. В связи с этим возникает необходимость управления плодородием почвы в современной земледелии на основе нормативно-технологических показателей. Это означает определение оптимальных параметров показателей плодородия почвы в конкретных условиях производства и технологий воспроизводства продуктивности земельных ресурсов.

Экспериментальное обоснование параметров плодородия конкретных земледельческих регионов позволяет дать объективную агрономическую оценку почвы. Каждая модель плодородия почвы должна обеспечивать эффективное использование удобрений, специализированных севооборотов, современных ресурсосберегающих технологий обработки почвы, средств защиты растений, мелиорацию.

Земля является физическим объектом, обладающим своей топографией и территориально-пространственными характеристиками. Более широкий комплексный подход включает в понятие земли и природные ресурсы: почву, полезные ископаемые, воду и биоту земли. Эти компоненты образуют экосистемы, выполняющие ряд функций, необходимых для сохранения целостности систем поддержания жизни и продуктивных возможностей окружающей среды. Земельные ресурсы используются таким образом, чтобы извлекалась польза из всех этих характеристик. Земля имеет ограниченные возможности, в то время как ее природные ресурсы могут меняться со временем, а также в зависимости от условий управления ими и их использования. От того, насколько умело и рачительно человек хозяйствует на ней, в огромной степени зависит его экономическое благополучие. Состав природных ресурсов сельскохозяйственного производства показан на рис.1. [6, с.30].

Земельные угодья, как часть природных ресурсов сельскохозяйственного производства, принимают непосредственное участие в создании биомассы, а водные ресурсы используются для орошения. Важнейший компонент природно-ресурсного потенциала составляют агроклиматические ресурсы, являющиеся важнейшей предпосылкой жизнедеятельности культурных растений. Сельскохозяйственная оценка этих ресурсов основана на определении степени соответствия экологических требований

сельскохозяйственных культур комплексу агроклиматических условий территории. Важнейшими агроклиматическими ресурсами являются свет, тепло, условия увлажнения. Они ассимилируются растениями в процессе образования органического вещества. Достаточное количество тепла обеспечивает широкий подбор растений с различными сроками созревания на одном поле. Недостаток влаги вызывает резкое снижение урожая и даже его гибель (засуха). Свет в природных условиях обычно учитывают, когда это необходимо для растений, реагирующих на продолжительность дневного освещения.

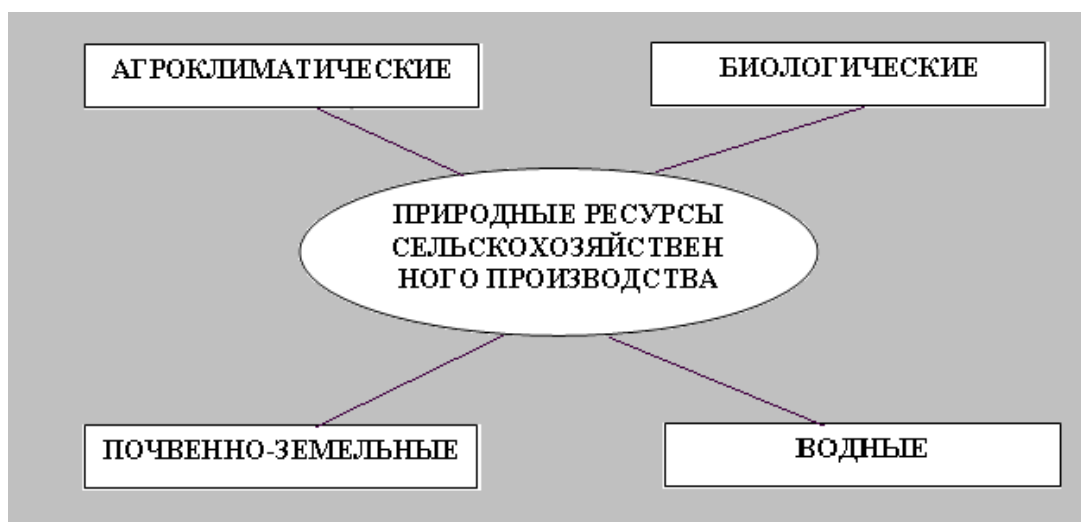


Рис.1. Виды природных ресурсов сельскохозяйственного производства.

Источник: разработка авторов.

Другие климатические факторы – влажность воздуха, ветер, облачность – имеют для жизни растений подчиненное значение; они лишь корректируют действие основных факторов, т.е. усиливают или ослабляют его, и только при крайних своих значениях оказывают отрицательное, а иногда губительное влияние на культурные растения и урожай.

Качественные характеристики земли прямо влияют на ее стоимость и возможности использования.

В соответствии с Постановлением Правительства Республики Молдова «Об утверждении Временного положения об оценке объектов недвижимого имущества» [5], при оценке всех видов земельных участков, независимо от их назначения и существующего использования, применяются следующие методы оценки:

а) метод сравнительного анализа продаж, включающий в себя метод прямого сравнения, метод распределения и метод выделения;

б) доходный метод, включающий метод прямой капитализации, метод остатка и метод разделения на участки.

Нормативная цена земли на основании закона «О нормативной цене и порядке купли-продажи земли» [1] устанавливается при купле-продаже земель, при аренде земель и в других случаях, относящихся к экономической деятельности.

Для расчета нормативной цены земли необходимо получить ее кадастровую характеристику:

а) в территориальном кадастровом органе, в зоне деятельности которого находится земельный участок, – в случае купли-продажи земельных участков, находящихся в частной собственности;

а¹) в Агентстве земельных отношений и кадастра – в случае купли-продажи земельных участков, находящихся в публичной собственности государства;

б) в примэрии муниципия, города, села (коммуны), на чьей подведомственной территории находится земельный участок, – в случае купли-продажи земельных участков, находящихся в публичной собственности административно-территориальной единицы.

При этом применяются следующие тарифы в леях для расчета нормативной цены земли (на 1 балл-гектар):

I. Купля-продажа земель сельскохозяйственного назначения, приусадебных земельных участков и садовых участков	621,05
II. Принудительное отчуждение сельскохозяйственных земель, приусадебных земельных участков и садовых участков	1242,08
III. Вывод земель из категорий земель сельскохозяйственного назначения и земель лесного фонда, а также из сельскохозяйственного оборота	19873,34
IV. Купля-продажа земель в черте населенных пунктов (за исключением приусадебных земельных участков)	19873,34

Учитывая, что в АТО Гагаузия в среднем качество земель сельскохозяйственного назначения оценивается в пределах 62–65 баллов, нормативная цена земли составит в аграрном землепользовании 38,5 тыс.леев – 40,4 тыс.леев.

Реальная же цена конкретного участка земли зависит от фактического плодородия почвы и конъюнктуры рынка.

Однако проблема сохранения (воспроизводства) плодородия почв остается в настоящее время одной из главных проблем в отрасли. В зависимости от целевого использования земельные угодья в различной степени подвержены влиянию природных и антропогенных факторов. Следует отметить, что большая часть потерь плодородия почвами носит антропогенный характер, т.е. обуславливается неразумной деятельностью человека.

В среднем в Молдове ежегодно из гектара почвы отчуждается около 190-210 кг азота, фосфора и калия. В послереформенный период объемы внесения органических и минеральных удобрений резко снизились, в результате чего существенно ухудшилось почвенное плодородие, урожаи культур снизились на 30-40 и более процентов, снизилось и качество продукции [2,с.56-57].

Анализ современного состояния развития сельскохозяйственного производства в АТО Гагаузия подтверждает необходимость проведения комплекса мероприятий по стабилизации и восстановлению плодородия земель сельскохозяйственного назначения, а также по улучшению общей экологической обстановки. Повышение плодородия земель сельскохозяйственного назначения является естественным условием интенсификации земледелия, способствует росту урожайности, увеличивает ценность земли, имеет важное природоохранное значение.

Составляющие сохранения плодородия земель сельскохозяйственного назначения весьма многогранны и представляют собой совокупность самых разнообразных факторов, влияющих на потенциальную отдачу сельскохозяйственных угодий в виде урожая.

Для создания механизма превентивного сохранения естественного плодородия почв на основе сбалансирования темпов их эксплуатации и самовосстановления, необходимо учитывать важнейший закон земледелия, обоснованный Ю. Либихом, который гласит: для поддержания почвенного плодородия должен выдерживаться баланс по питательным веществам. В почву должно ежегодно возвращаться такое количество питательных веществ, которое отчуждается из нее с урожаем. Восполнить в полной мере потери внесением одних только минеральных удобрений не удастся, т.к. из почвы растение усваивает микроэлементы, биологически активные вещества, аминокислоты и ряд других ингредиентов, входящих в его систему питания. Оптимальным решением будет ежегодное внесение органических удобрений, но при нынешнем состоянии животноводства это почти невозможно. Проще всего использовать естественные пути восстановления плодородия за счет применения сидератов и заделки соломы для обогащения почв органикой, выращивания многолетних бобовых трав для восстановления структуры почв и обогащения их азотом, внедрения минимальной или нулевой обработки почв, т.е. так называемой технологии No-till.

Воспроизводство плодородия почвы бывает простое и расширенное. Возвращение почвенного плодородия к исходному первоначальному состоянию означает простое воспроизводство. Создание почвенного плодородия выше исходного уровня – это расширенное воспроизводство плодородия. Простое воспроизводство применимо для почв с оптимальным уровнем плодородия. Расширенное воспроизводство реализуется для почв с низким естественным уровнем плодородия, не способным обеспечить достаточную эффективность факторов интенсификации земледелия. Расширенное воспроизводство плодородия низкопродуктивных почв – обязательное условие расширенного воспроизводства продукции земледелия вообще.

Воспроизводство плодородия почвы в современном земледелии осуществляют двумя способами: вещественным и технологическим. Первый предполагает применение удобрений, мелиорантов, пестицидов и т.д., второй – севооборота, промежуточных культур, различных приемов обработки почвы и способов посева и др. Эти пути направлены на достижение единой цели, хотя механизм их действия различен.

Рассмотрим кратко каждый из упомянутых направлений наращивания продуктивности земельных ресурсов в сельском хозяйстве.

Отдых почвы. Целесообразно время от времени давать земле отдых, не занимая ее культурами в течение одного сезона. Раньше в сельском хозяйстве часто применялась практика «чистого пара», когда земля оставалась свободной от каких бы то ни было посевов. Но сейчас чаще всего для улучшения состава почвы применяют посев сидератов.

Севооборот. Правильный севооборот состоит в том, чтобы чередовать посеvy культур по годам, возвращая их на прежнее место не раньше научно обоснованного срока. Так, посев подсолнечника может возвращаться на прежнее место через 7 лет, томаты, озимая пшеница и другие культуры – через 3 года и т.д. За это время почва должна восполнить недостаток элементов, использованных во время предыдущей посадки.

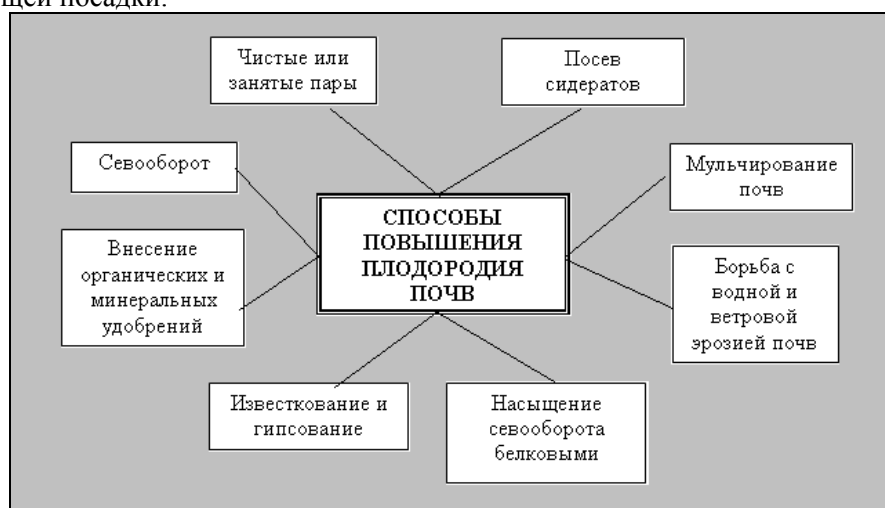


Рис. 2. Способы повышения плодородия почв.

Источник: разработка авторов.

Анализ сложившейся структуры посевных площадей в сельскохозяйственных предприятиях Гагаузии свидетельствует о том, что в среднем за 2011-2013 гг. 11610 гектаров, или 13,1% (т.е. почти каждый седьмой гектар) пахотных земель не засеивается и, следовательно, не используется в хозяйственной деятельности. При норме 14,2% посеvy подсолнечника занимают 25,5%, или почти в 1,8 раза больше (табл.1). Это является одной из главных причин снижения плодородия почв.

Таблица 1

Структура посевных площадей в сельскохозяйственных предприятиях АТО Гагаузия в среднем за 2011-2013 гг. (в гектарах)

Наименование культур	2011	2012	2013	В среднем	
				всего	%
Зерновые и зернобобовые	47020	49280	54169	50156	66,9
в т.ч. пшеница	21322	23067	28121	24170	32,2
горох	1242	496	573	770	1,0
кукуруза	12878	14551	11472	12967	17,3
Технические	22623	22427	21874	22308	29,7
в т.ч. подсолнечник	18241	20928	18308	19159	25,5
Картофель, овоще-бахчевые	332	406	199	312	0,4

Кормовые	1691	3133	1868	2231	3,0
в т.ч. многолетние травы	1034	973	1080	1029	1,4
Всего посевов	71695	75246	78107	75016	100
Пашня	87768	88641	89434	88614	
Незасеянная площадь	13835	11532	9464	11610	

Выполнено авторами по данным управления сельского хозяйства АТО Гагаузия.

Внесение органических и минеральных удобрений. Органические удобрения играют в этом тандеме главную роль, так как внесение в почву минеральных удобрений дает кратковременный эффект, и в следующем сезоне требуется повторить все сначала. Органика же разлагается не один год, обогащая грунт полезными элементами и одновременно улучшая его структуру. К сожалению, в стране было допущено резкое снижение использования минеральных и особенно органических удобрений после проведения земельной реформы (табл.2).

Таблица 2

Внесение органических и минеральных удобрений в сельскохозяйственных предприятиях Республики Молдова за 1970-2012 гг.

Годы	Органические удобрения		Минеральные удобрения				
	всего, млн. т	на 1 га посева, т	Всего, тыс. т	из них по видам			на 1 га посева, кг
				азотные	фосфорные	калийные	
1970	2,9	1,6	80,6	40,4	29,5	10,7	47
1980	7,9	4,4	266,5	109,6	96,4	60,5	156
1990	9,7	5,6	217,2	87,8	79,5	49,9	136
2000	0,02	0,03	7,7	7,6	0,1	-	10
2010	0,02	0,02	20,1	16,4	2,4	1,3	24
2011	0,03	0,04	23,6	19,2	2,9	1,5	29
2012	0,02	0,03	34,7	26,9	5,6	2,2	44

Источник: Статистический ежегодник Республики Молдова 2013.

За 15 лет было допущено снижение доз минеральных удобрений в сельскохозяйственных предприятиях и в целом в сельском хозяйстве республики при возделывании зерновых культур (без кукурузы) почти в 8,9 раза, на посевах кукурузы – в 14,9 раза, сахарной свеклы – в 18,1 раза, табака – в 43 раза, подсолнечника – почти в 12,7 раза, овощей – в 31,3 раза, картофеля – в 6 раз, кормовых культур – более сем в 700 раз, на многолетних насаждениях – почти в 50 раз. Заметим при этом, что под зерновые культуры в 1985-1990 гг. дозы вносимых удобрений были близки к нижним границам научно обоснованных норм. Если вносимые под кормовые культуры, кукурузу и сахарную свеклу удобрения давали ощутимую прибавку урожая, то под табак, картофель, овощи использование минеральных удобрений в качестве основного фактора интенсификации велось слабо. Незначительные дозы удобрений использовались на многолетних насаждениях и посевах подсолнечника [3, с.107].

Известкование и гипсование. Многие культуры нормально развиваются, если грунт имеет слабокислую или нормальную кислотность. Чтобы привести реакцию почвы к такому уровню кислотности, используют различные методы.

Если почва на участке кислая, то нужно проводить известкование. В этих целях во время перекопки или вспашки периодически вносят известь, мел, доломит.

Грунты со щелочной структурой – это преимущественно солонцы, известняковые почвы. Для улучшения щелочных почв применяют гипсование.

Посев сидератов. Сидераты (зелёные удобрения) — растения, выращиваемые с целью их последующей заделки в почву с целью улучшения структуры почвы, обогащения её азотом и угнетения роста сорняков. Обычно сидераты запахиваются в почву до или вскоре после начала цветения – как зелёное удобрение, богатое азотом, белками, крахмалом, сахарами, микроэлементами; при этом на поверхности создаётся компост, почва защищается от размывания и сдува. Корни растений улучшают механическую структуру почвы: создаётся система корневых канальцев, отмершими корнями питаются черви и микробы, накапливающие азот.

Насыщение севооборота белковыми культурами. Так как внесение органических и минеральных удобрений под основную вспашку не проводится преимущественно из-за их дороговизны, то происходит естественное снижение плодородия почв, что недопустимо как с хозяйственной, так и с общегосударственной точек зрения. В связи с этим в хозяйстве следует принимать агроэкономические меры по поддержанию «производительной силы» земли. В частности, следует изучить вопрос о целесообразности расширения площадей под культуры, наиболее существенно обогащающие почвы питательными веществами. Очень хорошее влияние оказывают на состав почвы белковые культуры, содержащие в повышенном количестве азот, белки, микроэлементы. Их разветвленные корни улучшают структуру почвы, повышают насыщение ее кислородом. Чаще всего в условиях Молдовы используют горох, многолетние травы (люцерна, эспарцет) и другие. Их специально включают в схему севооборота.

Из таблицы 1 видно, что посевы белковых культур, способствующих повышению плодородия – горох и многолетние травы, – занимали в структуре посевных площадей всего 1799 га, или 2,4%, а в предреформенный период – 16% [4, с.42].

Агрономическая наука рекомендует, а опыт прошлых лет подтверждает, чтобы каждый третий гектар ведущей продовольственной культуры – озимой пшеницы – высевался по гороху и/или многолетним травам. Если площадь озимой пшеницы в автономии составляла в среднем за последние годы 24170 га, то, следовательно, предстоит расширить посевы белковых культур. Опыт прошлых лет показывает, что 8% от площадей посева зерновых культур может занимать горох, т.е. 4012 га. Площадь же посевов многолетних трав может быть расширена до 12 тыс.га. Целесообразность расширения посевов многолетних трав объясняется также необходимостью обеспечения поголовья крупного рогатого скота и овец, находящихся как в общественном, так и в частном секторах автономии, сеном люцерны и/или эспарцета. Особенно востребованным является ныне сено в тюках, что облегчает его перевозку и хранение.

Ныне сложилась цена на один тюк сена в размере 25 леев при среднем весе одного тюка 25 кг, т.е. цена сена составляет примерно 1 лей/кг или 100 лей/ц. Согласно отчетам ООО «Кумнук Агро» и «ДааларДюзю» Чадыр – Лунгского района, себестоимость 1 ц. сена за 3 года составила около 58 леев. При пессимистическом варианте при цене реализации 80 лей/ц (20 лей/тюк) окупаемость затрат составит $80 : 58 = 1,379$ лей/лей, т.е. рентабельность сена составит 37,9 %.

Мульчирование почвы. В качестве мульчи можно использовать скошенную траву, сено, солому, сухие листья. Слой мульчи не только защищает почву от высыхания, но и служит в качестве естественной подкормки. Различные микроорганизмы, дождевые черви и другие обитатели верхнего слоя грунта очень активно развиваются под слоем мульчи. За очень короткое время с их помощью структура почвы может заметно улучшиться. Особенно заметный эффект дает мульчирование в сочетании с периодическим поливом.

Борьба с водной и ветровой эрозией почв. На посевах автономии высока доля пропашных культур, требующих междурядной обработки. Посевы кукурузы и подсолнечника – основных пропашных культур – занимают на полях автономии 43,5%. Высокий удельный вес данных культур до фазы произрастания 0,4-0,5 метра может быть причиной ветровой и водной эрозии почв. Последнее особенно рискованно, когда посевы пропашных культур размещены на склоновых землях.

Литература:

1. Закон Республики Молдова «О нормативной цене и порядке купли-продажи земли»
2. ПАРМАКЛИ, Д.М. *Экономический потенциал земли в сельском хозяйстве.* Монография. Chișinău: ASEM, 2006. 384 с.
3. ПАРМАКЛИ, Д., ТОДОРИЧ, Л. *Проблемы экономической устойчивости сельскохозяйственных предприятий Республики Молдова /* Монография. Комрат. Б.и., 2013. 207 с.
4. ПАРМАКЛИ, Д.М., БАБИЙ, Л.И. *Аграрная экономика.* Учебник. Сн.: С.п. 2008. 411 с.
5. *Постановление Правительства Республики Молдова «Об утверждении Временного положения об оценке объектов недвижимого имущества».*
6. САМОДАЙ, В.П. *Оценка и прогнозирование природно-ресурсного потенциала региона /* Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук. Сумы, 2010. 340 с.

Prezentat la 12.01.2015