

ИЗВЕСТИЯ ВУЗОВ КЫРГЫЗСТАНА, № 4, 2021

Упенев А.Ш., Карабаев Н.А., Мамытканов С.А.

ТАЛАС ӨРӨӨНҮНҮН СУГАТ АЙДООЛОРУНУН АЗЫРКЫ АБАЛЫ
ЖАНА АЛАРДЫ ЖАКШЫРТУУНУН ЖОЛДОРУ

Упенев А.Ш., Карабаев Н.А., Мамытканов С.А.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПЛОДОРОДИЯ ОРОШАЕМОЙ ПАШНИ
ТАЛАССКОЙ ДОЛИНЫ И ПУТИ ИХ УЛУЧШЕНИЯ

A. Upenov, N. Karabaev, S. Mamytkanov

CURRENT STATE OF FERTILITY OF IRRIGATED ARABLE LAND TALAS
VALLEY AND WAYS OF THEIR IMPROVEMENT

УДК: 631.4

Иште, дыйканчылыкта пайдаланылган топурактарды ашыкча эксплуатациялоонун учурдагы методдорунан улам, Талас өрөөнүндөгү сугат айдоо жерлеринин асылдуулугуна жана айыл чарба өсүмдүктөрүнүн түшүмдүүлүгүнө терс антропогендик таасир тийгизген учурдагы көйгөйлүү маселелер каралды жана айдоо жерлеринин асылдуулугунун деградацияланышына алып келген дыйканчылыктын системасы, биринчи кезекте түшүмдүүлүктүн негизги компонентинин-гумустун төмөндөшү каралды жана алар көбүнчө төө буурчакты кайталап себүүнүн (монокультура) жана азыркы түшүм жыйноо технологиясынын таасири астында пайда болот, анда өсүмдүктүн (анын ичинде тамырдын) калдыктарынын топуракта аз калтырылышы менен коштолот жана мындай технология сугат айдоо жерлеринин асылдуулугунун төмөндөшүн билгизип, ал топурактын бонитетинин жана өсүмдүктөрдүн түшүмдүүлүгүнүн төмөндөшү аркылуу далилденип, айыл чарба өндүрүшүнө топуракты коргой турган, энергияны үнөмдөгөн төө буурчак өстүрүүнүн биологизациялоо тутумун киргизүү - региондо төө буурчак өстүрүүнүн негизги магистралдык жолу болуп саналарынан кабар берет.

Негизги сөздөр: топурак, түшүмдүүлүк, гумус, сугат айдоо жерлери, деградация, бонитеттин эсеби.

Рассматриваются современные проблемы снижения плодородия орошаемой пашни и урожайности сельскохозяйственных культур Таласской долины, где повсеместно ощущается отрицательное антропогенное воздействие на почву из-за неправильных методов управления плодородием и чрезмерной эксплуатацией почв земледельческой территории, что провоцирует деградацию плодородия пашни, прежде всего уменьшением главного компонента плодородия - гумуса, и они возникают часто под воздействием повторных посевов (монокультура) фасоли и традиционной технологии уборки урожая, оставляющая в почве малое количество растительных (корневых остатков) масс и снижение плодородия орошаемой пашни доказывається уменьшением величины балла бонитета почв и снижением урожайности сельскохозяйственных культур, и только внедрение в аграрное производство почвозащитной, энергосберегающей системы биологизации возделывания фасоли представляет магистральный путь развития фасолеводства долины.

Ключевые слова: почва, плодородие, гумус, орошаемая пашня, деградация, балл бонитета

The current problems of reducing the fertility of irrigated arable land and crop yields in the Talas region are considered, where a negative anthropogenic impact on the soil is felt

everywhere due to incorrect methods of fertility management and excessive exploitation of the soils of the agricultural territory, which provokes the degradation of arable land fertility, primarily by reducing the main component of fertility – humus, and they often arise under the influence of repeated sowing (monoculture) of beans and traditional harvesting technology, which leaves a small amount of plant (root residues) masses in the soil and a decrease in the fertility of irrigated arable land is proved by a decrease in the value of the soil bonity score and a decrease in the yield of agricultural crops, and only the introduction of a soil-protective, energy-saving biologization system for bean cultivation into agricultural production represents the main path of development of bean growing in the region.

Key words: soil, fertility, humus, irrigated arable land, degradation, bonity score.

Введение. Решение продовольственной безопасности является одним из принципиальных вопросов государственной политики и в нем основное значение приобретает роль почвы в увеличении валового сбора продукции растениеводства.

На негативное изменение плодородия орошаемой пашни Таласской области в основном влияют факторы хозяйственной деятельности человека, когда отрицательным воздействием на почву из-за неправильных методов управления и эксплуатации плодородием происходит снижение плодородия почв, прежде всего содержания гумуса, негативно сказывающееся на производстве растениеводческой продукции.

Это подтверждается фоновыми материалами Республиканской почвенно-агрохимической станции и научных работников по изменению содержания гумуса за последние 25-30 лет на орошаемых пашнях области. Получать на них устойчивые и высокие урожаи сельскохозяйственных культур сложно и возможно только при условии расширенного производства плодородия почвы, постоянно увеличивая ее агрохимические показатели.

Поэтому для сохранения почвенного плодородия земель орошаемого земледелия области необходимо обеспечить сбалансированный оборот элементов питания и бездефицитный баланс гумуса в почвах.

Только кардинально изменив традиционные устои мышления и системы земледелия на почвозащитные и энергосберегающие технологии с элементами зеленой экономики, можно решить продовольственную безопасность страны и защищать экологию страны.

Объекты и методика исследования. Объектом исследования является орошаемые пашни Таласской долины.

Лабораторные исследования показателей плодородия изучаемых почв проведены по общепринятой в КР методике.

Результаты исследований. Сегодня вопрос о земле, о рациональном использовании земельных ресурсов, о повышении плодородия почв и увеличении урожайности сельскохозяйственных культур признаны правительством одним из принципиальных вопросов аграрной политики нашего государства.

Антропогенный фактор наряду с природным фактором оказывает существенное влияние на плодородие орошаемой пашни стран мира [1,2,7,8,9,10]. Так, за тридцатилетний период суверенитета КР в сельском хозяйстве произошли глубокие структурные изменения, которые определили нынешнее состояние отрасли растениеводства.

В результате реформы по демонтажу плановой экономики и переходу на рыночные отношения в КР упразднены 576 колхозов и совхозов (агрофирмы) и вместо них создавались фермерские и крестьянские хозяйства – как основа Института частной собственности в сельском хозяйстве.

В настоящее время в сельском хозяйстве Кыргызстана функционирует более 370 тыс. хозяйствующих субъектов, в том числе 135 государственных хозяйств (это семеноводческие, племенные хозяйства, опытные станции и другие), 4211 коллективных хо-

зяйств, 3454 сельскохозяйственных кооперативов и 321,8 тыс. фермерских хозяйств.

Кроме того, имеется 726,6 тыс. личных подсобных хозяйств граждан, где производятся значительное количество фруктовой и молочной продукции.

Стержневой частью проводимой реформы стала передача земли в частную собственность фермерам и крестьянам, и ее Конституционное закрепление.

Несмотря на преобладающую численность крестьянских и фермерских хозяйств, в сельском хозяйстве КР на сегодня функционируют в достаточной степени большое разнообразие (форм) хозяйствующих субъектов (диаграмма 1). И так, в сельском хозяйстве КР земельно-аграрная реформа состоялась и приобрела необратимый характер. Однако, проведенная аграрная политика привела к мелкотоварности сельскохозяйственного производства и создала проблемы в производстве крупных объемов продукции на экспорт.

Сегодня, кыргызское крестьянское хозяйство (КХ) – это чисто семейный бизнес, где число работников составляет всего 1-5 человек. Наблюдается зачатки развитие как основного производства растениеводческой и животноводческой продукции, так и стремление к ведению многопланового хозяйства. Это вызвано необходимостью достижения финансовой стабильности, равномерного обращения капитала и уменьшению риска от возможных неудач работы с монопроизводством.

Проблема управлением плодородием почв становится все более актуальной в связи с резким ухудшением их состояния, все возрастающей антропогенной деградацией. Расширенное воспроизводство эффективного плодородия почв – это улучшение совокупности свойств почвы, влияющих на ее плодородие, повышение способности почвы обеспечивать растения факторами, необходимыми для их роста и развития в многолетнем цикле [1,2,7,8,9,10].



Диаграмма 1. Виды, количество и удельный вес хозяйствующих субъектов в сельском хозяйстве КР.

Таким образом, на изменение плодородия орошаемой пашни в основном влияют факторы хозяйственной деятельности человека, что проявляется отрицательным воздействием на почву из-за неправильных методов управления и эксплуатации плодородием.

Это видно из ниже приводимой таблицы 1, на основе данных Республиканской почвенно-агрохимической станции и мониторинговых исследований (РПАС).

За 35-45 лет светло-каштановые почвы Таласской долины потеряли 13 % гумуса, а сероземы северные обыкновенные – 8 %. Основное тому

причина то, что малоземелье крестьянских хозяйств не позволяет соблюдать севооборот и повсеместно наблюдается монокультурное возделывание фасоли и картофеля на фоне резкого снижения применения минеральных и органических удобрений, а также оставлением на поле малого количества послеуборочных растительных остатков, особенно фитомассы фасоли. Так, при существующей агротехнике возделывания, т.е. в процессе уборки с полей фасоли отчуждаются вся надземная фитомасса и часть подземной массы. И при монокультурном возделывании фасоли это отражается снижением органического вещества почвы.

Таблица 1

Изменение содержания органического вещества орошаемой пашни Таласской области и их влияние на производственные показатели почв

Основные типы почв	Содержание гумуса, %			
	1972-1976 гг.	1985-1986 гг.	2003-2006 гг.	2010-2013 гг.
Светло-каштановые почвы (гумус)	1,59	1,56	1,4	1,39
Балл бонитета	42	41	37	37
Урожайность, ц/га зерновых единиц	21,4	20,9	18,8	18,8
Сероземы северные обыкновенные (гумус)	1,45	1,70	1,32	1,33
Балл бонитета	38	44	34	34
Урожайность, ц/га зерновых единиц	21,1	24,4	18,9	18,9

Безусловно, большое влияние на снижение количества гумуса оказывает процессы потепления и аридизации климата, которые заметно выражены на долинной части области, где распространены сероземы обыкновенные и светло-каштановые почвы [3,4]. Ведь на фоне орошения, механической обработки пашни, малого поступления послеуборочных растительных остатков и применения минеральных удобрений, происходит интенсивная минерализация органического вещества

почв, которая сопровождается снижением количества гумуса почв.

С уменьшением гумуса снижается баллы бонитета почв, т.е. они на светло-каштановых почвах снизились с 42 до 37, а сероземов с 38 до 34 (см. табл. 1).

На основе балла бонитета почв произведен перерасчет урожайности зерновых единиц согласно Постановлению Правительства КР: «О порядке определения ставок единого сельскохозяйственного налога за пользования сельскохозяйственных угодий» от

18.04.2000 года №213. Поэтому привязка урожайности сельскохозяйственных культур, на показатели балла бонитета почв для подсчета урожайности зерна является приемлемым [5,6].

Оперируя вышеназванным документом и балла бонитета почв, посчитали снижение урожайности сельскохозяйственных культур на вышеуказанных почвах, где урожайность в выражении зерновых единиц сероземов и светло-каштановых почвах оставались в пределах с 21,4 до 18,8 ц/га.

Таласской долине основными почвами, которые интенсивно используются в земледелии являются светло- каштановые и сероземы. является житницей нашей страны и здесь сосредоточены 36% орошаемой пашни. Поэтому вопросы рационального использования и охраны плодородия почвы орошаемой пашни приобретают первостепенное значение. Поэтому, динамика изменений содержания гумуса основных пахотных почв данной области, вызывает беспокойства. Здесь наибольшие потери гумуса отмечаются на светло-каштановых почвах и сероземах, где во время вегетации растений ощущается дефицит поливной воды и на все процессы почвообразования оказывают влияния метеорологические (температура воздуха и атмосферные осадки) условия [8, с. 498-504]. Потому, что вышеназванные почвы расположены на высокой отметке рельефа во время вегетации сельскохозяйственных культур на орошаемых полях ощущается дефицит поливной воды. Здесь процессы потепления климата заметно отражается на почвенный покров, и они отрицательно влияют на показатели плодородия почв, особенно на изменение содержания гумуса в сторону уменьшения. Если в 1972-1976 годах светло-каштановые почвы содержали 1,59 % гумуса, его количество в 1985-1986 годах снизился до 1,56%, в 2003-2006 годах до 1,4%, а 2010-2013 годах до 1,39%. С уменьшением количества гумуса снижается баллы бонитета почв - с 42 до 37. Оно отражается на уменьшение урожайности сельскохозяйственных культур (с 21,4 до 18,8 ц/га). Аналогичная картина потери гумуса наблюдается на северных обыкновенных сероземах Таласской долины, где с уменьшением количества гумуса снижается баллы бонитета почв - с 38 до 34, которое сопровождается снижением урожайности сельскохозяйственных культур (21,1 до 18,9 ц/га).

Это объясняется тем, что при потеплении климата увеличивается скорость минерализации органического вещества почвы, т.е. поступающих в почву растительных остатков и гумусовых веществ. Такая тенденция сильно проявляется на орошаемых почвах, когда повышенная температура, обеспеченная влажность (регулярный полив) и

механическая обработка пашни, а также удобрения сельскохозяйственных культур ускоряют минерализации органического вещества и снижается запасы органического вещества, особенно гумуса [1,2].

Выводы:

1. При изучении плодородия почв Таласской долины выявили проблемы устойчивого развития почвенного плодородия. Регулярный мониторинг плодородия почв, должен быть базовой частью системы орошаемого земледелия и на потери гумуса и снижения баллов бонитета орошаемой пашни сероземов и светло-каштановых почв оказывают влияние неправильные методы управления и эксплуатации, что надо учитывать при интенсивном ведении земледелия страны.

2. В Кыргызской Республике пришло время рассматривать управление агроэкосистемами узловым вопросом улучшения агроэкологии, предполагающий познание механизмов функционирования систем, созданных человеком для производства сельскохозяйственной продукции, и разработать принципов рационального использования почвенных ресурсов без деградации окружающей среды. Поэтому придется широко внедрять в аграрное производство энергосберегающие и почвозащитные технологии ведения земледелия.

3. Для повышения плодородия пашни предстоит широко распространять биологизацию земледелия, в т.ч. севообороты с люцерной, сидеральными и промежуточными культурами и эффективное использование послеуборочных растительных остатков растений.

Литература:

1. Карабаев Н.А. Проблемы почвенных ресурсов и агроэкологии Кыргызской Республики / Материалы Международной научно-практической конференции: Система создания кормовой базы животноводства на основе интенсификации растениеводства и использования природных кормовых угодий. - Алмалыбак. 2016. - С. 498-504.
2. Карабаев Н.А., Мамытканов С.А., Бекболотов Ж.Б., Ма Сюецинь. Воздействие антропогенного фактора и глобального изменения климата на плодородие сероземов Кыргызстана / Вестник КНАУ, - Бишкек, 2014, - №3.- С. 49-53.
3. Климат Киргизской ССР. – Фрунзе. Илим. 1965. -289 с
4. Мамытов А.М. Почвенные ресурсы м вопросы земельного кадастра Киргизской ССР. Ф., Кыргызстан, 1974.- 168 с.
5. Методические указания по мониторингу земель сельскохозяйственного назначения Кыргызской Республики. - Б., 1999.
6. Постановление Правительства КР: «О порядке определения ставок единого сельскохозяйственного налога за пользования сельскохозяйственных угодий» от 18.04.2000 г. №213.

-
7. Amberger A., Gutser R. Wirkung und Einsatz von nitrification chemstoffen in Kombination mit Mineraldiingern // Bayerisches Landwirtschaftliches Jahrbuch. -1987. Hf.6.-S. 717-726.
 8. BATJES N.H.Total carbon and nitrogen in the soils of the world [J]. European Journal of Soil Science, 1996, 7(2)151-163.
 9. Borg G.Ch., Jansson P-E. J., Linden B. Simulated and measured nitrogen conditions in a manured and fertilized soil // Plant and Soil. - 1990, 121, № 2,-P.251-267.
 10. SMITH P, POWLSON D, GLENDINING M, et al. Potential for carbon sequestration in European soils preliminary estimates for five scenarios using results from long-term experiments [J]. Global Change Biology,1997,3(1)67-79;
 11. Упенев А.Ш. Горно-долинные каштановые почвы Таласской долины и их классификация. // Известия ВУЗов Кыргызстана. 2016. №. 11-1. С. 70-74.
 12. Упенев А.Ш., Карабаев Н.А. Настоящее и будущее науки почвоведения и перспективы развития аграрного сектора Кыргызской Республики. / Известия ВУЗов Кыргызстана. 2016. №. 11-1. С. 75-79.
-