

УДК 332 (574.5)

Г.Н. Нюсупова, А.А.Токбергенова
(Казахский национальный университет имени аль-Фараби,
Алматы, Республика Казахстан,
e-mail: Gulnaran@mail.ru)

ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

Аннотация: В статье рассматриваются проблемы и пути совершенствования систем земледелия в Республике Казахстан. Одним из основных способов повышения продуктивности сельскохозяйственных культур является применение влагоресурсосберегающих технологий. С внедрением современных технологий полива в перспективе площади под орошением можно значительно увеличить; повысить урожайность сельскохозяйственных культур в 2-4 раза; уменьшить расход воды при орошении в 3-4 раза; практически удвоить объемы производства продукции растениеводства; довести долю орошаемого земледелия в валовой продукции растениеводства до 50%.

Цель такого переустройства - обеспечить технологический прорыв в сфере землепользования и достижение на этой основе соответствующей мировому уровню эффективности использования земель.

Ключевые слова: земельный ресурс, сельскохозяйственный культур, урожайность, рациональное использование, орошаемое земледелие, сельскохозяйственные угодья, экологически ориентированное землепользование.

Для сельского хозяйства Республики Казахстан, находящегося в зоне рискованного земледелия, вопросы получения гарантированного урожая всегда были актуальными. Учитывая, что в нашей стране на большинстве территорий природное выпадение осадков и их распределение в течение года не обеспечивает потребности многих культур в воде, стабильное получение продукции без полива проблематично. В большей степени это возможно на орошаемых землях. Орошаемое земледелие позволяет снизить зависимость отрасли от неблагоприятных погодных условий, обеспечить стабильное сельскохозяйственное производство. Это объясняется возможностью полной регуляции одного из основных условий нормального развития растений – почвенной влажности. В Казахстане уже сейчас имеются примеры получения больших урожаев при применении современных методов полива и соблюдении агротехнологий. К примеру, урожайность кукурузы на силос в некоторых хозяйствах достигла 400 ц/га (дождевальная система орошения). Нужно отметить, что средняя урожайность по стране при возделывании данной культуры составляет 113,7 ц/га, а урожайность на богаре составляет 40 центнеров с гектара. Таким образом, в казахстанских условиях аридного земледелия восстановление и развитие орошаемого земледелия крайне важно. Если, к примеру, на богаре в среднем на одном гектаре можно произвести продукции на 40-50 тыс. тенге, то на орошаемых землях на 1 га по отдельным культурам при современных технологиях полива можно получать продукции на 500-600 тыс. тенге. Поэтому, если в полной мере и эффективно использовать те 2,1 млн. га орошаемых земель, которые были в Казахстане в начале 1990-х годов, то только на орошении можно получать продукции на 1млрд. тенге. [1]

В зоне рискованного земледелия одним из основных способов повышения продуктивности сельскохозяйственных культур является применение влагоресурсосберегающих технологий. В 2012 году площади применения влагоресурсосберегающих технологий достигли 12,4 млн. га, что в 2,5 раза больше уровня 2007 года, в том числе «нулевых» - 2,5 млн. га [2].

В начале 90-х годов орошаемые земли фактически занимали более 2,1 млн. га или 6,7% пашни страны и обеспечивали производство более 30% валовой продукции растениеводческой отрасли. В настоящее время по статистическим данным площадь орошаемых земель в республике составляет менее 1,5 млн. га, что обеспечивает только 5,3% валовой продукции растениеводства, т.е. снизилась не только площадь орошаемых земель с 2,1 млн. га, но и их продуктивность. Так, в отдельных областях резко сократились площади орошаемых земель. Например, в Акмолинской области сократились на 95%, Костанайской – на 80 %, Восточно-Казахстанской – на 60 %, в Алматинской области на 11%, в Жамбылской области на 32,7%, Кызылординской области на 23,7 и в Южно-Казахстанской области на 16,8%. По урожайности сельскохозяйственных культур на орошаемых

землях казахстанские фермеры уступают зарубежным в 2-4 раза урожая. К примеру, в Казахстане урожайность сахарной свеклы на орошаемых землях составляет 20 т/га, в США – 47 т/га. В Израиле урожайность хлопчатника превышает отечественную в 2,6 раза (РК–1,8 т/га, Израиль 4,8 т/га), а по овощным культурам почти в 4 раза (в РК–21,3 т/га, в Израиле – 80 т/га). Тем не менее, в Казахстане имеется возможность при должном инженерном обеспечении и внедрении современных технологий получать урожаи не хуже, чем в указанных странах.

По сравнению с 2010 г. в 2014 году площадь пашни увеличилась с 24,2 млн. га до 24,9 млн. га, в том числе орошаемой с 1440,9 тыс. га до 1587,9 тыс. га. Прирост составил соответственно 0,7 млн. га и 147,0 тыс. га. В региональном плане основное увеличение пашни произошло в Северо-Казахстанской (15,7 тыс. га), Акмолинской (206,9 тыс. га), Восточно-Казахстанской (222,9 тыс. га), Костанайской (371,4 тыс. га), Павлодарской (201,4 тыс. га) областях. [1]

В результате трансформации сельскохозяйственных угодий происходит качественное изменение состава пашни, в основном, за счет вывода низкопродуктивной ее части из полупустынной светло-каштановой зоны и освоения новых участков пашни в степной черноземной и сухостепной каштановой зонах, а также в предгорных регионах республики, где находятся наиболее продуктивные земли.

Для эффективного использования пашни и повышения урожайности необходимо использовать новые технологии.

С учетом роста урожайности при современных технологиях полива, а также рациональном использовании воды (то есть отсутствии потерь), затраты окупаются уже в течение нескольких лет. Это можно увидеть на примере хлопчатника: при вложении на один гектар до 750000 тенге (по самым дорогим европейским и израильским технологиям), в первый же год крестьянин получает урожай больше на 4 тонны (при обычном поливе – 20 ц/га, при капельном – 60 ц/га), или более 300 тыс. тенге. Таким образом, расходы окупаются за 3-4 года с учетом эксплуатационных затрат (в случае внедрения более дешевых китайских и турецких аналогов, можно окупить расходы за один год). Кроме того, в рамках программы в целях повышения эффективности водохозяйственных работ, в том числе обеспечения доступности мелиоративной техники предусмотрено субсидирование процентной ставки по лизингу. Тут необходимо иметь в виду, что объемы водопотребления снизятся на обоих этапах: и при доставке до поля в связи с минимальными потерями на реконструированных системах, а также при поливе с учетом использования водосберегающих систем орошения. По предварительным подсчетам потребление воды снизится в 3-4 раза, то есть увеличение тарифа не повлечет пропорциональное увеличение расходов крестьян на воду. В целом же снижение потребления воды благотворно скажется на экологии, а также даст возможность вовлечь в орошение дополнительные площади сельскохозяйственных земель. При проработке вопросов развития систем мелиорации были изучены опыт зарубежных стран. В мировой практике существуют различные методы государственного финансирования мелиоративных работ. В Китае в зависимости от размера объекта применяется гибкая система финансирования: 30% средств выделяет государство, 30-40% провинция и 30% – крестьяне-водопользователи. То есть в КНР, по сути, государство выделяет инвестиционные субсидии, которые у нас предусматриваются на внутрихозяйственные системы, мелиоративную технику и на системы орошения. В Японии источниками финансирования для фермеров служат долгосрочные кредиты, выдаваемые на 15 лет по 3,5-5,5% годовых с двумя годами отсрочки после завершения строительства. Эксплуатационные расходы несут фермеры. То есть государство не финансирует эти работы безвозмездно, поскольку, по всей видимости, такие расходы обременительны и для этой развитой страны. Таким образом, можно констатировать, что предлагаемые подходы являются рыночными и подтверждаются мировой практикой. Помимо вышесказанного, на наш взгляд, внедрение обеспечивающего содержание водохозяйственных систем тарифа активизирует роль самих водопользователей в вопросах управления и эксплуатации гидромелиоративных объектов общего пользования за счет их объединения в кооперативы и ассоциации. [1]

С внедрением современных технологий полива в перспективе площади под орошением можно значительно увеличить; повысить урожайность с/х культур в 2-4 раза; уменьшить расход воды при орошении в 3-4 раза; практически удвоить объемы производства продукции растениеводства; довести долю орошаемого земледелия в валовой продукции растениеводства до 50%. В настоящее

время эти концептуальные подходы прорабатываются МСХ для включения в разрабатываемую Министерством окружающей среды и водных ресурсов Программу по развитию водного хозяйства.

Прогноз урожайности основных сельскохозяйственных культур республики указан в таблице 1

Таблица 1. Прогноз урожайности (ц/га) [3]

Культуры	Годы реализации							
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Зерновые	11,5	11,7	11,9	12,2	12,4	12,7	12,9	13,2
в.т.ч. пшеница	11,0	11,2	11,5	11,7	11,9	12,1	12,3	12,5
рис	38,1	39,1	40,1	41,1	42,1	43,1	44,1	45,1
кукуруза	52,0	52,1	52,3	52,4	53,0	53,6	54,6	55,5
другие зерновые	11,1	11,3	11,5	11,7	12,0	12,3	12,7	13,0
Масличные	7,0	7,3	7,7	8,0	8,4	8,8	9,2	9,7
Сахарная свекла	200,0	204,0	208,0	212,0	216,0	220,0	225,0	230,0
Хлопчатник	23,0	23,5	24,0	24,5	25,0	25,5	26,0	27,0
Табак	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0
Картофель	168	169	170	171	172	173	174	175
Овощи	235	237	238	240	242	244	246	249
Бахчевые	208	210	212	214	216	218	219	220
Кормовые								
в.т.ч. силосные	115	116	118	120	123	125	127	130
однолетние травы	12	12	13	13	14	14	15	15
многолетние травы	15	15	16	16	16	16	17	17
Плодово-ягодные	55	56	56	57	57	58	59	60
Виноград	57	58	58	59	59	60	61	62

Источник: Агентство по статистике РК

В соответствии с прогнозом к 2020 году намечается довести объем производства зерна до 21,1 млн. тонн, в том числе пшеницы – до 14,4 млн. тонн, риса – до 360,9 тыс. тонн, кукурузы – до 748,7 тыс. тонн, что соответственно больше уровня 2012 года на 63,8%, на 46,2%, на 2,9%, на 43,9%.

Объем производства маслосемян к 2020 г. намечается довести до 2,0 млн. т., сахарной свеклы – до 506,0 тыс. т., хлопчатника – до 324,0 тыс. т., картофеля – до 3,6 млн. т., овощей – до 3,6 млн. т., бахчевых культур – до 1,8 млн. т. [3]

С 2007 года Казахстан глобальный лидер по производству муки, и входит в первую десятку экспортеров зерна. Росту отрасли способствовали системная поддержка государства, законодательная база, которая стимулировала производство и экспорт продуктов зернопереработки. Глава государства ставит задачу максимально производить продукцию высоких пределов, повысить рентабельность отрасли. Это один из важнейших приоритетов индустриализации страны.

Рациональное землепользование является определяющим фактором в ресурсосберегающем типе развития общества и составной частью его хозяйственного механизма. Однако ресурсосбережение в Казахстане не стало важным направлением сельского хозяйства, что могло бы способствовать росту его социально-экономической эффективности и привлекательности материального производства. А ведь, как известно, аграрный сектор экономики существенно воздействует на эколого-экономическую обстановку: эрозия земель в Республики Казахстан достигла внушительных размеров. Опыт и практика подтверждают: поскольку в сельском хозяйстве все большее применение находят тяжелая и мощная техника, нерационально и неграмотно используются ядохимикаты и минеральные удобрения, происходит постоянное разрушение агроэкосистем, что ведет к экологическому кризису в сельском хозяйстве республики. Внешними его проявлениями стали деградация и потери сельскохозяйственных угодий из-за эрозии, засоления, перегрузки тяжелой техникой (увеличивается содержание вредных веществ в сельскохозяйственной продукции и т.д.). [4]

Поэтому повторим хорошо известное положение: экологическую и продовольственную проблему в аграрном секторе страны можно решить, прежде всего, через повышение плодородия земельных ресурсов и увеличение их продуктивности. Выделяются и различаются в связи с этим следующие виды плодородия: естественное, искусственное и экономическое. Все они, однако, так

или иначе зависят от человека, уровня агрокультуры, развития производительных сил — словом, от антропогенных воздействий. Эта проблема в АПК страны стала сегодня особенно острой. Падение естественного плодородия земли выражается в сокращении гумусного горизонта почвы, в уменьшении в ней его содержания А ведь, как известно, именно гумус является важнейшим показателем плодородия почвы. Естественное, или потенциальное, плодородие обусловлено, прежде всего, общим запасом в почве питательных веществ (азота, фосфора, калия, кальция и др.) и влаги, то есть природными факторами. Искусственное же плодородие воспроизводится путем агротехнических мероприятий и мелиорации, то есть напрямую зависит от культуры земледелия.

Активное вхождение Казахстана в мировую экономику, повышение его конкурентоспособности в значительной мере зависят от эффективности использования земельных ресурсов, создания благоприятных условий для рациональной организации экономического потенциала и жизнедеятельности населения.

Одним из направлений Стратегических планов развития Республики Казахстан, реализации положений Земельного кодекса является обеспечение рационального использования и охраны земельных ресурсов через формирование высокопродуктивного, экологически ориентированного и адаптированного землепользования, совершенствование землеустройства, экономических механизмов управления земельными ресурсами, контроль за соблюдением земельного законодательства.

Основными задачами по обеспечению рационального использования и охраны земельных ресурсов являются:

- совершенствование структуры земельного фонда по категориям и приведение в соответствие состава земель целевого назначения с требованиями развития отраслей экономики и охраны окружающей среды;
- улучшение качественного состояния земель за счет реализации мероприятий по сохранению и восстановлению почв, устранению негативных антропогенных воздействий на состояние земель;
- вовлечение в хозяйственный оборот площадей пригодных по качеству земель запаса;
- поэтапная реализация ландшафтно-экологического подхода при разработке и осуществлении мероприятий по рациональному использованию и охране земель, внедрение экологических нормативов оптимального землепользования;
- переход к социально-эффективному земельному рынку и экономическому стимулированию рационального использования и охраны земельных ресурсов.
- разработка технических проектов по улучшению использования орошаемых земель, борьбе с засолением почв, ветровой и водной эрозией.

Дальнейшее развитие земельной реформы в Казахстане связано с необходимостью реального перехода к налаживанию механизма эффективного использования и охраны земель, основанного на преодолении острого дефицита экологически ориентированного землепользования. В этой связи стоят непростые задачи - поиск эффективного инструмента для ее формирования.

Реальный путь решения этой задачи содержится в Земельном кодексе Республики Казахстан. Статьи Земельного кодекса (139 и 149 п.3) требуют внедрения в практику экологических нормативов оптимального землепользования и организации территории на основе ландшафтно-экологического подхода. Реализация этих статей означает необходимость коренного организационно-технологического переустройства сложившейся системы землепользования на принципиально новой научно-методологической основе.

Цель такого переустройства обеспечить технологический прорыв в сфере землепользования и достижение на этой основе соответствующей мировому уровню эффективности использования земель. Решающими здесь выступают два звена, два элемента - организация и осуществление аэрокосмического мониторинга земель и реализация ландшафтно-экологического подхода к устройству территории. Формирование экологически ориентированного землепользования обуславливает объективную необходимость научного, методического, информационного и организационного обеспечения, апробации передовых методик и технологии проектирования на модельных территориях в различных регионах страны. Особую актуальность рассматриваемая проблема имеет для зерносеющих регионов Казахстана, как основа для внедрения адаптивной ландшафтной системы земледелия.

Приоритетные направления научных исследований по организации территории на основе ландшафтно-экологического подхода:

- изучить региональные закономерности размещения ландшафтов республики и их агроэкологическое состояние;

- разработать научные основы экологии землепользования (учета экологического фактора в управлении земельными ресурсами);

- разработать концепцию, принципы и методы планирования и организации территории в условиях рыночной экономики;

- разработать методику составления республиканских, областных и региональных схем, а также проектов землеустройства, зонирования земель и программ использования, улучшения и охраны земельных ресурсов (на примере пилотных объектов по природно-территориальным зонам республики);

- провести на примере типичных регионов республики экспериментальное ландшафтно-экологическое картирование территории базового района и хозяйства соответственно в масштабе 1:100 000; 1:25 000 и 1:10 000;

- уточнить классификацию, учет и оценку земель на основе их единой экологической типологии;

- разработать экологические нормативы оптимального землепользования.

Перспективными технологиями для практического использования являются:

- методика и технология разработки республиканских, областных и региональных схем, а также проектов землеустройства, зонирования земель и программ использования, улучшения и охраны земельных ресурсов на основе ландшафтно-экологического подхода в рамках современных автоматизированных систем проектирования;

- методика и технология комплексного ландшафтного картографирования на основе данных ДЗ и ГИС.

Исследования по организации территории на основе ландшафтного подхода, данных ДЗ и ГИС технологий направлены на рациональное и эффективное использование потенциала земельных ресурсов, на создание экологически ориентированного землепользования в условиях рыночной экономики.

Формирование экологически ориентированного землепользования является важной составляющей стратегии устойчивого развития сельского хозяйства Республики Казахстан.

ЛИТЕРАТУРА

1. Доклад Министра сельского хозяйства А. Мамытбекова: «Проблемы мелиорации земель и пути их решения». Астана.- 04 ноября 2013 года.
2. Мастер-план «Стабилизация зернового рынка». Астана, 2013.-С.6
3. Анализ отрасли растениеводства Республики Казахстан //Отчет аналитической службы рейтингового агентства регионального финансового центра города Алматы. –Алматы, 2013.-С.1-57
4. В.И. Кирюшин Экологизация землепользования // Известия Оренбургского государственного аграрного университета.- Выпуск № 1-1 / том 1 / 2004.-С.7-8

REFERENCES

1. Doklad Ministra sel'skogo hozjajstva A. Mamytbekova: «Problemy melioracii zemel' i puti ih reshenija». Astana.- 04 nojabrja 2013 goda.
2. Master-plan «Stabilizacija zernovogo rynka». Astana, 2013.-S.6
3. Analiz otrasli rastenievodstva Respubliki Kazahstan //Otchet analiticheskoy sluzhby rejtingovogo agentstva regional'nogo finansovogo centra goroda Almaty. –Almaty, 2013.-S.1-57
4. V.I. Kirjushin Jekologizacija zemlepol'zovanija // Izvestija Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta.- Vypusk № 1-1 / tom 1 / 2004.-S.7-8

Нүсіпова Г.Н., Токбергенова А.А.

Қазақстан Республикасы егіншілік жүйесін жетілдіру жолдары және мәселелері

Түйіндемe: Қазақстан Республикасы егіншілік жүйесін жетілдіру жолдары және мәселелері қарастырылады. Ауыл шаруашылық мәдениеттің өнімділігін арттырудың негізгі жолы ылғал ресурс жинақтаушы технологияны қолдану болып табылады. Қазіргі технологияны енгізгенде суармалы егіншіліктің аумағын біршама өседі, ауыл шаруашылық мәдениетінің өнімділігі 2-4 есе жоғарылайды; суаруға 3-4 есе су

шығыны төмендейді; егіншілік өнеркәсіп өнімдерінің көлемін арттады; егіншілік шаруашылығында суармалы жердің үлесін 50%-ға жетеді.

Қайта құрудың мұндай мақсаты жерді пайдалану сферасында технологиялық жарылыс жасауды қамтамасыз етеді және осындай жетістіктер негізінде әлемдік дәрежеге сәйкес жерді тиімді пайдаланады.

Түйін сөздер: жер ресурсы, ауыл шаруашылық мәдениет, өнімділік, тиімді пайдалану, суармалы егіншілік, ауыл шаруашылық алқаптар, жерді пайдалануда экологиялық бағдарлану.

Nyussupova G.N., Tokbergenova A.A.

The problems and ways of improving the farming systems in the Republic of Kazakhstan

Summary: The article discusses the problems and ways to improving the farming systems in the Republic of Kazakhstan. One of the main ways to increase the crop productivity is the use of moisture and resource save technologies. With the introduction of modern irrigation technologies in the future the area under irrigation can be significantly enlarged; crop yields can be increased by 2-4 times; the flow of irrigation water can be reduced for 3-4 times; the volume of crop production can be doubled; the share of irrigated agriculture in gross crop production will increase up to 50%.

The purpose of this reorganization is to provide a technological breakthrough in the field of land use and achievement this basis relevant to the world level efficiency land use.

Key words: land resources, crop, farming, rational use, irrigated farming, agricultural land, ecological land use.

УДК 332 (574.5)

А.А. Токбергенова, Л.Ш. Киясова

(Казахский национальный университет имени аль-Фараби,
Алматы, Республика Казахстан,
e-mail: tokbergen@mail.ru)

КАЧЕСТВЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Аннотация: В статье рассматривается качественное состояние земельных ресурсов Республики Казахстан. Уровень и характер хозяйственного воздействия, ответные реакции на это воздействие оцениваются в показателях антропогенной измененности естественных ландшафтов, включающих такие показатели, как вид и степень антропогенной нагрузки, естественная устойчивость природных комплексов к антропогенному влиянию.

Анализируя распределение сельскохозяйственных угодий по мелиоративным группам, можно сделать вывод, что в категории земель сельскохозяйственного назначения находятся наиболее качественные в мелиоративном отношении земли.

Ключевые слова: земельный ресурс, пашня, пастбищ, опустынивание, орошаемое земледелие, эрозия, сельскохозяйственные угодья, деградация, урожайность.

В последнее время, по данным ученых, в республике Казахстан наблюдается значительное ухудшение почвенно-мелиоративного и почвенно-экологического состояния, интенсивное снижение почвенного плодородия, развитие водной и ветровой эрозии, и вторичного засоления. В результате показатели урожайности сельхозкультур заметно отстают от уровня стран, находящихся в схожих природно-климатических условиях.

Почвенный покров Казахстана отличается от почв других стран низкой устойчивостью к антропогенным нагрузкам, подвержен процессам деградации и опустынивания. Этим процессам подвержено в разной степени более 75% от общей территории, из них 14 % пастбищ - сильной степени. В связи с этим наблюдается сокращение площади земель сельскохозяйственного назначения. Основными причинами уменьшения площади сельхозугодий являются деградация почвенного покрова в пустынной и полупустынной зоне, засоление почв в зоне орошаемого земледелия. В результате этого площади деградированных земель с каждым годом растут и увеличиваются площади не используемых или бросовых земель. В результате до 15% земель сельскохозяйственного назначения используется нерационально.

Анализируя распределение сельскохозяйственных угодий по мелиоративным группам, можно сделать вывод, что в категории земель сельскохозяйственного назначения находятся наиболее