

УДК 633.1

DOI: 10.53315/2949-1231-2025-4-2-67-71

*Оконов М.М., доктор сельскохозяйственных наук,
профессор Калмыцкий государственный университет
им. Б.Б. Городовикова, г. Элиста*

*Самаев И.В., магистрант, Калмыцкий государственный университет
им. Б.Б. Городовикова, г. Элиста*

*Арашаев В.А., магистрант, Калмыцкий государственный
университет им. Б.Б. Городовикова, г. Элиста*

*Бавуев Д.А., магистрант, Калмыцкий государственный
университет им. Б.Б. Городовикова, г. Элиста*

ЗНАЧЕНИЕ КРУПЯНЫХ И ЗЕРНОБОБОВЫХ КУЛЬТУР В АДАПТИВНОМ РАСТЕНИЕВОДСТВЕ РЕСПУБЛИКИ КАЛМЫКИЯ

Аннотация. В сложных природно-климатических условиях Республики Калмыкия наиболее успешной агроэкологической стратегий развития сельского хозяйства в настоящее время и на досрочную перспективу остается адаптивно-ландшафтная система землепользования.

Общими факторами при этом остаются аридность климата, морфологические особенности агроландшафтов, интенсивное развитие деградационных процессов. В непростых почвенно-климатических условиях эффективность всего земледелия определяется главным образом улучшением водного и питательного режимов почвы, более рациональным размещением выращиваемых культур относительно времени и территории.

Ключевые слова: земледелие, почва, климат, ландшафт, система, режимы, просо, горох, технология, удобрения, регуляторы роста, урожайность.

UDC 633.1

DOI: 10.53315/2949-1231-2025-4-2-67-71

*Okonov M.M., Doctor of Agricultural Sciences, Professor
Kalmyk State University
named after B.B. Gorodovikov, g. Elista
Samaev I.V., master, Kalmyk State University
named after B.B. Gorodovikova, g. Elista
Arashaev V.A., master, Kalmyk State University
named after B.B. Gorodovikova, g. Elista
Batuev D.A., master, Kalmyk State University
named after B.B. Gorodovikova, g. Elista*

THE IMPORTANCE OF CEREALS AND LEGUMES IN ADAPTIVE CROP PRODUCTION IN THE REPUBLIC OF KALMYKIA

Abstract. In the difficult natural and climatic conditions of the Republic of Kalmykia, the adaptive landscape land use system remains the most successful agroecological strategy for agricultural development at the present time and in the long term. The difficulty of transferring agriculture in the republic to the agrolandscape lies in the wide variety of natural and economic conditions of agriculture. The aridity of the climate, the morphological features of agricultural landscapes, and the intensive development of degradation processes remain common factors. In difficult soil and climatic conditions, the efficiency of all agriculture is mainly determined by the improvement of water and nutrient regimes of the soil, more rational placement of cultivated crops in time and space.

Key words: agriculture, soil, climate, landscape, system, modes, millet, peas, technology, fertilizers, growth regulators, yield.

ВВЕДЕНИЕ

В адаптивно-ландшафтной системе земледелия любая ресурсосберегающая, экологически безопасная технология возделывания сельскохозяйственных культур должна максимально учитывать природные особенности региона, а также биологические потребности растений в процессе создания урожая.

В неодинаковых экологических условиях оптимизация внешних факторов реализуется посредством разных агротехнических приемов и требует соответствующего ресурсного обеспечения.

В настоящее время в сельском хозяйстве Калмыкии доминирует зерновое направление развития с достаточно хорошей экономической эффективностью.

В адаптивной системе земледелия республики должным образом не учитываются состояние почвы, ее плодородие, способы восстановления и улучшения.

В связи с этим требуется на практике соблюдать законы плодосмена, достигаемого при большем разнообразии возделываемых полевых культур. На рынке продукции растениеводства кроме зерна пшеницы, ячменя пока слабо представлены зернобобовые и крупяные масличные культуры.

С учетом этих обстоятельств были проведены исследования с целью изучения разных доз азотно-фосфорных удобрений и регулятора роста урожайности районированных сортов проса и гороха при использовании предшественника – озимой пшеницы.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Решение поставленных в исследовании задач осуществлялось посредством изучения научной, справочной литературы, проведения полевых опытов в условиях УНПЦ «Агрономус» КалмГУ и учебно-опытного участка Башантинского агроколледжа. Почвы опытных участков представлены светло-каштановой солонцеватой разновидностью, южным обыкновенным черноземом.

Объектом исследования стали три сорта проса: «Саратовская 12», «Камышинская 98» и «Золотая Орда», два сорта гороха – «Усатый».

Полевые опыты были проведены по методике Б.А. Доспехова (1985) и методике Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур при систематическом размещении вариантов. Для всестороннего анализа полученных результатов проводились все необходимые наблюдения и учеты.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В результате проведенных полевых опытов были установлены некоторые особенности роста и развития растений по фенологическим фазам в условиях засушливого климата на разных уровнях минерального питания сортов при обычном рядовом способе посева.

Общая потребность в температурном ресурсе составила в среднем у сорта «Саратовское 12» – 149⁰С, у сорта «Камышинское 98» – 1515 ⁰С и «Золотая Орда» – 1550⁰С. Температурные нормы, установленные для получения товарного зерна, имеют важное значение и для решения практических задач, связанных с их размещением во времени, и технологией возделывания в целом.

Продолжительность вегетационного периода у среднеспелых сортов проса была почти одинаковой в зависимости от изучаемых вариантов: сорт «Саратовская 12» формировал урожай зерна на контроле без удобрений за 86 дней, при внесении азотно-фосфорных удобрений N₅₀P₃₀ – 88 дней, N₉₀P₆₀ – 91 день.

Наиболее продолжительным был вегетационный период у сорта «Золотая Орда» – до 95 дней. Сорт «Камышинское 98» формировал урожай за 87-93 дня.

В условиях Калмыкии всегда выражен в той или иной степени дефицит почвенной влаги, обусловленный высокими летними температурами и малым количеством выпадаемых осадков. Количество выпавших осадков за вегетацию составило в 2023 году 136 мм, в 2024 году –118 мм, что послужило причиной возникновения неодинаковых гидротермических условий. ГТК в 2024 году были на уровне 0,73мм, а в 2023-0,87мм.

Нормальные условия для первоначального роста яровых культур обычно зависят от весенних запасов влаги в почве и в большей мере от выпадаемых осадков.

Для почвенной влаги в среднем составило – 43,4%, атмосферных осадков соответственно – 59,6%.

Получение высоких урожаев всех выращиваемых сельскохозяйственных культур в зоне Нижнего Поволжья, в том числе в Республике Калмыкия, возможно только при одновременном улучшении условий водного режима почвы и минерального питания посевов. Комплексная оптимизация этих двух наиважнейших факторов обеспечивала более высокую фотосинтетическую продуктивность, хозяйственную урожайность и качество получаемой продукции.

В достаточно сложных почвенно-климатических и социально-экономических условиях Республики Калмыкия наиболее перспективна методология адаптивно-ландшафтного земледелия с присущей ей комплексностью и системностью решения и выбора оптимальных технологических подходов в общей системе рационального природопользования.

ВЫВОДЫ

Следует признать, что в практике формы землепользования нередко вступают в противоречие с современной экологической обстановкой. Сохранение и рациональное использование природных ресурсов (почва, вода) и материально-технических составляющих в земледелии и устранение всех негативных процессов являются основой концепции ресурсосбережения и в целом адаптивно-ландшафтного земледелия Калмыкии.

Полный переход на такую систему земледелия предполагает существенную корректировку структуры посевной площади в регионе, снижение доли зерновых, эрозийно опасных пропашных культур, увеличение площадей высокопродуктивных многолетних и однолетних трав.

Создание устойчивой кормовой базы позволяет сделать отрасль животноводства экономически благополучной, обеспечивать в полной мере потребности населения в основных продуктах питания.

В современной агрономической науке требуется системный подход, особенно в адаптивно-ландшафтном земледелии в естественных природных условиях и на орошаемых землях.

Одним из основных факторов в условиях регулируемого водного режима почвы на орошении, от которого зависит урожайность выращиваемых культур, является уровень создаваемого минерального питания за счет вносимых доз азотно-фосфорных удобрений.

Применение минеральных азотно-фосфорных удобрений под суданскую траву и люцерну обеспечивает более чем двукратное увеличение урожая с высокой энергетической и экономической эффективностью.

Список литературы

1. Адаптивно-ландшафтная система земледелия Республики Калмыкия (научное издание) – Элиста, изд-во Калмыцкого ГУ-2016-266с.

2. Жученко, А.А. Фундаментальные и прикладные научные приоритеты адаптивной интенсификации растениеводства в XXI веке – Саратов, ООО «Новая газета», 2000-276с.
3. Каштанов, А.Н. Экологизация сельского хозяйства экологические принципы земледелия – М.: Колос, 1996-367с.
4. Земельные и агроклиматические ресурсы аридных территорий России (В.П. Зволинский., И.С. Зонн., И.А. Трофимов., З.Ш. Шамсутдинов // М.: ПАИС, 1998-56с.
5. Кирюшин, В.И. Агроэкологическая оценка земель, проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия и агротехнологии. Методическое руководство / В.М. Кирюшин; А.Л. Иванов – М., 2005 – 794с.
6. Оконов., М.М. Адаптивное землепользование 784 с. на мелиорируемых агроландшафтах Республики Калмыкия / М.М. Оконов., Э.Б. Дедова – Элиста: ФГБОУ ВО Калмыцкий государственный университет, 2015-220с.

References

1. Adaptive landscape farming system of the Republic of Kalmykia (scientific edition) – Elista, Kalmyk State University Publishing House -2016-266с.
2. Zhuchenko, A.A. Fundamental and applied scientific priorities of adaptive crop production intensification in the XXI century – Saratov, OOO Novaya Gazeta, 2000-276с.
3. Kashtanov, A.N. Ecologization of agriculture, ecological principles of agriculture, Moscow: Kolos, 1996-367 p.
4. Land and agro-climatic resources of arid territories of Russia (V.P. Zvolinsky, I.S. Zonne, I.A. Trofimov, Z.S. Shamsutdinov // Moscow: PAIS, 1998-56 p.
5. Kiryushin, V.I. Agroecological assessment of lands, design of adaptive landscape systems of agriculture and agrotechnology. Methodical guidance / V.M. Kiryushin; A.L. Ivanov – M., 2005 – 794s.
6. Okonov, M.M. Adaptive land use 784 p. on reclaimed agricultural landscapes of the Republic of Kalmykia / M.M. Okonov, E.B. Dedova – Elista: Kalmyk State University, 2015-220s.