

ПИЩЕВАЯ И ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

IRSTI 65.09.01

https://doi.org/10.53939/1560-5655_2025_1_85

Sagynaliyeva M.I.¹, Dzhurupova B.K.²

¹ Postgraduate student, National Academy of Sciences,
Bishkek c., Kyrgyz Republic

^{2,1} Professor Research Institute, Kyrgyz Economic University named after
M. Ryskulbekov, Bishkek c., Kyrgyz Republic

ADVANCING ORGANIC PRODUCTION FOR SUSTAINABLE RURAL DEVELOPMENT: INSIGHTS FROM KYRGYZSTAN

Abstract. The article provides an overview of the current state of organic production in Kyrgyzstan. It reviews the Kyrgyz Republic's legislation on organic products. It identifies the challenges and priorities for organic production in the Kyrgyz Republic. Recommendations for the development of organic production in the Kyrgyz Republic are developed. Kyrgyzstan has favorable climatic and soil conditions for organic farming. The country's high mountainous regions, the availability of clean water and biodiversity create competitive advantages for the development of organic agriculture. Organic production helps maintain soil fertility, increase farmers' incomes and improve the quality of agricultural products. However, the transition to organic farming requires significant investment and training for farmers.

Keywords: organic agriculture, organic food laws, principles of sustainable agriculture, organic certification standards.

Introduction. Modernization theory, which has dominated since the beginning of the modern era, viewed development as a process of transition from traditional societies with their outdated ways of life to modern, industrial societies. This transition implied radical changes in all spheres of life, including agriculture.

In agriculture, modernization was expressed in the transition from subsistence farming to intensive production using chemicals, mechanization, and new varieties. This transition has been associated with enhanced industrial productivity; however, it has concomitantly given rise to a number of deleterious consequences. The process of

modernization has resulted in the displacement of small farmers by large agro-industrial corporations, the predominance of monocultures over crop diversity, and a significant shift in dietary habits. The enhancement of agricultural productivity has been accompanied by environmental degradation, soil and water pollution, reduced biodiversity, and an increase in foodborne diseases. The widespread use of chemicals in agriculture and the prevalence of low-nutrition foods in the diet have posed significant threats to consumer health. The transition from traditional, community-based agricultural practices to modern, export-oriented industrial models has been accompanied by a loss of autonomy over land and seeds for farmers, and a dissociation between consumers and the food production system.

According to Skrinis (2007), the shift towards large-scale, export-oriented production has contributed to a range of environmental challenges, including land and soil degradation, water and soil contamination, and a decline in biodiversity. The relationship between food production and consumption on the one hand, and health problems and concerns on the other, is a complex one. The evidence suggests an association with several health problems and concerns, including the following: disease outbreaks such as bird flu and food poisoning; health problems associated with diets rich in processed industrial foods; malnutrition and hunger-related diseases; exposure of farm workers to chemical pesticides; and chemical residues and additives in fresh and processed foods [1].

The traditional, small-scale, diversified, locally oriented, subsistence and independent forms of farming are increasingly being replaced by large-scale, specialized, monoculture and corporate-controlled operations producing for export [2].

Key changes brought about by modernization in agriculture include

- the shift from subsistence to industrial farming,
- the use of chemicals, mechanization and new varieties,
- increased productivity but also environmental degradation,
- the dominance of large agribusiness corporations [3].
- A decline in crop diversity and the prevalence of monocultures.
- A shift in dietary habits and an increase in foodborne illnesses.
- Farmers experiencing a loss of control over their land and seeds.

A profound divide has emerged between food producers and consumers, obscuring the connection between them and depriving individuals of a comprehensive understanding of the origins of the food they consume. Consumers are progressively disengaging from the origins

of their food, losing familiarity with the processes by which it is produced. The modernization of agriculture, while increasing productivity, has resulted in a number of adverse consequences, including environmental degradation, exacerbating social inequality, and undermining food security. Although agriculture has historically been a pivotal sector of the Kyrgyz economy, employing approximately 60% of the working population, its contribution to the country's GDP has declined over the past two decades, from 34% in 2000 to 9% in 2024 [4]. The underlying factors contributing to this phenomenon are multifaceted, encompassing the utilization of obsolete technologies and the degradation of soil quality. Moreover, over 65% of the total population resides in rural areas, the majority of whom are engaged in farming, making organic agriculture a sustainable and income-generating activity.

The present situation of organic production in Kyrgyzstan. The natural environment of Kyrgyzstan is unique, and this has created a favorable environment for organic production. In addition, more than 90% of the country is mountainous, and these mountains are classified into two zones: highland and foothill. These areas provide ideal conditions for organic livestock production, since chemical fertilizers and pesticides are used only minimally there. The country also has significant freshwater resources, including glaciers, rivers and lakes, which contribute to organic production, especially in remote areas where there is no industrial pollution. Kyrgyzstan is further distinguished by its biodiversity, including rare and endemic plant species that can be used as raw materials for organic agriculture.

The valleys of Chui, Talas and Fergana oblasts are distinguished by their fertile soils, which, when cultivated in an appropriate manner, can yield high harvests without the necessity of intensive chemical fertilization. Furthermore, the country's diverse climatic zones (ranging from temperate to continental) enable the cultivation of a wide range of crops. The high number of sunny days per year contributes to the high quality of the products, while in rural areas, organic farming methods such as crop rotation, composting and the use of natural fertilizers are widely used (Ministry of Water Resources, Agriculture and Processing Industry of the Kyrgyz Republic, n.d.) .

These natural conditions create competitive advantages for Kyrgyzstan in the international organic market. At present, organic agriculture in Kyrgyzstan is at the development stage. According to the Ministry of Water Resources, Agriculture and Processing Industry of the Kyrgyz Republic,

the total organic land area is 66,076 hectares, of which the arable land area is 2,556 hectares, and the pasture area is 59,810 hectares. However, their overall contribution to agricultural production remains negligible. According to FiBL and IFOAM (2024), in 2022, the area of organic land was 28,252 hectares, representing 0.3% of the total arable land, and the number of producers engaged in organic agriculture was 1,001 people [5]. The main products of organic production are:

- Dairy and meat products: cattle - 20,034 heads, sheep - 24,910 heads, horses - 2,950 heads;
- Fruits, berries and vegetables: apricots, apples, black currants, potatoes, tomatoes, bell peppers, garlic, beans, sugar beets;
- Medicinal herbs;
- Cereals: barley, oats, wheat, corn.

The export of organic products, especially nuts and dried fruits, constitutes a substantial proportion of the income of farmers engaged in this industry.

Materials and methods. Literature review on organic production in Kyrgyzstan and Central Asia. The review reveals that while the subject is a relatively recent area of research, several key works by numerous international organizations have appeared in recent years. Such works include those of the Food and Agriculture Organization (FAO), the United Nations Development Program (UNDP), and the German Development Cooperation (GIZ), which have published studies on the status of organic agriculture in the region, identifying major barriers such as a lack of infrastructure and certification mechanisms. According to studies conducted by local and international scientists, emphasis is placed on the following aspects:

- Organic export potential.
- The role of conventional farming practices.
- The impact of organic production on biodiversity and soil fertility [6].

Among the authors studying this topic in Kyrgyzstan, stand out Sagynaliyeva M. (2018), Otunchieva A. (2019), Taranov I. and Kawabata Y. (2024) have analyzed the prospects of organic farming in the context of socio-economic development in Kyrgyzstan. There are also published works devoted to the development of rural areas, where organic production is considered a key element of sustainable development. For example, monographs by Baimurzaeva G. (2018) and Isakov T. (2020) are devoted to the issues of sustainable agriculture in mountainous regions.

Review of Kyrgyz Legislation on Organic Production. The legislative framework of Kyrgyzstan plays a pivotal role in shaping the conditions conducive to the advancement of organic agriculture. The prevailing legislative acts and documents in this domain encompass the following:

1. The Law of the Kyrgyz Republic «On Organic Agriculture», enacted in 2019. This legislation establishes the legal framework governing the production, certification, labelling and distribution of organic products. The law aims to create favorable conditions for organic farmers and support exports of organic products.

2. In 2023, amendments and additions were made to the Law «On Organic Agriculture» and new decrees were adopted to improve the regulation of this area, namely:

- Procedures for certification of organic products were clarified, including requirements for certification and accreditation bodies.

- A comprehensive mechanism of control over compliance with organic production standards was introduced, including liability for violations.

- Updated measures to support farmers were established, including tax incentives for organic producers.

- Updated national standards for organic agriculture have been approved, which meet international requirements, such as IFOAM (International Federation of Organic Agriculture Movements).

- Separate standards were introduced for organic livestock and beekeeping, taking into account the specifics of these areas.

- In 2023, a mechanism was developed to provide subsidies for farmers switching to organic production, including compensation for costs associated with certification and the purchase of organic fertilisers.

- Grant programmes for small farms were introduced with the aim of developing organic farming and improving infrastructure, for example by constructing warehouses for storing organic products.

The National Development Strategy of the Kyrgyz Republic for 2018-2040 and the Program for the Development of Green Economy in the Kyrgyz Republic for 2024-2028 on green economy include the development of organic agriculture as one of the priority areas, emphasizing the role of organic agriculture in preserving the environment and increasing the competitiveness of agricultural products in international markets [7].

Result and their discussion. Key challenges. Notwithstanding the considerable potential inherent in the development of organic production, a number of challenges must be given due consideration:

- Regulatory environment: The absence of clearly defined national standards for organic production and government support serves to hinder the development of the industry.

- Lack of knowledge, skills and experience: A significant proportion of farmers are not sufficiently aware of organic farming methods and certification.

- Infrastructural constraints: The absence of processing capacity and logistics solutions limits export potential.

- Financial barriers: The high costs of certification and transition to organic farming remain a significant barrier.

Nevertheless, the primary challenge remains the inadequate implementation of legislation in practice, necessitating enhanced monitoring and support mechanisms for farmers. The Government of Kyrgyzstan has the potential to play a pivotal role in catalyzing the development of organic agriculture by establishing a certification system, providing support for research and development, and fostering the growth of cooperatives. Additionally, a significant focus should be placed on promoting organic products in international markets, particularly in countries within the European Union and Asia, where demand for such products is consistently rising.

Principles of organic farming. Organic farming is a farming system based on the use of natural processes, biodiversity and cycles in nature. It excludes the use of synthetic fertilizers, pesticides and genetically modified organisms (GMOs).

The basic principles of organic farming includes (Pictures 1, 2):

1. Soil health:

- Preserving and improving soil fertility through the use of organic fertilizers (compost, manure) and siderates.

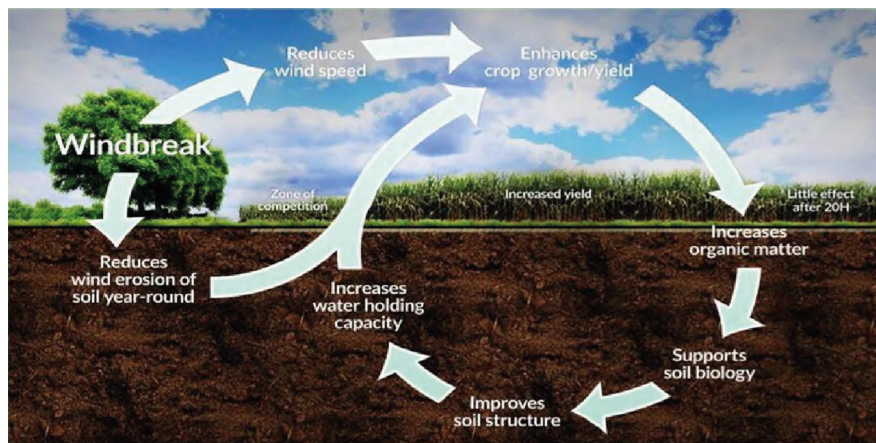
- Maintaining soil biological activity by creating favorable conditions for beneficial microorganisms



Picture 1 - Microbiological soil enhancement. Source: Pochva-mikrobyi.png (958×718)

2. Nutrient cycling:

- Minimizing nutrient losses through closed nutrient cycles.
- Utilization of crop residues and wastes for soil enrichment.



Picture 2 - Nutrient cycle in organic farming
Source: soil-health-diagram.jpg (960×538)

In the contemporary era, organic agriculture standards have attained a global prevalence. A substantial number of countries, exceeding one hundred, have formally adopted these standards, which are predominantly founded on the principles established by IFOAM. These standards encompass all phases of production, from cultivation to processing, and impose stringent requirements concerning the utilisation of synthetic substances. The regular implementation of organic certification serves to guarantee that organic products adhere to stringent quality and safety standards [8].

Conclusion. Kyrgyzstan is well-suited to organic farming due to its favorable climatic and soil conditions. The country's high mountainous areas, clean water and biodiversity create competitive advantages for the development of organic agriculture. However, the use of these resources requires a careful approach to prevent degradation of ecosystems. Despite the annual growth in the share of certified organic farms, their contribution to total agricultural production remains insignificant. This is due to limited export opportunities, weak support for farmers and lack of consumer awareness. The legislative framework of Kyrgyzstan, including the Law «On Organic Agriculture», provides a crucial foundation for the advancement of the sector. Nevertheless, the implementation of the law and associated regulations in practice confronts numerous impediments, such as the scarcity of funding and the absence of effective oversight. The adoption of organic production practices contributes to the preservation of soil fertility, the augmentation of farmers' incomes, and the enhancement of the quality of agricultural products.

However, the transition to organic farming necessitates substantial investment and the training of farmers. A review of extant literature indicates that organic production in Kyrgyzstan and Central Asia exhibits considerable potential for development. Nevertheless, further research is necessary on various aspects, including economics, ecology and social impacts. Concerted efforts on the part of scientists, government agencies and international organizations may prove instrumental in the establishment of a sustainable organic sector in the region [9].

The following recommendations are proposed for consideration:

- The development of subsidy and grant programmes for farmers switching to organic production.
- The creation of certification centers and advisory services to support agricultural producers.
- The development of logistics and marketing infrastructure for organic products.

- Participation in regional and international initiatives to promote organic products on world markets.
- Conducting of training for farmers on organic farming methods and certification.
- The launching of information campaigns to raise public awareness of the benefits of organic products.
- A study of the economic and environmental efficiency of organic production.
- Analysis the impact of organic agriculture on biodiversity, soil erosion and climate change.
- Attraction of technical and financial assistance from international organizations such as FAO, GIZ and UNDP.
- Introduction of best practices of organic farming based on the experience of other countries in the region.

These recommendations will create favorable conditions for sustainable development of the organic sector in Kyrgyzstan, which will contribute to improving the environmental and economic situation in the country.

References

- 1 *Akhmetov J.* Prospects for export of organic products in the countries of Central Asia // *Vestnik agrarnoi nauki.* - 2021. - No. 3 (45). - 15-22p.
- 2 *Baimurzaeva G.* Sustainable agriculture in mountainous regions: challenges and prospects. - Bishkek: XYZ Publishing House, 2018. - 200 p.
- 3 *Isakov T.* Ecological aspects of agriculture in Central Asia. - Bishkek: ABC Publishing House, 2020. - 250p.
- 4 *Otunchieva A.* Development of organic products in Kyrgyzstan. In: *Future of Food: Journal on Food, Agriculture and Society Vol. 7 / No. 1 (2019-06-05),* - 47-49p; ISSN 2197-411.
- 5 Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). *Development of organic agriculture in Central Asia.* Rome: FAO, 2022. – 180 p.
- 6 *Sagynalieva M.* Development of organic agriculture in the Kyrgyz Republic: economic and environmental sustainability. Analytical Notes of the OSCE Academy in Bishkek No. 50, 2018. https://osce-academy.net/upload/file/PB50_RUS.pdf
- 7 *Taranov I. and Kawabata Y.* (2024) Organic agriculture in Kyrgyzstan: experiences with implementing participatory guarantee systems. *Front. Sustain. Food Syst.* 8:1453850. doi: 10.3389/fsufs.2024.1453850.
- 8 *Turdybaev A.* The role of organic agriculture in biodiversity conservation // *Ecology and Sustainable Development.* - 2020. - T. 8, №2. - 34-41 p.
- 9 *Willer Helga Jan Trávníček and Bernhard Schlatte* (Eds.) (2024): *The World of Organic Agriculture. Statistics and Emerging Trends 2024.* Research Institute of Organic Agriculture FiBL, Frick, and IFOAM – Organics International, Bonn.

Сагыналиева М.И.¹, Джурупова Б.К.²

¹Ұлттық ғылым академиясы, Бішкек қ., Қырғыз Республикасы

²М. Рысқұлбеков атындағы Қырғыз экономикалық университетінің ғылыми-зерттеу институтының, Бішкек қ., Қырғыз Республикасы

АУЫЛДЫҚ ЖЕРЛЕРДІҢ ТҰРАҚТЫ ДАМУЫ ҮШІН ОРГАНИКАЛЫҚ ӨНДІРІСТІ ДАМУЫ: ҚЫРҒЫЗСТАН ТӘЖІРИБЕСІ

Түйіндеме. Мақалада Қырғызстандағы органикалық өндірістің қазіргі жағдайы көрсетілген. Қырғыз Республикасының органикалық өнімдер саласындағы заңнамасына шолу жасалды. Қырғыз Республикасындағы органикалық өндірістің мәселелері мен басым бағыттары анықталды. Қырғызстандағы органикалық өндірісті дамыту бойынша ұсыныстар әзірленді. Қырғызстан климаттық және топырақ жағдайы бойынша органикалық егіншілікке қолайлы ел. Ол жердегі биік таулы аймақтары, таза судың болуы және биоәртүрлілік органикалық ауыл шаруашылығын дамытуда бәсекеге қабілеті басым. Органикалық өндіріс топырақ құнарлылығын сақтауға, фермерлердің кірістерін арттыруға және ауылшаруашылық өнімдерінің сапасын жақсартуға ықпал етеді. Дегенмен, органикалық егіншілікке көшу айтарлықтай инвестиция мен фермерлерді оқытуды қажет етеді.

Түйінді сөздер: экологиялық таза өнімдерді өндіру, нормативтік актілер, органикалық ауыл шаруашылығының негізгі қағидаттары, органикалық ауыл шаруашылығының стандарттары.

• • •

Сагыналиева М.И.¹, Джурупова Б.К.²

¹Национальная академия наук, г. Бишкек, Кыргызская Республика

²НИИ Кыргызского экономического университета имени М. Рыскулбекова, г. Бишкек, Кыргызская Республика,

ПРОДВИЖЕНИЕ ОРГАНИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ: ОПЫТ КЫРГЫЗСТАНА

Аннотация. В статье проводится текущее состояние органического производства в Кыргызстане. Приведен обзор законодательства в области органической продукции Кыргызской Республики. Определены проблемы и приоритеты органического производства. Разработаны рекомендации по его развитию. Кыргызстан обладает благоприятными климатическими и почвенными условиями для органического земледелия. Высокогорные районы страны, наличие чистой воды и биоразнообразие создают конкурентные преимущества для развития органического сельского хозяйства. Органическое производство способствует сохранению почвенного плодородия, повышению доходов фермеров и улучшению качества сельскохозяйственной продукции.

Однако переход к органическому земледелию требует значительных инвестиций и обучения фермеров.

Ключевые слова: органическое производство, законодательство, принципы органического земледелия, стандарты органического сельского хозяйства.

Information about the authors

Sagynalieva Maral Ishenbekovna – National Academy of Sciences of the Kyrgyz Republic, graduate student, Bishkek c., Kyrgyz Republic, maral.sagynalieva@gmail.com

Dzhurupova Bermet Keneshovna – PhD, Candidate of Technical Sciences (PhD), Professor, Scientific Research University of the Kyrgyz Economic University named after. M. Ryskulbekova, Bishkek c., Kyrgyz Republic, bermet_jk@mail.ru

Авторлар туралы мәліметтер

Сагыналиева Марал Ишенбековна – Кыргыз Республикасы Ұлттық ғылым академиясы, аспирант, Бішкек қ., Кыргыз Республикасы, maral.sagynalieva@gmail.com

Джурупова Бермет Кенешовна – PhD докторы, техника ғылымдарының кандидаты (PhD), профессор, Кыргыз экономикалық университетінің Ғылыми зерттеу университеті. М.Рысқұлбекова, Бішкек қ., Кыргыз Республикасы, bermet_jk@mail.ru

Сведения об авторах

Сагыналиева Марал Ишенбековна – Национальная Академия Наук Кыргызской Республики, аспирантка, г. Бишкек, Кыргызская Республика, maral.sagynalieva@gmail.com

Джурупова Бермет Кенешовна – PhD, кандидат технических наук (PhD), профессор, Научно - исследовательский университет Кыргызского экономического университета им. М. Рыскулбекова, г. Бишкек, Кыргызская Республика, bermet_jk@mail.ru

ПЕРЕВОД СТАТЬИ / МАКАЛАНЫН АУДАРМАСЫ

Сагыналиева М.И.¹, Джурупова Б.К.²

¹Национальная академия наук, г. Бишкек, Кыргызская Республика

²НИИ Кыргызского экономического университета имени М. Рыскулбекова, г. Бишкек, Кыргызская Республика,

ПРОДВИЖЕНИЕ ОРГАНИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ: ОПЫТ КЫРГЫЗСТАНА

Введение. Теория модернизации, господствовавшая с начала современной эпохи, рассматривала развитие как процесс перехода от традиционных обществ с их устаревшими укладами к современным, индустриальным обществам. Этот переход предполагал радикальные изменения во всех сферах жизни, в том числе и в сельском хозяйстве. В сельском хозяйстве модернизация выражалась в переходе от натурального хозяйства к интенсивному производству с использованием химикатов, механизации и новых сортов. Это привело к росту промышленной производительности, но также к ряду негативных последствий. Крупные агропромышленные корпорации вытеснили мелких фермеров, монокультуры стали доминировать над разнообразием культур, а потребление продуктов питания существенно изменилось.

Повышение производительности в сельском хозяйстве сопровождалось деградацией окружающей среды, загрязнением почв и водоемов, сокращением биоразнообразия и ростом числа пищевых заболеваний. Здоровье потребителей оказалось под угрозой из-за широкого использования химических веществ в сельском хозяйстве и преобладания в рационе продуктов с низкой пищевой ценностью. В результате модернизации традиционные формы сельского хозяйства, основанные на разнообразии культур и местной самообеспеченности, постепенно уступали место крупномасштабному производству, ориентированному на экспорт. Фермеры потеряли контроль над своими землями и семенами, а потребители стали все более отдаленными от источника своих продуктов питания.

По мнению Скриниса (2007), методы производства привели к множеству экологических проблем, включая деградацию земель и почв, загрязнение воды и почвы, а также сокращение разнообразия живот-

ного, растительного и дикого мира. Производство и потребление продуктов питания также связаны с несколькими проблемами и опасениями для здоровья. К ним относятся вспышки заболеваний, такие как птичий грипп и пищевые отравления; проблемы со здоровьем, связанные с рационом питания, богатым переработанными промышленными продуктами; недоедание и связанные с голодом заболевания; воздействие химических пестицидов на сельскохозяйственных рабочих; а также химические остатки и добавки в свежих и переработанных продуктах питания [1].

Традиционные, мелкомасштабные, разнообразные, ориентированные на местный рынок, натуральные и независимые формы земледелия все чаще вытесняются крупномасштабными, специализированными, монокультурными и контролируемые корпорациями операциями, производящими продукцию на экспорт [2].

Ключевые изменения, вызванные модернизацией в сельском хозяйстве:

- Переход от натурального хозяйства к промышленному.
- Использование химических веществ, механизации и новых сортов.
- Рост производительности, но и деградация окружающей среды.
- Преобладание крупных агропромышленных корпораций [3].
- Уменьшение разнообразия культур и доминирование монокультур.
- Изменение пищевых привычек и рост числа пищевых заболеваний.
- Потеря фермерами контроля над своими землями и семенами.

Между производителями и потребителями пищи образовалась глубокая пропасть, стирающая границы между ними и лишая людей понимания происхождения продуктов на их столе.

Потребители все больше отдаляются от истоков своих продуктов, утрачивая связь с процессами их производства. Модернизация сельского хозяйства, хотя и повысила производительность, привела к ряду негативных последствий, таких как деградация окружающей среды, усугубление социального неравенства и подрыв продовольственной безопасности.

Несмотря на то, что сельское хозяйство исторически играло ключевую роль в экономике Кыргызстана, занимая около 60% трудоспособного населения, его вклад в ВВП страны за последние два десятилетия снизился от 34 % в 2000 году и до 9% в 2024 году [4]. Причины

этого многообразны и включают в себя устаревшие технологии, деградацию почв, недостаток инвестиций. Более 65% общего населения проживает в сельских районах, большинство из которых заняты сельским хозяйством, что делает органическое земледелие устойчивой и доходной деятельностью.

Текущее состояние органического производства в Кыргызстане. Кыргызстан располагает уникальными природными условиями, которые создают благоприятную среду для органического производства. Также более 90% территории Кыргызстана занимают горы, которые классифицируются по зонам – высокогорные и предгорные, и обеспечивают идеальные условия для органического животноводства, поскольку в этих районах минимально используются химические удобрения и пестициды. Кыргызстан также обладает значительными запасами пресной воды, включая ледники, реки и озёра, что способствует производству экологически чистой продукции, особенно в отдалённых районах, где отсутствует промышленное загрязнение. Страна славится разнообразием флоры и фауны, включая редкие и эндемичные виды растений, которые могут быть использованы в качестве сырья для органического сельского хозяйства.

В долинах Чуйской, Таласской и Ферганской областей имеются плодородные почвы, которые при правильной обработке дают высокие урожаи без необходимости в интенсивном применении химических удобрений. Более того, разнообразие климатических зон (от умеренного до континентального) позволяет выращивать широкий спектр культур. Обилие солнечных дней в году способствует высокому качеству продукции. В сельских районах широко применяются методы органического земледелия, такие как севооборот, компостирование и использование естественных удобрений. Эти природные условия создают конкурентные преимущества для Кыргызстана на международном рынке органической продукции.

На сегодняшнее время органическое сельское хозяйство в Кыргызстане находится на стадии становления. По данным Министерства водных ресурсов, сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности КР, общая площадь земли органических аймаков составляет 66 076 га, из них площадь пашни – 2 556 га, а площадь пастибищ - 59 810 га, однако их общий вклад в сельскохозяйственное производство остаётся незначительным. Согласно данным FiBL и IFOAM (2024), в 2022 году площадь органической земли составляет 28 252 га, или 0,3% от общей пахотной земли. Количество произво-

дителей, занимающей органическим сельским хозяйством, составило 1 001 человек [5].

Основными продуктами органического производства являются:

- Молочные и мясные продукты: КРС – 20 034 голов, овцы – 24 910 голов, лошади – 2 950 голов;
- Фрукты, ягоды и овощи: абрикос, яблоки, черная смородина, картофель, томат, болгарский перец, чеснок, фасоль, сахарная свекла;
- Лекарственные травы;
- Зерновые культуры: ячмень, экспарцет, пшеница, кукуруза.

Экспорт органической продукции, особенно орехов и сухофруктов, составляет значительную часть доходов фермеров, занятых в этой отрасли.

Материалы и методы исследований. Анализ литературы по органическому производству в Кыргызстане и Центральной Азии. Органическое сельское хозяйство в Кыргызстане и Центральной Азии является относительно новой сферой исследования, однако за последние годы появилось несколько ключевых работ многих международных организаций. Организации, такие как FAO, UNDP и GIZ, регулярно публикуют исследования о состоянии органического сельского хозяйства в регионе и выявляются основные барьеры, такие как недостаток инфраструктуры и сертификационных механизмов.

Согласно исследованиям, проведённым местными и международными учёными, акцентируют внимание на таких аспектах, как:

- Потенциал экспорта органической продукции.
- Роль традиционных методов ведения хозяйства.
- Влияние органического производства на биоразнообразие и почвенное плодородие [6].

Среди авторов, изучающих данную тему в Кыргызстане, выделяются Сагыналиева М. (2018), Отунчиева А. (2019), Таранов И. и Кавабата Й. (2024), Их работы анализируют перспективы органического земледелия в контексте социально-экономического развития Кыргызстана. Также изданы работы, посвящённые развитию сельских территорий, где органическое производство рассматривается как ключевой элемент устойчивого развития сельских территорий. Например, монографии Баймурзаевой Г. (2018) и Исакова Т. (2020) посвящены вопросам устойчивого сельского хозяйства в горных регионах.

Обзор законодательства Кыргызстана в области органического производства. Законодательная база Кыргызстана играет важную роль в формировании условий для развития органического

сельского хозяйства. На сегодняшнее время регулируют основные акты и документы по данному направлению:

- Закон Кыргызской Республики «Об органическом сельском хозяйстве», принятый в 2019 году. Данный закон определяет правовые основы для производства, сертификации, маркировки и реализации органической продукции. Закон направлен на создание благоприятных условий для фермеров, занимающихся органическим земледелием, и поддержку экспорта экологически чистой продукции.

- В 2023 году были внесены изменения и дополнения в Закон «Об органическом сельском хозяйстве», а также приняты новые постановления, направленные на улучшение регулирования данного направления, а именно:

- Уточнены процедуры сертификации органической продукции, включая требования к органам сертификации и аккредитации.

- Введён чёткий механизм контроля за соблюдением стандартов органического производства, включая ответственность за нарушения.

- Установлены новые меры поддержки фермеров, включая налоговые льготы для производителей органической продукции.

- Утверждены обновлённые национальные стандарты органического сельского хозяйства, которые соответствуют международным требованиям, таким как IFOAM (Международная федерация движений за органическое сельское хозяйство).

- Введены отдельные стандарты для органического животноводства и пчеловодства, учитывающие специфику этих направлений.

- В 2023 году был разработан механизм предоставления субсидий для фермеров, переходящих на органическое производство. Эти субсидии включают компенсацию затрат на сертификацию и приобретение органических удобрений.

- Введены грантовые программы для малых хозяйств, направленные на развитие органического земледелия и улучшение инфраструктуры (например, строительство складов для хранения органической продукции).

Национальная стратегия развития Кыргызской Республики на 2018-2040 годы и Программа развития зеленой экономики в Кыргызской Республике на 2024-2028 годы по зеленой экономике включают развитие органического сельского хозяйства, как одного из приоритетных направлений. Также подчеркивается роль органического земледелия в сохранении экологии и повышении конкурентоспособности сельскохозяйственной продукции на международных рынках [7].

Результаты исследований и основные выводы. Несмотря на значительный потенциал, развитие органического производства сталкивается с рядом проблем:

- **Нормативная среда:** Отсутствие чётких национальных стандартов органического производства и поддержки со стороны государства затрудняет развитие отрасли.
- **Недостаток знаний, навыков и опыта:** Многие фермеры недостаточно осведомлены о методах органического земледелия и сертификации.
- **Инфраструктурные ограничения:** Недостаток перерабатывающих мощностей и логистических решений ограничивает экспортный потенциал.
- **Финансовые барьеры:** Высокие затраты на сертификацию и переход к органическому земледелию остаются значительным препятствием.

Однако основным вызовом остаётся слабое внедрение законодательства на практике, что требует совершенствования механизмов мониторинга и поддержки фермеров. Правительство Кыргызстана могло бы сыграть ключевую роль в стимулировании развития органического сельского хозяйства путем создания системы сертификации, поддержка научно-исследовательских работ, развитие кооперативов. Кроме того, важным направлением является продвижение органической продукции на международных рынках, особенно в страны Европейского Союза и Азии, где спрос на такую продукцию постоянно растет.

Принципы органического земледелия.

Органическое земледелие – это система земледелия, основанная на использовании естественных процессов, биологического разнообразия и циклов в природе. Оно исключает использование синтетических удобрений, пестицидов и генетически модифицированных организмов (ГМО).

Основные принципы органического земледелия:

1. Здоровье почвы:

- Сохранение и улучшение плодородия почвы путем использования органических удобрений (компост, навоз) и сидератов.
- Поддержание биологической активности почвы путем создания благоприятных условий для полезных микроорганизмов (Рисунки 1, 2)



Рисунок 1 - Использование микроорганизмов для улучшения почвы
Pochva-mikrobyi.png (958×718)

2. Круговорот веществ:

- Минимизация потерь питательных веществ за счет закрытых циклов питания.
- Использование растительных остатков и отходов для обогащения почвы.

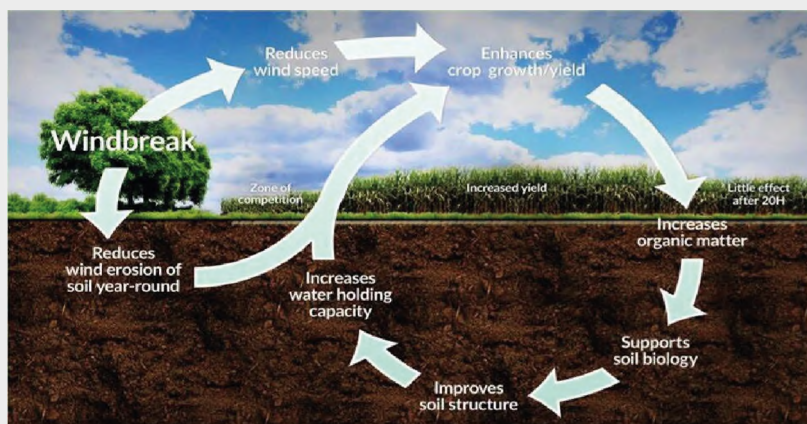


Рисунок 2 - Цикл питательных веществ в органическом земледелии.
soil-health-diagram.jpg (960×538)

Сегодня стандарты органического сельского хозяйства широко распространены по всему миру. Более 100 стран официально поддерживают такие стандарты, которые, как правило, основаны на принципах IFOAM. Эти стандарты охватывают все этапы производства, от выращивания до переработки, и устанавливают строгие требования к использованию синтетических веществ. Сертификация органической продукции проводится регулярно, чтобы гарантировать ее соответствие высоким стандартам качества и безопасности [8].

Вывод. Кыргызстан обладает благоприятными климатическими и почвенными условиями для органического земледелия. Высокогорные районы страны, наличие чистой воды и биоразнообразие создают конкурентные преимущества для развития органического сельского хозяйства. Однако использование этих ресурсов требует внимательного подхода для предотвращения деградации экосистем. Несмотря на ежегодный рост доли сертифицированных органических хозяйств, их вклад в общее сельскохозяйственное производство остаётся незначительным. Это связано с ограниченными возможностями экспорта, слабой поддержкой фермеров и недостаточной осведомлённостью потребителей. Законодательство Кыргызстана, включая Закон «Об органическом сельском хозяйстве», формирует важную основу для развития сектора. Тем не менее, реализация закона и связанных постановлений на практике сталкивается с рядом барьеров, таких как нехватка финансирования и отсутствие эффективного контроля. Органическое производство способствует сохранению почвенного плодородия, повышению доходов фермеров и улучшению качества сельскохозяйственной продукции. Однако переход к органическому земледелию требует значительных инвестиций и обучения фермеров.

Анализ существующей литературы показывает, что органическое производство в Кыргызстане и Центральной Азии имеет значительный потенциал для развития. Однако требуется дальнейшее изучение различных аспектов, включая экономику, экологию и социальные последствия. Совместные усилия учёных, государственных органов и международных организаций могут сыграть решающую роль в формировании устойчивого органического сектора в регионе [9].

На рассмотрение предлагаются следующие рекомендации:

- Разработка программ субсидирования и грантов для фермеров, переходящих на органическое производство.

- Создание центров сертификации и консультационных служб для поддержки сельскохозяйственных производителей.
- Развитие логистической и маркетинговой инфраструктуры для органических продуктов.
- Участие в региональных и международных инициативах по продвижению органической продукции на мировых рынках.
- Проведение тренингов для фермеров по методам органического земледелия и сертификации.
- Запуск информационных кампаний для повышения осведомлённости населения о преимуществах органической продукции.
- Изучение экономической и экологической эффективности органического производства.
- Анализ влияния органического сельского хозяйства на биоразнообразие, эрозию почв и изменение климата.
- Привлечение технической и финансовой помощи от международных организаций, таких как FAO, GIZ и UNDP.
- Внедрение передовых практик органического земледелия, основанных на опыте других стран региона.

Эти рекомендации позволят создать благоприятные условия для устойчивого развития органического сектора в Кыргызстане, что внесёт вклад в улучшение экологической и экономической ситуации в стране.

Список литературы

- 1 Ахметов Ж. Перспективы экспорта органической продукции в странах Центральной Азии // Вестник аграрной науки. — 2021. — №3(45). — С. 15–22.
- 2 Баймураева Г. Устойчивое сельское хозяйство в горных регионах: вызовы и перспективы. — Бишкек: Изд-во XYZ, 2018. — 200 с.
- 3 Исаков Т. Экологические аспекты сельского хозяйства в Центральной Азии. — Бишкек: Изд-во ABC, 2020. — 250 с.
- 4 Otunchieva A. Development of organic products in Kyrgyzstan. In: Future of Food: Journal on Food, Agriculture and Society Vol. 7 / No. 1 (2019-06-05), S. 47-49; ISSN 2197-411
- 5 Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН (FAO). Развитие органического сельского хозяйства в Центральной Азии. — Рим: FAO, 2022. — 180 с.
- 6 Сагыналиева М. Развитие органического сельского хозяйства в Кыргызской Республике: экономическая и экологическая устойчивость. Аналитиче-

ские заметки Академии ОБСЕ в Бишкек № 50, 2018. https://osce-academy.net/upload/file/PB50_RUS.pdf

7 Турдыбаев А. Роль органического сельского хозяйства в сохранении биоразнообразия // Экология и устойчивое развитие. — 2020. — Т. 8, №2. — С. 34–41.

8 Taranov I. and Kawabata Y. (2024) Organic agriculture in Kyrgyzstan: experiences with implementing participatory guarantee systems. *Front. Sustain. Food Syst.* 8:1453850. doi: 10.3389/fsufs.2024.1453850.

9 Willer, Helga Jan Trávníček and Bernhard Schlatter (Eds.) (2024): The World of Organic Agriculture. Statistics and Emerging Trends 2024. Research Institute of Organic Agriculture FiBL, Frick, and IFOAM – Organics International, Bonn.

References

1 Akhmetov ZH. Perspektivy ehksporta organicheskoy produktsii v stranakh TSentral'noj Azii // Vestnik agrarnoy nauki. — 2021. — №3(45). — S. 15–22.

2 Bajmurzaeva G. Ustojchivoe sel'skoe khozyajstvo v gornyhk regionakh: vyzovy i perspektivy. — Bishkek: Izd-vo XYZ, 2018. — 200 s.

3 Isakov T. EHkologicheskie aspekty sel'skogo khozyajstva v TSentral'noj Azii. — Bishkek: Izd-vo ABC, 2020. — 250 s.

4 Otunchieva A. Development of organic products in Kyrgyzstan. In: Future of Food: Journal on Food, Agriculture and Society Vol. 7 / No. 1 (2019-06-05), S. 47-49; ISSN 2197-411

5 Prodovol'stvennaya i sel'skokhozyajstvennaya organizatsiya OON (FAO). Razvitie organicheskogo sel'skogo khozyajstva v TSentral'noj Azii. — Rim: FAO, 2022. — 180 s.

6 Sagynaliev M. Razvitie organicheskogo sel'skogo khozyajstva v Kyrgyzskoy Respublike: ehkonomicheskaya i ehkologicheskaya ustojchivost'. Analiticheskie zametki Akademii OBSE v Bishkek № 50, 2018. https://osce-academy.net/upload/file/PB50_RUS.pdf

7 Turdybaev A. Rol' organicheskogo sel'skogo khozyajstva v sokhranении biroznoobraziya // EHkologiya i ustojchivoe razvitie. — 2020. — Т. 8, №2. — С. 34–41.

8 Taranov I. and Kawabata Y. (2024) Organic agriculture in Kyrgyzstan: experiences with implementing participatory guarantee systems. *Front. Sustain. Food Syst.* 8:1453850. doi: 10.3389/fsufs.2024.1453850.

9 Willer, Helga Jan Trávníček and Bernhard Schlatter (Eds.) (2024): The World of Organic Agriculture. Statistics and Emerging Trends 2024. Research Institute of Organic Agriculture FiBL, Frick, and IFOAM – Organics International, Bonn.