

1/2024,  
yanvar-  
fevral  
(№ 00069)



## **БАРҚАРОР ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИНИ РИВОЖЛАНТИРИШ: ЎЗБЕКИСТОНДА ЭКОЛОГИК ДЕҲҚОНЧИЛИК ВА ОРГАНИК МАҲСУЛОТЛАР ЕТИШТИРИШГА УТИШ**

**Ахроров Фарҳод Бахриддинович**

*Тошкент давлат иқтисодиёт университети Самарқанд филиали  
директор ўринбосари. [fahrrov@gmail.com](mailto:fahrrov@gmail.com)*

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-2355-6402>

**DOI:** [https://doi.org/10.55439/EIT/vol12\\_iss1/i13](https://doi.org/10.55439/EIT/vol12_iss1/i13)

### **Аннотация**

Мақолада экологик қишлоқ хўжалиги ва органик маҳсулотлар етиштириш тизимини такомиллаштиришда хорижий тажрибаларни ўрганиш муҳимлиги ёритилган. Бу иқтисодиётни диверсификация қилишнинг ҳал қилувчи йўналиши сифатида қаралмоқда. Бундай ёндашув корхоналарни экологик маҳсулотлар ишлаб чиқариш ва қайта ишлашга ўтказиш, қишлоқ хўжалигини барқарор ривожланиш сари йўлга қўйиш, маҳсулотларнинг рақобатбардошлигини ошириш, қишлоқ жойларда аҳоли бандлигини ошириш, ишлаб чиқаришнинг экологик-иқтисодий самарадорлигини оширишга, экологик маҳсулотларни етиштириш ва қайта ишлаш контекстида қишлоқ хўжалиги барқарорлиги, органик деҳқончилик ва иқтисодиётни диверсификация қилишга қаратилган. Экологик деҳқончиликка ўтишда пахта етиштириш ҳолати таҳлил қилиниб, тавсиялар берилди.

**Калит сўзлар:** Экологик қишлоқ хўжалиги; Органик маҳсулотлар; Барқарор ривожланиш; Иқтисодиётни диверсификация қилиш; Экологик-иқтисодий самарадорлик; Органик пахта ишлаб чиқариш.

### **ENHANCING SUSTAINABLE AGRICULTURE: A STUDY ON THE TRANSITION TO ECOLOGICAL FARMING AND ORGANIC PRODUCT CULTIVATION IN UZBEKISTAN**

**Farhod Bakhriddinovich Ahrorov**

*Deputy director, Samarkand branch of Tashkent State University of Economics*

### **Abstract**

The paper discusses the importance of studying foreign experiences in improving ecological agriculture and the system of organic product cultivation. It is viewed as a crucial direction for diversifying the economy. This approach is aimed at transitioning enterprises towards the production and processing of ecological products, moving agriculture towards sustainable development, enhancing the competitiveness of products, increasing employment in rural areas, and improving the ecological-economic efficiency of production. The paper focuses on agricultural sustainability, organic farming, and economic diversification in the context of ecological product cultivation and processing. The case of cotton production in the transition to organic farming is analyzed, and recommendations are provided.

**Keywords:** Ecological agriculture; Organic products; Sustainable development; Economic diversification; Ecological-economic efficiency; Organic cotton production.

## ПОВЫШЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА: ИССЛЕДОВАНИЕ ПЕРЕХОДА К ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ СЕЛЬСКОМУ ХОЗЯЙСТВУ И ВЫРАЩИВАНИЮ ОРГАНИЧЕСКИХ ПРОДУКТОВ В УЗБЕКИСТАНЕ

**Ахроров Фарход Бахриддинович**

*Заместитель директора Самаркандского филиала Ташкентского государственного экономического университета*

### **Аннотация**

В статье рассматривается важность изучения зарубежного опыта совершенствования экологического земледелия и системы выращивания органической продукции. Это рассматривается как важнейшее направление диверсификации экономики. Этот подход направлен на переход предприятий к производству и переработке экологической продукции, переход сельского хозяйства к устойчивому развитию, повышение конкурентоспособности продукции, увеличение занятости в сельской местности, повышение эколого-экономической эффективности производства. В статье основное внимание уделяется устойчивости сельского хозяйства, органическому сельскому хозяйству и диверсификации экономики в контексте выращивания и переработки экологически чистой продукции. Проанализирован случай производства хлопка при переходе к органическому земледелию и даны рекомендации.

**Ключевые слова:** Экологическое сельское хозяйство; Органические продукты; Устойчивое развитие; Экономическая диверсификация; Эколого-экономическая эффективность; Производство органического хлопка.

### **Кириш**

Экологик қишлоқ хўжалиги ва органик маҳсулотлар етиштириш тизимини такомиллаштириш масаласида хорижий тажрибани ўрганиш, иқтисодий диверсификация қилишнинг муҳим йўналишларидан бири сифатида кўрилади. Бу йўналиш, корхоналарнинг экологик маҳсулотлар ишлаб чиқариш ва қайта ишлашга ўтиши, қишлоқ хўжалигини барқарор ривожланишга ўтиши, маҳсулотларнинг рақобатбардошлигини, қишлоқ жойларида бандликни ва ишлаб чиқаришнинг экологик-иқтисодий самарадорлигини оширишга қаратилган. Экологик қишлоқ хўжалиги ва органик маҳсулотлар ишлаб чиқаришга ўтиш иқтисодий диверсификация қилишнинг ҳал қилувчи йўналиши сифатида тобора эътироф этилмоқда. Бу, айниқса, органик деҳқончилик тизимини такомиллаштириш бўйича халқаро тажрибани ўрганиш қишлоқ хўжалигида инновациялар ва иқтисодий диверсификация қилиш имкониятини тақдим этаётган Ўзбекистон шароитида айниқса долзарбдир. Корхоналарнинг экологик маҳсулотлар ишлаб чиқариш ва қайта ишлашга ўтиши қишлоқ хўжалигини барқарор ривожлантириш баробарида маҳсулотларнинг рақобатбардошлигини ошириш, қишлоқ жойларда аҳоли бандлигини таъминлаш, ишлаб чиқаришнинг экологик ва иқтисодий самарадорлигини оширишга хизмат қилмоқда.

### **Мавзуга оид адабиётларнинг таҳлили**

Органик қишлоқ хўжалиги, табиатни муҳофаза қилиш асосида анъанавий ва замонавий усулларни бирлаштиради. Бу усул экинларни алмаштириш, табиий зараркунандаларга қарши кураш, диверсификация, компост ва органик ўғитлар билан тупроқни бойитишни ўз ичига олади. (Reganold & Wachter, 2016). Органик деҳқончилик - бу синтетик ўғитлар, пестицидлар, генетик модификацияланган организмлар каби

сунъий ингредиентлардан минимал фойдаланишга асосланган ишлаб чиқариш усулидир. Бу усул ҳосилдорликни ошириш, тупроқни минерал озуқалар билан бойитиш, зараркунандалар ва бегона ўтларга қарши курашишда органик ўғитлардан фойдаланиш ва тупроққа ишлов беришнинг табиий усулларини қўллашни ўз ичига олади. (Соколова, 2003). Органик ишлаб чиқариш - бу экологик мувозанат ва биологик хилма-хилликни мустаҳкамлашга қаратилган барқарор деҳқончилик ёндашуви. У табиий жараёнлар ва материаллардан фойдаланишни афзал кўради. Органик деҳқончиликнинг ҳосилдорлиги анъанавий деҳқончиликка қараганда пастроқ бўлиши мумкин, бироқ замонавий техника ва усуллар ёрдамида бу камчиликни қоплаш мумкин. Тадқиқотлар, органик тизимларнинг маълум шароитлар остида тенг ҳосил бериши мумкинлигини кўрсатган. (Seufert, V., Ramankutty, N., & Foley, J.A., 2012). Органик деҳқончилик биологик хилма-хиллик учун фойдалироқ, сув ва тупроқ ифлосланишини камайтиради (Reganold, J.P., & Wachter, J.M., 2016).

Органик маҳсулотлар бозорда кўпинча юқори нархларга эга бўлса-да, ишлаб чиқариш ва сертификатлаш харажатлари юқори бўлиши мумкин, бу эса рентабелликка таъсир қилади. (Органик савдо уюшмаси, 2018). Бунда асосий қийинчиликларга паст ҳосилдорлик, зараркунандаларга қарши кураш ва органик сертификатлашнинг юқори нархи киради. Бироқ, органик пахта етиштириш, зараркунандаларга қарши курашиш ва фермерларни ўқитиш соҳасидаги инновациялар бу қийинчиликларни енгиб ўтиш имкониятларини кўрсатди (Treadwell, D.D., et al., 2010).

#### **Тадқиқот методологияси**

Хорижий адабиётлар таҳлили (Прижуков, 1991) (Боинчан, 1999) (El Hage Scialabba & Hattam, 2002) (Willer & Kilcher, 2011) ва муаллифнинг чет элда (АҚШ, Германия, Нидерландия, Польша) стажировкалари пайтида органик деҳқончиликга йўналтирилган корхоналарнинг ишлаб чиқариш ва хўжалик фаолиятидаги афзалликлари ва камчиликларини аниқлаш ва уларнинг иқтисодий самарадорлигига таъсир этувчи омилларни ажратиб кўрсатиш имконини берди.

Қишлоқ хўжалигини экологик бошқариш тизимининг тадқиқоти, ишлаб чиқаришнинг иқтисодий самарадорлигига таъсир этувчи асосий омилларни аниқлаш имконини берди. Бу омиллар қуйидагиларни ўз ичига олади:

- Экинларни етиштириш харажатларининг ўзгариши: кимёвий воситалар харажатларининг камайиши ва ёқилғи-мойлаш материаллари нархининг ошиши. Бизнинг тажрибамизда бу 30-40% га, чет эл фермаларида эса 10% дан 70% гача ўзгариши мумкин.

- Янги экинлар етиштириш учун уруғлар сотиб олишда қўшимча харажатлар: алмашлаб экиш тизими доирасида янги экинларни жорий этиш билан боғлиқ харажатлар.

- Технологик жараёнларнинг мураккаблашиши ва иш ташкилининг ўзгариши: бу ўзгаришлар қўшимча меҳнат ресурсларини, яъни ёлланган ишчиларни жалб қилишни талаб қилади.

Бу тадқиқот экологик йўналтирилган қишлоқ хўжалигида ишлаб чиқариш самарадорлигини ошириш учун зарур бўлган стратегик ёндашувлар ва амалиётларни аниқлашга ёрдам беради.



Made with Whimsical

### **1-расм. Экологик деҳқончиликнинг технологик ва ташкилий-иқтисодий хусусиятлари.**

*Манба: Муаллиф ишланмаси*

Экологик ёки органик қишлоқ хўжалиги ва унинг бошқарув усуллари, ишлаб чиқаришнинг асосий йўналишлари ва амалиётлари ҳақидаги тавсиф. Бу соҳа замонавий ва анъанавий усулларни бирлаштириб, экинларни алмашлаб экиш, табиий зараркунандаларга қарши кураш, диверсификация, компост ва органик ўғитлар билан тупроқни бойитишни ўз ичига олади. (Соколова, 2003).

#### **Таҳлил ва натижалар**

Тадқиқотларга кўра, экологик фермерлик харажатлари анъанавийга нисбатан тахминан 10% юқори, бироқ асбоб-ускуна ва ишчи кучидан самарали фойдаланиш орқали бу фарқни қоплаш мумкин. (Падель, 1995) (Ранцтау, 1995) Тадқиқотлар кўп йиллик ва бир йиллик дуккакли экинларни алмашлаб экиш орқали ер эрозияси хавфини 30% га қадар камайтириш имконини кўрсатмоқда. Жаҳон амалиёти экологик деҳқончиликни ривожлантириш ерларни яхшилаш ва қишлоқ жамоаларидаги ижтимоий муаммоларни ҳал қилишга ёрдам беришини тасдиқлайди. Бундан ташқари, қиймат занжирида даромаднинг катта қисми савдо тармоғига келадиган интенсив қишлоқ хўжалигидан фарқли ўлароқ, органик деҳқончиликдан олинган даромад деҳқонлар фойдасига кўпроқ тақсимланади (Прижуков, 1991).

Экологик қишлоқ хўжалиги ерларининг минтақалар бўйича тақсимоти ва уларнинг улуши, шунингдек, органик маҳсулотлар ишлаб чиқарувчилари сони ва бу соҳага бўлган қизиқишнинг ўсиши бу соҳанинг глобал миқёсда тараққиётини кўрсатиб беради. 2022 йилги маълумотларга кўра, дунё бўйича жами экологик қишлоқ хўжалиги ерлари ҳажми 74,9 миллион гектарни ташкил этган, бу 2015 йилга нисбатан катта ўсишни кўрсатади.

**1-жадвал**

**Қишлоқ хўжалигига мулжалланган ерларда экологик қишлоқ хўжалик амалиётлари юритиладиган майдонлар улуши (2021 йил)**

	Жами қ/х ерлари, минг га.	Ш.ж., экологик қ/х майдонлар, минг га.	жамига нисбатан, %
Африка	1124047,18	2086,89	0,2
Жанубий Америка	658163,03	10112,86	1,5
Шимолий Америка	465359,76	3744,21	0,8
Осиё	1669495,01	6534,28	0,4
Европа	465979,35	16573,40	3,6
Австралия ва Океания	389383,29	35907,58	9,2
Дунё бўйича жами	4772427,63	74959,21	1,6

Манбаа: (Food and Agriculture Organization of United Nation, 2022)

Экологик қишлоқ хўжалиги ерларининг майдонида кузатилган ўсиш, шунингдек, органик маҳсулотлар бозорида кузатилган ўсиш билан ҳамоҳангдир. Хусусан, АҚШ, Германия ва Франция органик маҳсулотлар бозорида етакчи давлатлар ҳисобланади. Органик маҳсулотларга бўлган талабнинг ўсиши, шунингдек, табиий муҳит ва соғлом овқатланишга бўлган эътиборнинг ошиши билан боғлиқ.

Экологик қишлоқ хўжалиги ва органик маҳсулотлар етиштириш соҳасидаги халқаро тажриба, жумладан органик пахта етиштириш масаласи, ўзига хос иқтисодий, экологик ва ижтимоий афзалликларни намоён этади. Ҳиндистон, Хитой, Қирғизистон, Туркия, Танзания, Тожикистон ва АҚШ каби мамлакатларда органик пахта ишлаб чиқаришнинг кенгайиши, ушбу соҳада глобал миқёсда ўсиш ва диверсификация кузатилмоқда. Ўзбекистон ва Мянма каби янги мамлакатларнинг органик пахта бозорига кириб келиши, органик маҳсулотларга бўлган талабнинг ортиб бораётгани ва экологик деҳқончилик соҳасида кенгаётган халқаро ҳамкорликни кўрсатади.

**2-жадвал**

**Органик пахта ишлаб чиқариш ҳажми ва майдони**

Давлатлар ҳудудлар	Ишлаб чиқарувчилар сони	Экин майдони (га)	Ишлаб чиқилган пахта хом-ашёси (м. тонна)	Ишлаб чиқилган пахта толаси (м.тонна)	Органик пахта толаси улуши (%)
Бенин	2682	2065	936	377	0.34%
Буркина-Фасо	8382	4928	2668	1067	0.95%
Эфиопия	(no data)	11000	308	145	0.13%
Мадагаскар	12	27	12	5	0.01%
Мали	2057	2691	1537	526	0.47%
Сенегал	258	92	33	13	0.01%
Танзания	4214	16816	5691	2146	1.91%
Уганда	12500	6187	1750	795	0.71%
Қирғизистон	711	5136	16287	5543	4.93%
Тожикистон	1200	3800	4000	1000	0.89%
Хитой жами	2862	6742	30394	13145	11.7%
Бразилия	112	160	66	22	0.02%
Колумбия	4	18	2	1	0.001%

Давлатлар ҳудудлар	Ишлаб чиқарувчилар сони	Экин майдони (га)	Ишлаб чиқилган пахта хом-ашёси (м. тонна)	Ишлаб чиқилган пахта толаси (м.тонна)	Органик пахта толаси улуши (%)
Перу	221	661	1470	553	0.49%
Миср	570	1222	5513	2150	1.91%
Исроил	1	100	44	14	0.01%
Ҳиндистон	157721	276736	212692	75251	66.9%
Туркия	295	3718	18348	7304	6.49%
АҚШ	38	7936	6948	2432	2.16%
Жами	193840	350033	308699	112488	100%

*Манбаа: (Willer, Trávníček, Meier, & Schlatter, 2022)*

Органик пахта етиштириш жараёнида кимёвий ўғитлар ва зараркунандаларга қарши кураш воситаларидан воз кечилиши, табиий ресурслардан барқарор фойдаланишга, тупроқ унумдорлигини сақлашга ва атроф-муҳит муҳофазасига қўшадиган ҳиссаси билан аҳамиятлидир. Бу, ўз навбатида, ишлаб чиқариш харажатларини оптималлаштиришга, маҳсулотнинг экологик тозалиги ва сифатини таъминлашга ёрдам беради, натижада истеъмолчилар орасида юқори талабга эга бўлган маҳсулотлар ишлаб чиқарилади.

Органик деҳқончиликка ўтиш, айниқса фермер тупроқ ҳолатини тиклаш ҳамда зараркунандалар ва бегона ўтларни бошқариш учун янги тизимларни яратиш устида ишлаётган дастлабки йилларда қимматга тушиши мумкин. Органик деҳқончиликка ўтиш билан боғлиқ баъзи харажатларга қуйидагилар киради:

1. Сертификатлаш тўловлари;
2. Меҳнат харажатларини ошиши;
3. Ускуналар нархи;
4. Ҳосилдорликни бошқариш;
5. Ўтиш даврида ҳосилдорликнинг пасайиши.

Ушбу харажатларга қарамай, кўплаб фермерлар органик деҳқончиликнинг ер ҳолатини яхшилаш, пестицидлар таъсирини камайтириш ва органик маҳсулотларнинг юқори бозор нархлари каби фойдалари ўтишнинг дастлабки харажатларидан устун эканлигини таъкидлайди.

Органик сертификатлаш нархи бир қанча омилларга, жумладан, фермер хўжалиги ҳажмига, ишлаб чиқарилаётган қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари турига ва сертификатлаш бўйича махсус органга қараб фарқ қилиши мумкин. Таъкидлаш жоизки, Ўзбекистонда органик сертификатлаш нархи бошқа кўплаб мамлакатларга нисбатан паст бўлиб, 10 гектардан кам экин етиштирувчи кичик фермер хўжалиги учун органик сертификатлаш нархи йилига 500 минг сўмни (тахминан 40 АҚШ доллари) ташкил этади. 10 гектардан ортиқ экин етиштирувчи йирик фермер хўжаликлари учун харажат юқорироқ бўлиши мумкин, аммо барибир нисбатан арзон. Ўзбекистонда бир қанча органик сертификатлаш органлари, жумладан, UZSERT, Organik standart, CERES, Ecocert, Control Union Certifications кабилар мавжуд. Ҳар бир сертификатлаштириш органик сертификатлаш учун ўзига хос талаб ва стандартларга эга бўлиб, шунинг учун корхонанинг махсус эҳтиёжлари ва мақсадларига мос келадиган сертификатлаштириш органини тадқиқ қилиш ва танлаш муҳим аҳамиятга эгадир.

Ўзбекистон каби суғорма деҳқончиликга таянадиган ҳамда сунгги йилларда қишлоқ хўжалик маҳсулотлари бозорида купроқ рақобатга киришаётган Покистонда ҳамда Ўзбекистонда органик трансформация харажатлари таҳлил қилинди.

### 3-жадвал

#### Органик трансформация харажатларининг қиёсий таҳлили

Харажатлар (АҚШ доллари)	Органик буғдой (Покистон)	Органик пахта (Покистон)	Органик манго (Покистон)	Органик пахта (Ўзбекистон)
Сертификатлаш	64	80	402	60
Уруғлик	24	16	241	33
Органик уғитлар	121	161	644	181
Бегона ўтларга қарши кўраш	35	80	60	71
Ҳашаротлар ва касалликларга қарши кўраш	8	80	101	76
Иш ҳақи	40	113	80	327
Суғориш харажатлари	24	32	80	20
Турли харажатлар	8	80	80	27
<b>Жами:</b>	<b>325</b>	<b>644</b>	<b>1690</b>	<b>795</b>

Манба: (Akram, 2019), (Noor Memon, 2015)

#### Хулоса ва таклифлар

Органик пахта бозорида юзага келаётган янги имкониятлар, шу жумладан ўсимлик доривор хом ашёсини ишлаб чиқариш ва қайта ишлаш соҳасидаги инновациялар, ишлаб чиқаришнинг иқтисодий самарадорлигини оширишга, маҳсулотларни янги бозорларга чиқаришга ва ишлаб чиқарувчилар учун қўшимча даромад манбаларини яратишга ҳисса қўшади. Шу билан бирга, органик пахта етиштириш ва қайта ишлашда мавжуд бўлган қийинчиликлар ва таваккалчиликлар, шу жумладан сертификация жараёнлари, тармоқ ичидаги кооперация ва интеграция муаммолари, шунингдек, ишлаб чиқариш жараёнини молиялаштириш ва маҳсулотларни бозорга чиқариш билан боғлиқ чекловларни ҳал этишни талаб қилади.

Органик пахта ишлаб чиқариш соҳасидаги глобал ривожланиш ва муваффақиятлар, экологик деҳқончилик ва барқарор иқтисодий ривожланишга қаратилган стратегияларнинг муҳим элементи сифатида кўрилади. Бу соҳада давом этаётган тадқиқотлар ва инновациялар, маҳсулотларнинг сифати ва экологик тозаллигини ошириш, ишлаб чиқариш самарадорлигини яхшилаш ва иқтисодий фойдани кўпайтиришга қаратилган ҳаракатларни талаб қилади.

Ўзбекистондаги анъанавий пахта ишлаб чиқаришни органик усулга ўтказиш бўйича амалга оширилган таҳлил, бу жараённинг иқтисодий жиҳатдан сезиларли даражада таъсир қилишини кўрсатмоқда. Органик пахта ишлаб чиқариш анъанавий усулларга қараганда кўпроқ бошланғич инвестиция ва доимий харажатларни талаб қилади, лекин бу усулнинг атроф-муҳитга таъсири ва маҳсулотнинг сифати каби узоқ муддатли афзалликлари мавжуд. Уни амалга ошириш учун қуйидаги тадбирларни амалга ошириш зарур:

1. Ҳукумат ва халқаро ташкилотлар томонидан органик пахта ишлаб чиқарувчиларга субсидиялар ва молиявий ёрдам кўрсатилиши керак. Бу бошланғич инвестиция харажатларини қоплашга ва органик ишлаб чиқаришни янада жозибадор қилишга ёрдам беради.

2. Деҳқонлар ва фермерлар учун органик деҳқончилик методлари, органик уғитлар ва зараркунандаларга қарши кураш усулларини ўз ичига олган таълим

дастурларини тақдим этиш органик ишлаб чиқаришга ўтиш жараёнида дуч келадиган қийинчиликларни енгишга ёрдам беради.

3. Органик пахта маҳсулотларига бўлган талабни ошириш учун маҳаллий ва халқаро бозорларда сотиш стратегияларини ишлаб чиқиш орқали органик пахтанинг нархини ошириши ва фермерларнинг даромадларини кўпайтириши мумкин.

4. Органик маҳсулотларни сертификатлаш жараёнини соддалаштириш ва арзонлаштириш, шунингдек, бу жараёнда фермерларни қўллаб-қувватлаш учун маслаҳат ва ёрдам хизматларини таклиф этиш лозим.

5. Ишлаб чиқариш амалиётларини такомиллаштириш, бунда тупроқни бошқариш, сувни тежаш технологиялари ва органик угитлардан самарали фойдаланиш каби энг яхши амалиётларни жорий этиш орқали ишлаб чиқариш самарадорлигини ошириш.

Ўзбекистонда аъъанавий пахта ишлаб чиқаришни органик усулга ўтказиш мураккаб ва вақт талаб қиладиган жараён бўлиши мумкин, лекин атроф-муҳитга ижобий таъсир кўрсатиш, маҳсулот сифатини яхшилаш ва фермерларнинг иқтисодий фаровонлигини ошириш каби узоқ муддатли фойдаларини тақдим этади. Ушбу тавсиялар фермерлар, ҳукумат ва бошқа манфаатдор томонлар ўртасидаги ҳамкорлик асосида амалга оширилиши керак.

### **Фойдаланилган адабиётлар рўйхати**

1. El Hage Scialabba, N., & Hattam, C. (2002). *Organic Agriculture, Environment and Food Security Environment and natural resources series*. Rome: Food & Agriculture Organization.

2. Food and Agriculture Organization of United Nation. (2022 йил 06-08). *FAOSTAT*. From fao.org: <https://www.fao.org/faostat/en/#data/RL>

3. Reganold, J. P., & Wachter, J. M. (2016). Organic agriculture in the twenty-first century. *Nature plants*, 1-8.

4. Willer, H., & Kilcher, L. (2011). *The World of Organic Agriculture. Statistics and Emerging Trends 2011*. Bonn: IFOAM.

5. Seufert, V., Ramankutty, N., & Foley, J.A. (2012). Comparing the yields of organic and conventional agriculture. *Nature*, 485(7397), 229-232.

6. Reganold, J.P., & Wachter, J.M. (2016). Organic agriculture in the twenty-first century. *Nature Plants*, 2, 15221.

7. Organic Trade Association. (2018). Organic cotton facts.

8. Боинчан, Б. П. (1999). *Экологическое земледелие в республике Молдова*. Кишинев: Chisinau.

9. Падель, С. (1995). Основы и цели органно-биологического земледелия. In С. Падель, & В. Нойербург, *Земледелатель*. Тула: Филин.

10. Прижуков, Ф. Б. (1991). Альтернативное земледелие: опыт и проблемы. In Ф. Б. Прижуков, & Г. Г. Черепанов. Москва: НИИТЭИ, Агропромиздат.

11. Ранцтау, Р. (1995). Переход на систему органно-биологического земледелия. In Р. Ранцтау, *Земледелатель*. Тула: Филин.

12. Соколова, Ж. Е. (2003). *Организационно-экономические и правовые аспекты развития органического сельского хозяйства в зарубежных странах*. Москва: Всерос.НИИ экономики сел.хоз.-ва.