

KLASTER TIZIMINING QISHLOQ XO'JALIGI MAHSULOTLARI EKSPORT HAJMIGA TA'SIRINI EKONOMETRIK MODELLASHTIRISH

Qodirov Zohidjon Eralievich
Andijon davlat texnika instituti i.f.f.d. (PhD), dotsent

Annotatsiya: Ushbu maqolada qishloq xo'jaligida joriy etilgan klaster tizimining qishloq xo'jaligi mahsulotlari eksport hajmiga ta'siri ekonometrik usullar asosida tadqiq etilgan. Tadqiqotda klasterlar faoliyati, ishlab chiqarish hajmi, investitsiyalar, mehnat resurslari va eksport ko'rsatkichlari o'rtasidagi o'zaro bog'liqliklar tahlil qilingan. Ekonometrik modellar yordamida klaster tizimining eksport salohiyatini oshirishdagi ahamiyati baholangan. Olingan natijalar qishloq xo'jaligi sohasida eksportni rag'batlantirish va klaster siyosatini takomillashtirish bo'yicha ilmiy-amaliy takliflar ishlab chiqish imkonini beradi.

Kalit so'zlar: klaster tizimi, qishloq xo'jaligi, eksport hajmi, ekonometrik modellashtirish, investitsiyalar.

ЭКОНОМЕТРИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ КЛАСТЕРНОЙ СИСТЕМЫ НА ОБЪЁМ ЭКСПОРТА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

Қодиров Зоҳиджон Эралиевич
Андижанский государственный технический институт,
кандидат технических наук, доцент

Аннотация: В статье исследуется влияние кластерной системы в сельском хозяйстве на объём экспорта сельскохозяйственной продукции на основе эконометрических методов. Проанализированы взаимосвязи между деятельностью кластеров, объёмами производства, инвестициями, трудовыми ресурсами и экспортными показателями. С помощью эконометрических

моделей оценена роль кластерной системы в повышении экспортного потенциала аграрного сектора. Полученные результаты могут быть использованы при разработке научно-практических рекомендаций по стимулированию экспорта и совершенствованию кластерной политики в сельском хозяйстве.

Ключевые слова: кластерная система, сельское хозяйство, объём экспорта, эконометрическое моделирование, инвестиции.

ECONOMETRIC MODELING OF THE IMPACT OF THE CLUSTER SYSTEM ON THE EXPORT VOLUME OF AGRICULTURAL PRODUCTS

Kadirov Zohidjon Eralievich

Andijan state technical institute, PhD, Associate Professor

Abstract: This article examines the impact of the agricultural cluster system on the export volume of agricultural products using econometric methods. The study analyzes the relationships between cluster activities, production volumes, investments, labor resources, and export indicators. Econometric models are employed to assess the role of the cluster system in enhancing the export potential of the agricultural sector. The findings provide a basis for developing scientific and practical recommendations aimed at promoting exports and improving cluster policy in agriculture.

Keywords: cluster system, agriculture, export volume, econometric modeling, investment.

KIRISH

Jahon bozorida qishloq xo‘jaligi mahsulotlariga bo‘lgan talabning ortib borishi mamlakatlar oldiga ushbu sohada raqobatbardosh ishlab chiqarishni tashkil etish va eksport salohiyatini oshirish vazifasini qo‘ymoqda. Ayniqsa, qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini qayta ishlash, qo‘shilgan qiymat yaratish va tashqi bozorlarga

chiqarishda samarali tashkiliy-iqtisodiy mexanizmlarni joriy etish muhim ahamiyat kasb etmoqda. Shu nuqtai nazardan, klaster tizimi qishloq xo'jaligini rivojlantirishning zamonaviy va samarali shakllaridan biri sifatida qaralmoqda.

O'zbekistonda so'nggi yillarda qishloq xo'jaligida klaster tizimi keng joriy etilib, ishlab chiqarish, qayta ishlash, logistika va eksport jarayonlarining o'zaro uzviy bog'liqligi ta'minlanmoqda. Klasterlar faoliyati orqali investitsiyalarni jalb etish, zamonaviy texnologiyalarni qo'llash, mehnat unumdorligini oshirish hamda eksportbop mahsulotlar hajmini ko'paytirish imkoniyatlari yaratilmoqda. Biroq, klaster tizimining qishloq xo'jaligi mahsulotlari eksport hajmiga real ta'sirini ilmiy asosda baholash zarurati saqlanib qolmoqda.

Shu bois, klaster tizimi va eksport ko'rsatkichlari o'rtasidagi o'zaro bog'liqliklarni aniqlash, ularni miqdoriy jihatdan baholash va asoslangan xulosalar chiqarishda ekonometrik modellashtirish usullaridan foydalanish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi. Ekonometrik tahlil orqali klaster tizimining eksport salohiyatini oshirishdagi ahamiyatini aniqlash, shuningdek, sohani rivojlantirishga qaratilgan samarali iqtisodiy qarorlar qabul qilish mumkin.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Mazkur tadqiqotda qishloq xo'jaligida klaster tizimining qishloq xo'jaligi mahsulotlari eksport hajmiga ta'sirini aniqlash maqsadida iqtisodiy-statistik va ekonometrik tahlil usullaridan foydalanildi. Tadqiqotning metodologik asosini iqtisodiy nazariya, agrar iqtisodiyot hamda klasterlarni rivojlantirish konsepsiyalari tashkil etadi.

Ekonometrik tahlil jarayonida ko'p omilli regressiya modellari qo'llanilib, eksport hajmi natijaviy omil sifatida qabul qilindi. Klaster tizimini ifodalovchi ko'rsatkichlar, investitsiyalar, ishlab chiqarish hajmi va mehnat resurslari ta'sir etuvchi omil sifatida modelga kiritildi.

ADABIYOTLAR SHARHI

Qishloq xo'jaligini rivojlantirish, fermer xo'jaliklari faoliyati samaradorligini oshirish va eksport salohiyatini kengaytirish masalalari O'zbekistonda davlat siyosati

darajasida ustuvor yoʻnalishlardan biri hisoblanadi. Agrar sohani modernizatsiya qilish, klaster tizimini joriy etish va eksportbop mahsulotlar ishlab chiqarishni ragʻbatlantirish muhim vazifalar sifatida belgilangan [1].

Agrar sohada iqtisodiy jarayonlarni modellashtirish masalalari B. B. Berkinov, A. M. Gataulin ilmiy ishlarida yoritilib, qishloq xoʻjaligida boshqaruv va samaradorlikni oshirishda matematik va ekonometrik modellarning ahamiyati asoslab berilgan [2,3,4]. I. D. Politova tadqiqotlarida korrelyatsion va dispersion tahlil usullari orqali ishlab chiqarish samaradorligini baholash imkoniyatlari koʻrsatilgan [5].

Axborot noaniqligi sharoitida qaror qabul qilish va modellashtirish masalalari D. T. Muxamedieva ishlarida tahlil qilinib, noaniq axborot asosida optimallashtirish usullari taklif etilgan [6,7]. Raqamli iqtisodiyot va zamonaviy texnologiyalarni qoʻllash masalalari esa S. S. Gʻulomov va hammualliflar tadqiqotlarida koʻrib chiqilgan [8].

Soʻnggi yillarda tadqiqotchi tomonidan olib borilgan ilmiy ishlarida fermer xoʻjaliklari faoliyatini ekonometrik modellashtirish, yer, mehnat va kapital omillarining ishlab chiqarish hamda daromadga taʼsiri, shuningdek, imitatsion va optimallashtirish modellari yordamida iqtisodiy samaradorlikni baholash masalalari oʻrganilgan [9,10,11,12,13].

Adabiyotlar tahlili shuni koʻrsatadiki, agrar sohada fermer xoʻjaliklari va klaster tizimlarini rivojlantirish boʻyicha salmoqli tadqiqotlar mavjud boʻlsa-da, klaster tizimining qishloq xoʻjaligi mahsulotlari eksport hajmiga taʼsirini bevosita ekonometrik modellashtirish masalalari yetarlicha tadqiq etilmagan. Bu esa mazkur yoʻnalishda chuqur ilmiy tadqiqot oʻtkazish zaruratini belgilaydi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Tadqiqot doirasida qishloq xoʻjaligida klaster tizimining joriy etilishi va uning qishloq xoʻjaligi mahsulotlari eksport hajmiga taʼsiri statistik hamda ekonometrik usullar asosida tahlil qilindi. Tahlil jarayonida Oʻzbekistondagi qishloq xoʻjaligi klasterlari faoliyatiga oid rasmiy statistik maʼlumotlardan foydalanildi.

Avvalo, klaster tizimi rivojlanishining asosiy ko'rsatkichlari, jumladan klasterlar soni, ishlab chiqarish hajmi, investitsiyalar miqdori va eksport ko'rsatkichlari dinamikasi tahlil qilindi. Natijalar qishloq xo'jaligida klasterlar sonining ortishi ishlab chiqarish hajmlari va eksportbop mahsulotlar ulushining o'sishi bilan bir vaqtda kechayotganini ko'rsatdi. Bu esa klaster tizimining eksport salohiyatini oshirishda muhim o'rin tutayotganini tasdiqlaydi.

Ekonometrik tahlilda qishloq xo'jaligi mahsulotlari eksport hajmi natijaviy omil sifatida qabul qilindi. Ta'sir etuvchi omil sifatida klaster tizimini ifodalovchi ko'rsatkichlar, jumladan klasterlar soni, investitsiyalar hajmi, ishlab chiqarish hajmi hamda mehnat resurslari kiritildi. Ko'p omilli regressiya modeli yordamida ushbu omillarning eksport hajmiga ta'siri baholandi.

O'zbekiston Respublikasida qishloq xo'jaligi mahsulotlari eksportini o'zgarish dinamikasi

1-jadval

yillar	exp (agrar eksport hajmi, mln \$), y	Π (ishlab chiqarish, hajmi, trln so'm), x_1	LAB (mehnat resurslari %), x_2	INV (q. x.ga kiritilgan investitsiya., trln so'm), x_3	CL (klasterlar soni, ta), x_4
2017	800	300	24	5	50
2018	950	320	24	6	80
2019	1100	340	24	7	120
2020	1200	360	25	9	190
2021	1350	380	25	12	250
2022	1632	400	24	15	300
2023	1778	426	24	20	320
2024	2175	444,6	24	25,7	350

exp – y eksport hajmi, y ;

Π – x_1 qishloq xo'jaligi mahsulotlari ishlab chiqarish hajmi, x_1 ;

LAB – x_2 qishloq xo'jaligida band bo'lgan mehnat resurslari foizi, x_2 ;

INV – x_3 qishloq xo'jaligiga kiritilgan investitsiyalar hajmi, x_3 ;

$CL-i$ qishloq xo'jaligida faoliyat yuritayotgan klasterlar soni, x_4 ;

Ushbu omillardan foydalanib quyidagi ko'p omilli darajali modeli olindi:

$$y = 0,29 x_1^{2,06} x_2^{-1,25} x_3^{0,06} x_4^{0,02} (1)$$

Modelning ko'plik korrelyatsiya koeffitsienti $R=0,9966$ ga teng bo'ldi.

Olingan ekonometrik natijalar klasterlar soni va investitsiyalar hajmining eksport hajmiga ijobiy va statistik jihatdan ahamiyatli ta'sir kўрсатишини намоён qildi. Ayniqsa, investitsiyalarning o'sishi ishlab chiqarish quvvatlarini kengaytirish, mahsulot sifatini oshirish va tashqi bozorlarga chiqish imkoniyatlarini kuchaytirishga xizmat qilayotgani aniqlandi. Shu bilan birga, mehnat resurslari va ishlab chiqarish hajmining ham eksportga ta'siri mavjud ekanligi kuzatildi.

Model ishonchliligini tekshirish maqsadida statistik diagnostika amalga oshirildi. Natijalar model parametrlarining ahamiyatli ekanligini hamda tanlangan model tadqiqot maqsadlariga mos kelishini ko'rsatdi. Bu esa klaster tizimini rivojlantirish eksport hajmini oshirishga xizmat qilishini ilmiy jihatdan tasdiqlaydi.

Shuningdek, ssenariyli tahlil orqali klasterlar soni va investitsiyalar hajmini oshirish eksport ko'rsatkichlariga qanday ta'sir ko'rsatishi baholandi. Tahlil natijalariga ko'ra, klaster tizimini qo'llab-quvvatlash va investitsiya muhitini yaxshilash qishloq xo'jaligi mahsulotlari eksportining barqaror o'sishini ta'minlashi mumkin.

Umuman olganda, asosiy tahlil natijalari qishloq xo'jaligida klaster tizimi eksport salohiyatini oshirishda muhim iqtisodiy omil ekanligini ko'rsatib, uni yanada rivojlantirish zarurligini asoslab beradi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Rasmiy statistik ma'lumotlar asosida olib borilgan tahlillar qishloq xo'jaligida klasterlar soni, investitsiyalar hajmi va ishlab chiqarish ko'rsatkichlari bilan eksport hajmi o'rtasida uzviy bog'liqlik mavjud ekanligini ko'rsatdi.

Qurilgan ko'p omilli darajali ekonometrik model natijalariga ko'ra, qishloq xo'jaligi mahsulotlari ishlab chiqarish hajmi va investitsiyalar eksport hajmini oshirishda eng ta'sirchan omillardan hisoblanadi. Shuningdek, klasterlar sonining

o'sishi ham eksport ko'rsatkichlariga ijobiy ta'sir ko'rsatayotgani aniqlandi. Modelda mehnat resurslari ko'rsatkichining ta'siri mavjud bo'lib, bu omil qishloq xo'jaligi sohasida ishchi kuchi samaradorligini oshirish muhimligini ko'rsatadi.

Modelning yuqori ko'plik korrelyatsiya koeffitsienti $R=0,9966$) uning ishonchli va adekvat ekanligini tasdiqladi. Bu esa klaster tizimini rivojlantirish qishloq xo'jaligi mahsulotlari eksportining o'sishiga xizmat qilishini ilmiy jihatdan asoslab beradi. Ssenariyli tahlil natijalari ham klasterlar soni va investitsiyalar hajmini oshirish eksportning barqaror o'sishiga olib kelishi mumkinligini ko'rsatdi.

Qishloq xo'jaligida klaster tizimini yanada rivojlantirish maqsadida eksportga yo'naltirilgan klasterlarga davlat tomonidan moliyaviy qo'llab-quvvatlash, imtiyozli kreditlar va soliq yengilliklarini kengaytirish maqsadga muvofiq.

Qishloq xo'jaligiga kiritilayotgan investitsiyalarning samaradorligini oshirish, ayniqsa qayta ishlash va tayyor mahsulot ishlab chiqarishga yo'naltirilgan investitsiyalarni rag'batlantirish zarur.

Klasterlar faoliyatida zamonaviy agrotexnologiyalar, innovatsion ishlab chiqarish usullari va raqamli boshqaruv tizimlarini joriy etish eksportbop mahsulotlar hajmini oshirishga xizmat qiladi.

Qishloq xo'jaligi mahsulotlari eksportida logistika, saqlash va sertifikatlash infratuzilmasini takomillashtirish orqali tashqi bozorlarga chiqish imkoniyatlarini kengaytirish lozim.

Klaster ishtirokchilari uchun mehnat resurslarining malakasini oshirish, kasbiy tayyorgarlik va qayta tayyorlash dasturlarini joriy etish mehnat samaradorligini oshiradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi —O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasi to'g'risidagi PF-4947-sonli Farmoni. www.lex.uz.
2. Беркинов Б.Б. Вопросы моделирования и информатизации управления в агропромышленном комплексе Узбекистана. АН РУз.

Доклады республиканской научно-технической конференции. 5-6 сентября 2011г.

3. B.B.Berkinov, S. Qulmatova, Z. Kadirov. Application of Artificial Intelligence Mechanisms and Modeling of Fuzzy Factors in Farm Management. IEEE Conference ID: 64186 27 th – 28 th Feb. 2025 Proceedings of the 2025 1 th International Conference on Technology Enabled Economic Changes (InTech). 466-472 s.
4. Гатаулин А.М. и др. Математическое моделирование эконо-мических процессов в сельском хозяйства. –М.: Агропромиздат,1990.-432 с.
5. Политова И.Д. Дисперсионный и корреляционный анализ в экономике сельского хозяйства. – М.: «Колос», 1978.- 190с.
6. Мухамедиева Д.Т. Разработка моделей слабо формализуемых процессов и принятие решений на основе обработки нечеткой информации.: Автореф. дис. док. тех. наук.- Ташкент: АН РУз НТИЦ «Современные информационные технологии», 2006.-35 с.
7. Muhamediyeva D.T. Particle swarm method for solving the global optimization problem using the equilibrium coefficient // IOP Conf. Series:Journal of Physics: Conference Series 1441 (2020) 012153. DOI: <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1441/1/012153> (SCOPUS).
8. G‘ulomov S.S., Ayupov R.H., Abdullaev O.M., Boltaboeva G.R. Raqamli iqtisodiëtda blokchayn texnologiyalari // Toshkent, 2019.
9. Qodirov Z. Fermer xo‘jaliklarida daromad va xarajatlar o‘zgarishini er, mehnat va kapital xarajatlar bilan o‘zaro bog‘liqligining ekonometrik modellari //MUHANDISLIK VA IQTISODIYOT. – 2024. – Т. 2. – №. 4.
10. Z.Qodirov. Fermer xo‘jaliklari yer maydonlari o‘lchamlarini ishlab chiqarish samaradorligiga ta’sirini baholash. Maxsus son AndMI. Mashinasozlik ilmiy-texnika jurnali. №3 2024 yil. 1789-1795 betlar

11. Кодиров З. Метод моделирования нечетких множеств факторов развития фермерской деятельности и их взаимозависимости //Экономика и инновационные технологии. – 2021. – №. 5. – С. 210-220.
12. Z.Qodirov. Imitatsion modelda axborot noravshanligi sababli yuzaga keladigan iqtisodiy samarasizlik tahlili. Yashil iqtisodiyot va taraqqiyot. 10-son. 633-636 betlar.
13. Zohidjon Q., Kamoliddin A. ISHLAB CHIQRISH HAJMINI KENGAYTIRISHDA INVESTITSIYA SALOHİYATINI OSHIRISH YO‘LLARI //Лучшие интеллектуальные исследования. – 2025. – Т. 58. – №. 4. – С. 406-413.
14. O‘zbekiston Respublikasi milliy statistika qo‘mitasi ma’lumotlari.