

ISHLAB CHIQUARISHDA QAYTARILMYDIGAN OMILLARNI DISPERSION TAHLILI

Raximov Abdulaxad Nematovich

(Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti Samarqand filiali katta o'qituvchisi)

Annotatsiya: Maqolada Samarqand viloyatida qishloq xo'jalik mahsulotlari ishlab chiqarishning dehqonchilik va chorvachilik mahsulotlari ishlab chiqarishga bog'liqligi o'rganilgan. Statistik ma'lumotlar asosida qishloq xo'jalik mahsulotlariga mahsulotlari ishlab chiqarishning bog'liqligi masalasi qo'yilgan. Natijada dispersion va iqtisodiy tahlil qilingan.

Kalit so'zlar: taqsimlangan kechikish, tendensiya, ishlab chiqarish, chorvachilik mahsulotlari, regressiya tenglamasi, tasodifiy omillar, determinatsiya koeffitsienti.

Аннотация: В статье исследуется зависимость производства сельскохозяйственной продукции в Самаркандской области от производства сельскохозяйственной и животноводческой продукции. На основе статистических данных ставится вопрос о зависимости производства продукции сельского хозяйства. Результат-дисперсионный и экономический анализ.

Ключевые слова: тренд, производство, производство продукции животноводства, уравнение регрессии, случайные факторы, коэффициент детерминации.

Annotation: The article studied the dependence of the production of agricultural products on the production of agricultural and livestock products in the Samarkand region. On the basis of Statistics, the question of the dependence of the production of products on agricultural products is posed. The result was dispersion and economic analysis.

Keywords: trend, production, livestock production, regression equation, random factors, coefficient of determination.

KIRISH

2024-yilning yanvar-mart oylarida yetishtirilgan dehqonchilik mahsulotlarining hajmi 179,7 mlrd. so'mni yoki 2023-yilning mos davriga nisbatan 103,2 % ni tashkil etdi. Yetishtirilgan qishloq xo'jaligi mahsulotlarining umumiy hajmida dehqonchilik mahsulotlarining ulushi 3,2 % ni tashkil qildi.

2024-yilning yanvar-mart oylarida chorvachilik mahsulotlarini yetishtirish hajmi 5 352,2 mlrd. so'mni yoki 2023-yilning mos davriga nisbatan 103,5 % ni tashkil qildi.



Yetishtirilgan qishloq xo'jaligi mahsulotlarining umumiy hajmida chorvachilik mahsulotlarining ulushi 96,8 % ni tashkil etdi.

Chorvachilik sohasining ichki imkoniyatlarini oshirish bo'yicha chora-tadbirlarning izchil amalga oshirilib borilayotganligi, shuningdek, ularga davlat tomonidan tizimli yordam ko'rsatilib kelinayotganligi chorva mollari bosh sonining ko'payishiga, ichki iste'mol bozorlarini chorvachilik mahsulotlari bilan to'ldirishga imkon yaratdi. 2024-yilning yanvar-mart oylarida barcha toifadagi xo'jaliklar tomonidan tirik vaznda 70,0 ming tonna go'sht (2023-yilning yanvar-martiga nisbatan 3,3 % ga ko'p), 295,5 ming tonna sut (3,8 % ga ko'p), 212,2 mln. dona tuxum (5,8 % ga ko'p) va 451,5 tonna baliq (171,7 % ga ko'p) ovlandi.

Tadqiqot metodologiyasi. Ilmiy abstraksiya, kuzatish, qiyoslash, dispersion tahlil usuliga asoslangan.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili.

Qishloq xo'jalik mahsulotlari, xususan chorvachilik mahsulotlarini ishlab chiqarish haqida mahalliy va chet el olimlari tomonidan ilmiy-tekshirish va ilmiy tadqiqot ishlari olib borilgan. Xorij olimlari Svi Grillixes, I.Tinbergen, V.N. Afanasev, S.A. Ayvazyan, A.M.Gataulin, N.M.Goreyeva, T.A.Dubrova, L.N.Demidova, O.P.Krastin, N.Sh.Kremer, N.P.Tixomirov, I.I.Yelisseyeva, Ye.M.Chetirkin va boshqalarning ilmiy tadqiqot ishlari muhim ahamiyatga ega. Respublikamizda optimallashtirish masalalari bo'yicha tadqiqot ishlari olib borgan olimlardan S.S.G'ulomov, B.Yu.Xodiyev, B.A.Begalov, B.Berkinov, T.Sh.Shodiyev, Yo.Abdullayev, N.B.Ashurova, S.K.Salayev, N.Q. Murodova, I.S.Abdullayev va boshqalar sanoat va qishloq xo'jalik mahsulotlari ishlab chiqarishni ekonometrik va iqtisodiy-matematik modellashtirish hamda prognozlashtirish masalalari bo'yicha tizimli ilmiy izlanishlar olib borishgan va olib bormoqdalar.

Materiallar va usullar

Samarqand viloyati 2016-2024-yillarda qishloq xo'jaligida chorvachilik mahsuloti ishlab chiqarishi 1-jadvalda berilgan.

Samarqand viloyati 2016-2024-yillarda qishloq xo'jaligida chorvachilik mahsuloti ishlab chiqarish¹³

1-jadval

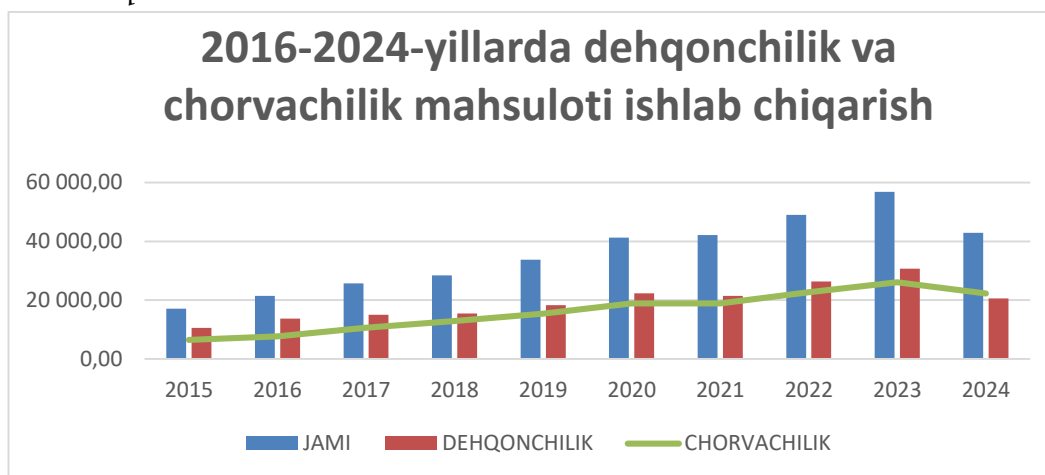
Yillar	Qishloq xo'jaligi mahsuloti, mlrd. so'm	Shu jumladan,	
		Dehqonchilik	chorvachilik
2016-y.	17 088,6	10 592,9	6 495,7
2017-y.	21 506,8	13 762,7	7 744,1

¹³ <https://samstat.uz/uz/rasmiy-statistika/agriculture-2>



2018-y.	25 658,0	15 035,3	10 622,7
2019-y.	28 379,5	15 445,4	12 934,1
2020-y.	33 759,4	18 331,4	15 428,0
2021-y.	41 206,1	22 333,7	18 872,4
2022-y.	42 088,9	21 472,0	18 956,0
2023-y.	49 025,9	26 331,1	22 694,8
2024-y.	56 830,8	30 688,6	26 142,2
2025-y. yanvar-sentabr	42 933,3	20 634,5	22 298,8

2-jadval ma'lumotlari asosida qishloq xo'jaligi mahsulotlarini ishlab chiqarishni grafikda ko'rib chiqamiz.



1-chizma. Qishloq xo'jalik mahsulotlari ishlab chiqarish

O'rganilayotgan omilning ishonchli ta'siri bilan a qiymati e qiymatidan oshib ketadi, a ning e dan oshib ketish darajasiga ko'ra, ushbu omilning ta'siri qanchalik ishonchli ekanligini baholash mumkin. Turli gradatsiyalarni yoki miqdoriy darajalarni olishi mumkin bo'lgan bitta omilning ta'siri tahlil qilinganda biz eng oddiy sxemani tahlil qilamiz: 1,2,3,..., p. individual kuzatuvlar (variantlar) ushbu omil gradatsiyalariga muvofiq guruhlariga bo'linadi. Bir darajadagi kuzatishlar soni: 1,2,3, ...,j,... q.

Kuzatishlarning umumiy soni $N=p \cdot n$. Bitta omilni farqlashda variantning taqsimlanishi jadvalda keltirilgan: q-har bir guruhdagi kuzatuvlar soni; p-guruhlar soni (a omil darajalari); N-barcha variantlarning soni $N=p \cdot n$, i-turli darajalar; j-har xil kuzatishlar.

Erkinlik darajalari:

1. Umumiy dispersiya uchun $k_0=N-1$, bu erda $N = p \cdot n$
2. Faktorli dispersiya uchun $K_p=p-1$
3. Qoldiq dispersiya uchun $K_e=N-p$.

Dispersiya(tafovutlar)ni hisoblash uchun formulalar



1. Kvadratlik og'ishlarning umumiy va omilli yig'indisi formulalari, bunda omil darajalari soni n , har bir darajadagi sinovlar soni p .

Kvadratlik og'ishlarning umumiy formulasi:

$$S_{umum} = \sum_{j=1}^n S_j - \frac{1}{np} \left(\sum_{j=1}^n T_j \right)^2$$

Kvadratlik og'ishlarning omili formulasi:

$$S_{omilli} = \frac{1}{q} \sum_{j=1}^n T_j^2 - \left(\sum_{j=1}^n T_j \right)^2$$

Kvadratlik og'ishlarning qoldikli formulasi:

$$S_{qoldiq} = S_{umum} - S_{omilli}$$

Faktorli (omilli) dispersiya:

$$\sigma_{oml}^2 = \frac{S_{umum}}{p-1}$$

Qoldiq dispersiyasi:

$$s_{qoldiq}^2 = \frac{S_{qoldiq}}{p \cdot (q-1)}$$

Nol gipoteza. Dispersiyani tahlil qilishda dastlab qabul qilingan nol gipotezadan kelib chiqish kerak, bu omil va bu belgining o'zgaruvchanligiga ta'sir qilmaydi. Agar nol gipoteza to'g'ri bo'lsa, unda A nolga teng bo'lishi kerak, ya'ni, butun o'zgarish faqat tasodifiyga o'zgaradi.

Dispersiyani tahlil qilishda dastlab qabul qilingan nol gipotezadan chiqish kerak, bu omil va bu belgining o'zgaruvchanligiga ta'sir qilmaydi.

Qiymatning ishonchliligi xatosi:

$$F_{his} = \frac{\sigma_{oml}^2}{\sigma_{qoldiq}^2}$$

Erkinlik darajalari soni bo'yicha k_1 , k_2 va ahamiyat darajasi bo'yicha $\alpha = 0,05$ biz standart ahamiyat darajasini tanladik) biz tanqidiy nuqtani topamiz: F_{krit} krit bo'lganligi sababli, gipotezani rad etish kerak, omilning ta'siri muhim (aniqlangan) $F_{his} > F_{krit}$.

Shunday qilib, turli xil texnologiyalar turli xil samaradorlik natijalarini beradi. Materialni assimilyatsiya qilish darajasi bo'yicha uchta namuna o'rtasida sezilarli farqlar mavjud.

Omilning samaradorlikka ta'sirini isbotlash bilan bir qatorda belgi, ko'pincha ushbu ta'sirning o'lchovini o'rnatish zarurati paydo bo'ladi va uning ulushi barcha omillarning ta'siri yig'indisida.

A omil ta'sirining ulushi quyidagi formula bilan topiladi:



$$P_A = \frac{\sigma_{omil}^2 - \sigma_{qoldiq}^2}{\sigma_{omil}^2 + (n-1) \cdot \sigma_{qoldiq}^2}$$

indeks qayerda (um) yig'ish barcha qatorlar va ustunlar bo'yicha amalga oshirilishini bildiradi. Agar barcha ustunlardagi kuzatuvlar soni bir xil bo'lsa, unda n – har bir ustundagi kuzatuvlar soni va k – ustunlar soni.

Bir omili dispersion tahlil

Umumiy						
Guruhlar	Soni	Summa	O'rtacha	Дисперсия		
JAMI	10	358477,3	35847,73	161484048		
DEHQONCHILIK	10	194627,6	19462,76	37225839,3		
CHORVACHILIK	10	162188,8	16218,88	44555874,2		
Dispersion tahlil						
Variatsiya	SS	df	MS	F	P-qiymat	F kritik
Omili	2214272506	2	1,11E+09	13,6534165	7,99605E-05	3,354130829
Qoldiqli	2189391858	27	81088587			
jami	4403664363	29				

Fisher mezoniga ko'ra $F_{his} = \frac{MS_{omil}}{MS_{qoldiq}} = \frac{1107136253}{81088587}$, $F_{his} = 13,65$ qiymat

jadvaldan topilgan qiymat $F_{jad} = 3,35$ dan katta.

Demak, dehqonchilik va chorvachilik mahsulotlari iqlab chiqarish normal taqsimotga bo'ysinadi.

Xulosa va takliflar: ishlab chiqarishning samarali faoliyat olib borishi bo'yicha xulosa va takliflar keltiramiz:

Modelning ahamiyatliligi va adekvatligini baholash uchun F-Fisher mezoni yordamida baholanadi.

Modelning zichligi va adekvatligini baholash uchun Fisher mezonidan foydalaniladi.

3) Quyidagi statistik gipoteza qo'yiladi:

Hisoblangan $F_{xuc} > F_{jad}$ ekanligi kelib chiqsa, normal taqsimot qonuniga bo'ysunadi.

Bunda $F_{his} = 38,8 > F_{jad} = 3,17$

Dispersion tahlildan foydalanilib ko'p omilli korrelyatsiya koeffitsiyenti formulasi orqali hisoblaganimizdan so'ng:

Guruhlarning mahsulot ishlab chiqarishiga ta'sirining ulushi $P = 0,81$ ga tengligidan ta'siri 81 % ga teng ekanligi kelib chiqdi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:





1. Кувайскова, Юлия Евгеньевна. Эконометрика : учебное пособие / Ю. Е. Кувайскова. – Ульяновск : УлГТУ, 2017. – 166 с.
2. A.N. Raximov. Ekonometrikaga kirish. Oliy ta'lim muassasalari uchun darslik. –Т.: «Iqtisodiyot», 2023, 388 bet.
3. Raximov Abdulaxad Nematovich. Econometric analysis of production by german method. May.31.2022. European Journal of Interdisciplinary Research and Development, 3, 153–157. Retrieved from <http://ejird.journalspark.org/index.php/ejird/article/view/47>
4. Qo'shboqov Abduhamid Norjigitovich, Raximov Abdulaxad Nematovich. Klaster tizimi va bozor iqtisodiyoti munosabatlari. «Интернаука»: научный журнал – № 43(219). Част 4. Москва, Изд. «Интернаука», 2021. – 84 с.
5. Rahimov Sanjar Abdulahadovich. ISSUES ON ANALYSING PRODUCTION PROCESSES BY USING PRACTICAL ECONOMETRIC MODEL. International journal of trends in commerce and economics ISSN: 2349-543X VOL. 11. Issue 1 <http://academicjournalonline.org/index.php/ijtce/issue/archive>. 2021 y.
6. Raximov Abdulaxad Nematovich. Iqtisodiy masalalarni yechishda ekonometrik tahlil va Darbin-Uotson mezon. SUSTAINABLE ECONOMIC DEVELOPMENT OF REGIONS: INTERNATIONAL AND NATIONAL CONCEPTS” International scientific - practical conference. Page 399-405. 19-20 May, 2023| Samarkand branch of Tashkent state university of economics. www.sbtsue.uz.
7. Raximov Abdulaxad Nematovich. Qishloq xo'jalik mahsulotlari ishlab chiqarishning ekonometrik tahlili. He Journal of Economics, Finance and Innovation, 1(3), 2023. Page 18–23. Retrieved from <http://sbtsuejournals.uz/index.php/EFI/article/view/25>. Published 2023-06-12. <http://sbtsuejournals.uz/index.php/EFI/issue/view/4>
8. Raximov Abdulaxad Nematovich. Qishloq xo'jalik mahsulotlari ishlab chiqarishni Koyk modeli bilan tahlil qilish. SUSTAINABLE ECONOMIC DEVELOPMENT OF REGIONS: INTERNATIONAL AND NATIONAL CONCEPTS” International scientific - practical conference. Page 399-405. 19-20 May, 2023| Samarkand branch of Tashkent state university of economics. www.sbtsue.uz.

