



CHORVACHILIKDA GO`SHT ISHLAB CHIQRISHNING EKONOMETRIK TAHLILI

Raximov Abdulxad Nematovich

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

<https://doi.org/10.5281/zenodo.10730248>

ARTICLE INFO

Received: 21th February 2024

Accepted: 28th February 2024

Online: 29th February 2024

KEYWORDS

Regressiya, korrelyatsiya
koeffitsiyenti, tasodifiy
og'ishlarga ta'sir etuvchi omil,
Fisher mezon, natijaviy omil,
ishlab chiqarish, go'sht ishlab
chiqarish, sut ishlab chiqarish.

ABSTRACT

Ushbu maqola Samarqand viloyatida 2010-2023-yillarda sut va go'sht ishlab chiqarishning narxi, veterinariya xizmatlari, ish haqi, ozuqa birligi uchun qilingan xarajatlar ekonometrik modellar tahlil qilgan. Ushbu omillar sut va go'sht ishlab chiqarishga ta'siri nazariy-amaliy jihatdan tadqiq qilingan hamda ularning o'zaro ta'siri orasidagi bog'lanish modeli tuzilgan va optimal variant tanlangan.

Kirish: Samarqand viloyatida 2022-yilning 1-yanvar holatiga ko'ra o'tgan yilning shu davriga nisbatan yirik shoxli qoramollar 103,7 foizni (1 660,0 ming boshni tashkil qildi), shu jumladan sigirlar 103,2 foizni (724,1 ming bosh), qo'y va echkilar 102,3 foizni (4 525,5 ming bosh), otlar 103,6 foizni (28 243 bosh) parrandalar bosh soni 102,5 foizni (13 548,4 ming bosh) tashkil qildi. Barcha hududlarda chorvachilik mahsulotlari (go'sht, sut, tuxum) ishlab chiqarishning o'sish sur'ati asosan dehqon xo'jaliklari hisobiga bo'lib, go'sht ishlab chiqarish umumiy hajmida dehqon xo'jaliklarining ulushi 82,8 foizni, sut ishlab chiqarishda dehqon xo'jaligida 91,0 foizni, tuxum ishlab chiqarishda ulushi 52,6 foizni tashkil etdi.

Dehqon (aholining shaxsiy yordamchi) xo'jaliklarida yirik shoxli qoramollarning ulushi 93,6 foizni, fermer xo'jaliklarida esa 5,9 foizni, shu jumladan, sigirlar mos ravishda 94,0 va 5,8 foizni, qo'y va echkilar 88,2 va 8,4 foizni, otlar 82,2 va 16,8 foizni, parrandalar 35,2 va 46,4 foizni tashkil etdi. 2021-yilning yanvar-dekabr oylarida barcha toifadagi xo'jaliklarda tirik vazn hisobida 305,3 ming tonna go'sht, 1337,1 ming tonna sut, 1348,2 mln. dona tuxum ishlab chiqarildi.

Tadqiqot metodologiyasi

Ilmiy abstraksiya, kuzatish, qiyoslash, korrelyatsion-regression tahlil.

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.Yeliseyeva, Ye.M.Chetirkin va boshqalarning ilmiy tadqiqot ishlari muhim ahamiyatga ega. Respublikamizda optimallashtirish masalalari bo'yicha tadqiqot ishlari olib borishgan



olimlaridan 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 borishmoqda.

Materiallar va usullar

a) go'sht ishlab chiqarish. Dastlabki ma'lumotlar sifatida Samarqand viloyatining dehqon fermer xo'jaliklari o'n olti yil bo'yicha go'sht ishlab chiqarishga ta'sir etuvchi omillar sifatida 4 xil asosiy ko'rsatkichlarini olamiz, u holda regressiya tenglamasi quyidagicha bo'ladi:

$$\tilde{y}_1 = a_0 + a_1x_1 + a_2x_2 + a_3x_3 + a_4x_4; (1)$$

$$\tilde{y}_2 = b_0 + b_1 \ln(x_1) + b_2 \ln(x_2) + b_3 \ln(x_3) + b_4 \ln(x_4); (2)$$

$$\tilde{y} = c_0 \cdot c_1^{x_1} \cdot c_2^{x_2} \cdot c_3^{x_3} \cdot c_4^{x_4}; (3)$$

bunda,

\tilde{y} - go'sht ishlab chiqarish, tonna;

x_1 - go'sht narxi, tonna ming so'm;

x_2 - veterinariya xizmatlari, mln. so'm;

x_3 - ish haqi, ming so'm;

x_4 - ozuqa birligi uchun qilingan xarajatlar, tonna ming so'mda;

a_0, a_1, a_3, a_4 - hozircha noma'lum bo'lgan regressiya koeffitsiyentlari.

Samarqand viloyatining dehqon fermer xo'jaliklari o'n ikki yil bo'yicha go'sht ishlab chiqarish¹

1-jadval

No	yillar	y, tonna	Go'sht narxi, tonna-ming sum, x_1	veterinariya xizmati, ming.so'm, x_2	ish haqi, ming so'mda, x_3	Ozuqa birligi uchun qilingan xarajatlar, ming so'mda, x_4
1	2010	179853	759257	45	8000	20045
2	2011	191764	862528	45	8000	20063
3	2012	203783	930089	45	8000	20078
4	2013	214254	994389	45	8000	20087
5	2014	229988	1064584	50	8500	25076
6	2015	244412	1132310	50	8500	25090
7	2016	257958	1228306	50	9000	25230
8	2017	262784	1240896	55	9000	30234

¹<https://samstat.uz/uz/rasmiy-statistika/agriculture-2>-Samarqand viloyati statistika



9	2018	294647	1241843	60	9500	30564
10	2019	297332	1273938	65	9500	35450
11	2020	285998,1	1307294	75	1000	35000
12	2021	305269	1337091	78	12300	43900
13	2022	314744	1371194	81	14600	51500

Go'sht ishlab chiqarish masalasini regression-korrelyatsion tahlil qilamiz. Buning uchun kompyuter dasturlaridan biri Microsoft Excel elektron prossesoridan foydalanamiz.

I. $\tilde{y}_1 = a_0 + a_1x_1 + a_2x_2 + a_3x_3 + a_4x_4$ regressiya uchun hisoblashlarni Excel dasturida bajaramiz.

1) Koeffitsiyentlar:

$a_0=$	-59774
$a_1=$	0,189041
$a_2=$	2758,436
$a_3=$	3,684234
$a_4=$	-3,13676

Demak,

$$\tilde{y}_1 = -59774 + 0,189041x_1 + 2758,436x_2 + 3,684234x_3 - 3,684234x_4$$

2) Styudent mezoni hisoblagan qiymatlari:

$t_0=$	-
	1,303444777
$t_1=$	7,351061679
$t_2=$	1,804494598
$t_3=$	1,698900649
$t_4=$	-
	1,291523412

Jadval qiymati =СТЪЮДЕНТ.ОБР.2X(0,05;8)= 2,306004.

3)Fisher mezonining hisoblagan qiymati:

$F=78,03073$; jadval qiymati =F.ОБР.ПХ(0,05;4;8)=3,83

4) Korrelyatsiya koeffitsiyenti:

Korrelyatsiya koeffitsiyenti R	0,987426
Determinatsiya koeffitsiyenti R-квadrat	0,97501
Normal R-квadrat	0,962514
Standart xato	8850,839
Kuzatishlar	13

II. $\tilde{y}_2 = b_0 + b_1 \ln(x_1) + b_2 \ln(x_2) + b_3 \ln(x_3) + b_4 \ln(x_4)$ regressiya uchun hisoblashlarni Excel dasturida bajaramiz.

1) Koeffitsiyentlar:

$b_0=$	-2217977
$b_1=$	172628,9



b ₂ =	178579,7
b ₃ =	13883,44
b ₄ =	-75817,6

Demak,

$$\tilde{y}_2 = -2217977 + 172628,9 \ln(x_1) + 178579,7 \ln(x_2) + 13883,44 \ln(x_3) - 75817,6 \ln(x_4)$$

2) Styudent mezonni hisoblagan qiymatlari:

t ₀ =	-8,236411359
t ₁ =	5,959143648
t ₂ =	1,954129415
t ₃ =	1,855561826
t ₄ =	-1,051675526

Jadval qiymati = СТЪЮДЕНТ.ОБР.2X(0,05;8) = 2,306004

3) Fisher mezonining hisoblagan qiymati:

F = 88,31937; jadval qiymati = F.ОБР.ПХ(0,05;4;8) = 3,83

4) Korrelyatsiya koeffitsiyenti:

Korrelyatsiya koeffitsiyenti R	0,988866
Determinatsiya koeffusiyenti R-квadrat	0,977856
Normal R-квadrat	0,966785
Standart xato	8331,485
Kuzatishlar	13

III. $\tilde{y} = c_0 \cdot x_1^{c_1} \cdot x_2^{c_2} \cdot x_3^{c_3} \cdot x_4^{c_4}$ regressiya uchun hisoblashlarni Excel dasturida bajaramiz.

1) Koeffitsiyentlar:

c ₀ =	0,4935949
c ₁ =	0,815650795
c ₂ =	0,600964091
c ₃ =	0,047656376
c ₄ =	-0,284829795

Demak,

$$\tilde{y}_3 = 0,49 + 0,81 \ln(x_1) + 0,6 \ln(x_2) + 0,047 \ln(x_3) - 0,28 \ln(x_4)$$

Bu regressiya tenglamasini quyidagi ko`rinishga keltiramiz:

$$\tilde{y}_3 = 10^{0,49} \cdot x_1^{0,81} \cdot x_2^{0,6} \cdot x_3^{0,047} \cdot x_4^{-0,028}$$

yoki

$$\tilde{y}_3 = 3,09 \cdot x_1^{0,81} \cdot x_2^{0,6} \cdot x_3^{0,047} \cdot x_4^{-0,028}$$

2) Styudent mezonni hisoblagan qiymatlari:



t0=	1,133164976
t1=	7,559625952
t2=	1,76561329
t3=	1,710114886
t4=	-1,060774513

Jadval qiymati= =СТБЮДЕНТ.ОБР.2X(0,05;8)= 2,306004

3)Fisher mezonining hisoblagan qiymati:

F=107,8113; jadval qiymati =F.ОБР.ПХ(0,05;4;8)=3,83

4) Korrelyatsiya koeffitsiyenti:

Korrelyatsiya koeffitsiyenti R	0,990851625
Determinatsiya koeffitsiyenti R-квadrat	0,981786942
Normal R-квadrat	0,972680413
Standart xato	0,013476618
Kuzatishlar	13

Endi sut ishlab chiqarish masalasini regression-korrelyatsion tahlil qilamiz.

Tahlil va natijalar

1) $\tilde{y}_1 = -59774 + 0,18904x_1 + 2758,436x_2 + 3,684234x_3 - 3,684234x_4$ regressiya

tenglamasida $a_0 = -59774; a_1 = 0,18904; a_2 = 2758,436; a_3 = 3,684234; a_4 = -3,684234$

parametrlar Styudent mezon bo'yicha $t_0 = -1,3; t_1 = 7,35; t_2 = 1,8; t_3 = 1,7; t_4 = -1,29$ ni baholashda $t_{ai} > t_{jad}$ bajarilsa, parametrlar ahamiyatli bo'ladi.

Bu yerda jadval qiymati =СТБЮДЕНТ.ОБР.2X(0,05;8)= 2,306004 > t_{ai} (i=0,1,2,3,4) ekanligidan $a_0; a_1; a_2; a_3; a_4$ parametrlar muhim emas. Fisher mezoniga ko'ra $F_{his} > F_{jad}$ ekanligidan regressiya tenglamasini muhimligi kelib chiqadi. $F_{his} = 12,87516 >$ jadval qiymati =F.ОБР.ПХ(0,05;4;8)=3,83 ekanligidan regressiya tenglamasi muhim.

2) $\tilde{y}_2 = -2217977 + 172628,9\ln(x_1) + 178579,7\ln(x_2) + 13883,44\ln(x_3) - 75817,6\ln(x_4)$

regressiya tenglamasida

$a_0 = -2217977; a_1 = 172628,9; a_2 = 178579,7; a_3 = 13883,44; a_4 = -75817,6$

parametrlar Styudent mezon bo'yicha $t_0 = -8,24; t_1 = 5,96; t_2 = 1,95; t_3 = 1,85; t_4 = -1,05$ ni baholashda $t_{ai} > t_{jad}$ bajarilsa, parametrlar ahamiyatli bo'ladi.

Bu yerda jadval qiymati =СТБЮДЕНТ.ОБР.2X(0,05;8)= 2,306004 > t_{ai} (i=0,1,2,3,4) ekanligidan $a_0; a_1; a_2; a_3; a_4$ parametrlar muhim emas. Fisher mezoniga ko'ra $F_{his} > F_{jad}$ ekanligidan regressiya tenglamasini muhimligi kelib chiqadi. $F_{his} = 12,87516 >$ Jadval qiymati =F.ОБР.ПХ(0,05;4;8)=3,83 ekanligidan regressiya tenglamasi muhim.

Xulosa va takliflar.

Xulosa qilib aytganda natijalarga ko'ra ekonometrik tahlil yordamida



$$1) \tilde{y}_1 = -59774 + 0,189041x_1 + 2758,436x_2 + 3,684234x_3 - 3,684234x_4$$

$$2) \tilde{y}_2 = -2217977 + 172628,9\ln(x_1) + 178579,7\ln(x_2) + 13883,44\ln(x_3) - 75817,6\ln(x_4)$$

$$3) \tilde{y}_3 = 3,09 \cdot x_1^{0,81} \cdot x_2^{0,6} \cdot x_3^{0,047} \cdot x_4^{-0,028}$$

modellardan eng muhimi
 $\tilde{y}_2 = -2217977 + 172628,9\ln(x_1) + 178579,7\ln(x_2) + 13883,44\ln(x_3) - 75817,6\ln(x_4)$ ekanligi
aniqlandi.

Korrelyatsion tahlil qilinib natijaviy omillar bilan unga ta'sir etuvchi omillarning zichligi korrelyatsiya koeffitsiyentini hisoblash orqali aniqlandi. Regression tahlil t-Student mezoni va F-Fisher mezoni bilan regressiya tenlamalari ichidan eng muhimlari tanlab olindi.

References:

1. B.B.Berkinov. Ekonometrika. O'quv qo'llanma. Toshkent: "Fan va texnologiya", 2015, 164 bet.
2. Shodiyev T.Sh., Hakimov T.X. va boshqalar. Ekonometrika. O'quv qo'llanma. Toshkent. 2007 yil.
3. A.N. Raximov. Ekonometrikaga kirish. Oliy ta'lim muassasalari uchun darslik. -T.: «Iqtisodiyot», 2023, 388 bet.
4. Кувайскова, Юлия Евгеньевна. Эконометрика : учебное пособие / Ю. Е. Кувайскова. – Ульяновск : УлГТУ, 2017. – 166 с.
5. 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>
6. 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.
7. 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.
8. Akbarov Husan Uzbekhonovich. FACTORS AFFECTING THE PRODUCTIVITY OF FRUIT GROWING ON FARMS. *ResearchJet Journal of Analysis and Inventions*. Volume 2 Issue 08 Pages 50-56 2021 y. <https://samstat.uz/uz/rasmiy-statistika/agriculture-2>. Samarqand viloyati statistika bosqarmasi ma'lumotlari (of Uzbekistan. 2023 year. Data of the statistical Directorate of the Samarkand region).
9. Raximov Abdulaxad Nematovich. Iqtisodiy masalalarni yechishda ekonometrik tahlil va Darbin-Uotson mezoni. SUSTAINABLE ECONOMIC DEVELOPMENT OF REGIONS: INTERNATIONAL AND NATIONAL CONCEPTS" International scientific - practical conference. Page 399-405. 19-20 May, 2023| Samarqand branch of Tashkent state university of economics. <http://sbtsuejournals.uz/index.php/EFI/article/view/89/88>



10. Raximov Abdulaxad Nematovich. Qishloq xo'jalik mahsulotlari ishlab chiqarishning ekonometrik tahlili. He *Journal of Economics, Finance and Innovation*, 1(3), 2023. Page 18–23. Published 2023-06-12. <http://sbtsuejournals.uz/index.php/EFI/issue/view/4>
11. Raximov Abdulaxad Nematovich. ECONOMETRIC ANALYSIS OF THE PRODUCTION OF CERTAIN AGRICULTURAL PRODUCTS IN THE ECONOMY. <http://sbtsuejournals.uz/index.php/EFI/article/view/13>
12. Raximov Abdulaxad Nematovich. Iqtisodiy masalalarni yechishda ekonometrik tahlil va Darbin-Uotson mezonini. 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. <https://sbtsuejournals.uz/index.php/EFI/article/view/89>
13. 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 Published 2023-06-12. <https://sbtsuejournals.uz/index.php/EFI/article/view/25>
14. 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. https://genderi.org/pars_docs/refs/120/119254/119254.pdf
15. Shukurov Vasliddin Sobirjon o'g'li. IQTISODIY SOHALARNING RIVOJLANISHIDA INTERNET TEXNOLOGIYALARINING O'RNINI. The *Journal of Economics, Finance and Innovation*, 2023. <https://sbtsuejournals.uz/index.php/EFI/article/view/98>
16. Shukurov Vasliddin Sobirjon o'g'li. IQTISODIYOT FANLARINI O'QITISHDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH. Engineering problems and innovations, 2023. <https://fer-teach.uz/index.php/epai/article/view/189>
17. Shukurov Vasliddin Sobirjon o'g'li. TA'LIM JARAYONIGA INTERFAOL ELEKTRON MANBALARNI JORIY QILISHNING AHAMIYATI. Talqin va tadqiqotlar, 2023. <https://talqinvatadqiqotlar.uz/index.php/tvt/article/view/605>