



UO‘T: 338.32.053.4

QISHLOQ XO‘JALIGIDA KARTOSHKA ISHLAB CHIQARISH FUNKSIYASI

Avazmurodov Islom Nusratullo o‘g‘li

2-bosqich magistratura talabasi, SamATI

Muratov Shukrullo Abduraimovich

Ilmiy tadqiqotlar, innovasiyalar va ilmiy pedagogik

kadrlar tayyorlash sektori boshlig‘i, PhD, SamATI

Annotatsiya: Mazkur maqolada tomorqa xo‘jaliklarida kartoshka yetishtirishning iqtisodiy samaradorligi o‘rganilgan. Tadqiqotda, Samarqand viloyati Oqdaryo va Jomboy tumanlarida 120 nafar tomorqa yer egalaridan olingan ijtimoiy so‘rovnoma ma’lumotlaridan foydalanilgan. Tahlilda, *Kobb-Douglas* ishlab chiqarish funksiya-sidan foydalanilgan. Tomorqa yer egalari tomonidan kartoshkachilikda organik va mineral o‘g‘itlardan foydalanishni 1 birlikka oshirish yalpi kartoshka hosilini mos ravishda 8,9:15,3 foizga oshishi ilmiy asoslangan. Olingan tahlil natijalari asosida ilmiy asoslangan taklif va tavsiyalar berilgan.

Kalit so‘zlar: tomorqa xo‘jaligi, iqtisodiy baholash, kartoshka, organik va mineral o‘g‘itlar, *Kobb-Douglas* ishlab chiqarish funksiyasi.

Аннотация: В данной статье рассмотрена экономическая эффективность выращивания картофеля в приусадебных хозяйствах. В исследовании использованы данные социального опроса, полученные от 120 приусадебных землевладельцев Окдарьинского и Джомбойского районов Самаркандской области. В анализе



использовалась производственная функция Кобба-Дугласа. Научно доказано, что увеличение использования аграриями органических и минеральных удобрений при возделывании картофеля на 1 единицу увеличивает общий урожай картофеля на 8,9:15,3% соответственно. По результатам анализа даны научно обоснованные предложения и рекомендации.

Ключевые слова: приусадебных хозяйств, экономическая оценка, картофель, органические и минеральные удобрения, производственная функция Кобба-Дугласа.

Abstract: This article was examines the economic efficiency of growing potatoes in household plots. The study uses data from a social survey obtained from 120 household landowners in the Okdarya and Dzhomboy districts of the Samarkand region. The analysis was uses the Cobb-Douglas production function. It has been scientifically proven that an increase in the use of organic and mineral fertilizers by farmers in potato cultivation by 1 unit increases the total potato yield by 8.9:15.3%, respectively. Based on the analysis, scientifically based proposals and recommendations are given. .

Key words: small households (tomorka) farm, economic assessment, potatoes, organic and mineral fertilizers, Cobb-Douglas production function.

Kirish. Tomorqa xo‘jaliklarining barqaror rivojlanishi aholining oziq-ovqat xavfsizligini ta‘minlashda, atrof-muhitni saqlash va himoya qilishda, kambag‘allikni qisqartirishda muhim ahamiyatga egadir [1]. Dunyodagi kambag‘al odamlarning deyarli 80 foizi qishloq joylarda yashab [2], asosiy faoliyati qishloq xo‘jaligi bilan bog‘liqdir [3]. Qishloq aholisining 1,5 milliardga yaqini tomorqa xo‘jalik faoliyaidan kun kechirmoqda [4]. So‘nggi yillarda dunyo aholisining o‘sib borayotgan ehtiyojlarini qondirish uchun mavjud resurslardan samarali foydalanish imkoniyatlarini aniqlash talab etiladi [5].

O‘zbekistonda qishloq xo‘jalik mahsulotlarini yetishtirishda tomorqa xo‘jaliklarining salmog‘i 65,1% ni tashkil etilishi [6], mamlakatimiz iqtisodiyotida muhim rol o‘ynaydi.



Bugungi kunda tomorqa xo'jaliklari soni 4769 mingtani tashkil etib, bu 2010 yilga nisbatan qariyb 1,2 baravar ko'pdir. O'zbekistonda qishloq xo'jaligida foydalaniladigan yer maydoni 3686,7 ming gektarni tashkil etib, uning 13,0 foizi tomorqa xo'jaliklari tomonidan foydalaniladigan ekin maydonlarni tashkil etadi [7]. Mamlakatimiz aholisi tomonidan non va non mahsulotlardan keyin 2-o'rinda kartoshka mahsuloti ko'p iste'mol qilinadi. Bugungi kunda qishloq xo'jaligida yetishtirilayotgan kartoshka mahsuloti hajmi ichki talab miqdoridan kamligi hisobiga aksariyat hollarda qo'shni mamlakatlardan import qilinmoqda. Biroq, qishloq xo'jaligida kartoshka yetishtirishning iqtisodiy samaradorligini oshirish muhim ahamiyatga ega bo'lib, ayniqsa tomorqa xo'jaliklarida kartoshkachilikda ishlab chiqarish samaradorligini oshirishda real imkoniyatlarni baholash talab etiladi.

Ilmiy tadqiqot ishining asosiy maqsadi tomorqa xo'jaliklarida kartoshka yetishtirish samaradorligiga iqtisodiy baho berish va ilmiy asoslangan takliflar ishlab chiqishdan iborat.

Material va metod. Kartoshkachilikda ishlab chiqarish samaradorligini o'rganishda, ularni tahlil etib unga ta'sir etuvchi omillarga iqtisodiy baho berishda Oqdaryo va Jomboy tumanlardan kartoshka yetishtiradigan tomorqa yer egalaridan olingan ijtimoiy so'rovnoma ma'lumotlaridan foydalanildi. Ijtimoiy so'rovnomada 120 nafar respondentlardan 58 nafari kartoshka mahsulotini yetishtirishda asosiy ekin sifatida qaraydi. Ushbu ijtimoiy so'rovnomada tomorqa yer egalar tomonidan kartoshka yetishtirishda yalpi hosil, oila a'zolari soni, yoshi, tomorqa yer egasining ta'lim darajasi, kartoshka ekin maydoni, organik va mineral o'g'it hamda urug'lik sarfi olindi. Shuningdek, kartoshka mahsulotini yetishtirishda suv ta'minoti holati olindi. Kartoshka yetishtirishda resurslar: ekin maydoni m²da, organik va mineral o'g'it hamda urug'lik sarfi miqdor ko'rsatkichda olindi (1-jadval).



1-jadval

O'zgaruvchilarning statistik tasnifi

O'zgaruvchilar	O'rtacha	St.og'ish	Min	Max
Yalpi hosil, kg	851.638	541.225	120	2800
Ekin maydon, m ²	296.414	176.445	50	820
Organik o'g'it, kg	1125.172	956.43	150	4000
Mineral o'g'it, kg	26.293	13.297	10	70
Urug'lik, kg	108.276	58.057	20	300
Suv ta'minoti	.466	.503	0	1
Oila a'zolari	5.931	1.197	4	9
Yosh, yil	50.259	8.37	31	63
Ta'lim	1.19	.545	1	3
ln_yah	6.544	.668	4.787	7.937
ln_maydon	5.518	.61	3.912	6.709
ln_organik	6.631	.942	5.011	8.294
ln_mineral	3.147	.505	2.303	4.248
ln_urug'lik	4.548	.537	2.996	5.704
ln_a'zolar	1.76	.203	1.386	2.197
ln_yosh	3.902	.178	3.434	4.143

Tomorqa xo'jaliklarida o'rtacha yetishtirilgan kartoshka miqdori 851,6 kg.ni tashkil etib, eng yuqori yalpi kartoshka hosili 2800 kg.ni tashkil qilqdi. Ushbu olingan yalpi kartoshka hosili bevosita kartoshka ekin maydoni hajmiga bog'liqdir. Olingan tahlil natijalari aniq bo'lishi uchun tomorqa yer egalari tomonidan yetishtirilgan kartoshka ekain maydolarining bo'yi va enining ko'paytmasi olindi. Natijada, kartoshka ekin maydonlarining o'rtacha hajmi 296,4 m²ni tashkil etgan. Tomorqa yer egalari tomonidan kartoshka ekin maydonlariga organik o'g'itlar o'rtacha 1125,17 kg.dan sarflangan bo'lsa,



miniral va kartoshka urug'i mos ravishda 26,29:108:27 kg.dan sarflashgan.

Omillar ta'siriga iqtisodiy baho berishda Kobb-Douglas ishlab chiqarish funksiyasidan foydalanildi [8,9].

$$y = a_0 x_1^{a_1} x_2^{a_2} \quad (1)$$

Bunda, a_0 , a_1 va a_2 ishlab chiqarish funksiyasining parametrlari hisoblanadi. Kobb-Douglas ishlab chiqarish funksiyasi orqali tomorqa xo'jaliklarida kartoshka yetishtirishdan olingan natija va resurslar sarfi fizik miqdorda olinib tahlil etildi. Bunda kartoshka yetishtirish uchun resurslardan foydalanish holati va resurslar hissasi, shuningdek, ularning muhimlik darajasi baholandi [10].

Kobb-Douglas ishlab chiqarish funksiyasidan foydalanilgan holda tomorqa xo'jaliklarida kartoshka ishlab chiqarish funksiyasi ishlab chiqildi.

$$\ln_yah = I_{o'zgaras} + \alpha \ln_maydon + \beta ta'lim + \lambda \ln_yosh + \mu \ln_a'zolar + v \ln_organik + \sigma \ln_mineral + \delta \ln_urug'lik + \rho suv_ta'minoti + e_{error} \quad (2)$$

STATA-17 dasturi yordamida bog'liq o'zgaruvchiga, ya'ni kartoshka yalpi hosiliga mustaqil o'zgaruvchilar ta'sirini iqtisodiy baholashda regresiya tahlil vositasidan foydalanildi.

Natijalar. Tahlil natijalariga ko'ra (2-chizma), tomorqa xo'jaliklarida kartoshka ekin maydoni 5 foiz($p<.05$) aniqlikda statistik muhim ahamiyatga ega bo'lib, kartoshka ekin maydoning 1 birlikka oshishi yalpi kartoshka hosilini 31,1 foizga oshadi. Kartoshka ishlab chiqarishda hosilning oshishiga tomorqa yer egalari va oila a'zolari yoshi statistik muhim ahamiyaga ega emas. Tomorqa yer egalari tomonidan kartoshka yetishtirishda organik va mineral o'g'itlar sarfini oshirish yalpi kartoshka hosilini oshishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Ya'ni, organik va mineral o'g'itlar sarfi 5 foiz ($p<.05$)likda statistik muhim ahamiyatga ega bo'lib, kartoshka ekin maydoniga organik va mineral o'g'itlar sarfini 1 birlikka oshirish yalpi kartoshka hosilini mos ravishda 8,9:15,3 foizga oshiradi. Ushbu o'g'itlar sarfini oshishi kartoshka hosildor-



2-jadval

Tomorqa xo‘jaliklarida kartoshka ishlab chiqarish funksiyasi

ln_yah	koef.	St.xat	t- qiymat	p- qiymat	[95% ishonch oralig'i]		Muhi m
ln_maydon	.311	.144	2.16	.036	.022	.6	**
ta'lim	.075	.043	1.73	.089	- .012	.162	*
ln_yosh	.109	.103	1.05	.299	- .099	.317	
ln_a'zolar	-.131	.13	-1.01	.319	- .393	.131	
ln_organik	.089	.039	2.31	.025	.012	.167	**
ln_mineral	.153	.071	2.16	.035	.011	.294	**
ln_urug'lik	.492	.176	2.80	.007	.139	.846	***
suv_ta'minot	.2	.054	3.72	.001	.092	.309	***
O'zgarmas	1.142	.397	2.87	.006	.344	1.941	***

Mean dependent var	6.544	SD dependent var	0.668
R-squared	0.959	Number of obs	120
F-test	146.575	Prob > F	0.000
Akaike crit. (AIC)	-50.840	Bayesian crit. (BIC)	-32.296

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

ligiga bevosita ta'sir ko'rsatib, organik o'g'itlarga nisbatan mineral o'g'itlar kartoshka hosildorligining oshishiga ijobiy ko'chli ta'sir ko'rsatishi aniqlandi. Tomorqa yer egalari tomonidan kartoshka urug'idan foydalanishni 1 birlikka oshirishi yalpi kartoshka hosilini



49,2 foizga oshiradi. Ushbu mustaqil o'zgaruvchi kartoshkachilikda olingan yalpi hosilning oshishida 1 foiz ($p < .01$)likda statistik muhim ahamiyatga ega. Kartoshka ekinini o'z vaqtida sug'orish bevosita uning hosildorligiga ijobiy ta'sir qiladi. Biroq, tomorqa xo'jaliklarida yetishtiriladigan kartoshka ekiniga o'z vaqtida suv ta'minotining qoniqarli bo'lishi 1 foiz ($p < .01$)likda statistik muhim ahamiyatga ega bo'lib, yalpi kartoshka hosilini 20 foizga oshirish mumkin.

Xulosa. Qishloq aholisi bandligini ta'minlashda tomorqa xo'jaliklari muhim ahamiyatga ega bo'lib, tomorqa yer egalari tomonidan yetishtirilgan kartoshka mahsuloti oilalarning ichki iste'mol va daromad bilan ta'minlaydi. Kartoshkachilikda ishlab chiqarish hajmini oshirish, resurslarda samarali foydalanish yalpi kartoshka hosilining oshishiga ta'sir ko'rsatadi. Xususan, kartoshka ekin maydoni va kartoshka urug'idan foydalanishning 1 birlikka oshishi yalpi kartoshka hosilini mos ravishda 31,1:49,2 foizga oshadi.

Tomorqa yer egalari tomonidan kartoshka yetishtirishda iqtisodiy samaradorlikni oshirish imkoniyatlari mavjud. Bunda, kartoshkaning agrotexnologiyasiga e'tibor bergan holda organik va meniral o'g'itlardan hamda kartoshkaning yangi avlodlaridan foydalanish talab etiladi.

ADABIYOTLAR:

1. FAO. The state of food insecurity in the world 2014. Strengthening the enabling environment for food security and nutrition. Food and Agriculture Organization of the United Nation, FAO, Rome.
2. World Bank. 2017. The World Bank Annual Report 2017. Washington, DC: World Bank. © World Bank. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/27986>
License: CC BY-NC-ND 3.0 IGO.
3. Jazairy I., Alamgir M., Panuccio T. The state of world rural poverty: An inquiry into its causes and consequences. – NYU Press, 1992.



4. McGuire S. WHO, World Food Programme, and International Fund for Agricultural Development. 2012. The State of Food Insecurity in the World 2012. Economic growth is necessary but not sufficient to accelerate reduction of hunger and malnutrition. Rome, FAO //Advances in Nutrition. – 2013. – T. 4. – №. 1. – S. 126-127.
5. McGuire S. WHO, World Food Programme, and International Fund for Agricultural Development. 2012. The State of Food Insecurity in the World 2012. Economic growth is necessary but not sufficient to accelerate reduction of hunger and malnutrition. Rome, FAO //Advances in Nutrition. – 2013. – №. 1. – C. 126-127.
6. <https://stat.uz/uz/> - O‘zbekiston respublikasi statistika qo‘mitasi ma’lumotlari.
7. Ҳасанов Ш., Муратов Ш. Томорқа хўжалиги фаолиятидан келадиган даромадга инновациялар таъсирини иқтисодий баҳолаш //THE INNOVATION ECONOMY. – 2023. – T. 1. – №. 01. – C. 132-144.
8. Goldberger A. S. The interpretation and estimation of Cobb-Douglas functions //Econometrica: Journal of the Econometric Society. – 1968. – C. 464-472.
9. Meeusen W., van Den Broeck J. Efficiency estimation from Cobb-Douglas production functions with composed error //International economic review. – 1977. – C. 435-444.
10. Giang P. Q., Huong V. T. T. Comparison of the impact of production factors on the ecological and economic efficiency of the potato land-use type in Vietnam and Russia based on the Cobb-Douglas production function //Journal of Ecological Engineering. – 2023. – T. 24. – №. 9.