



AKTUAR MOLIYA VA BUXGALTERIYA HISOBI ILMIY JURNALI

Vol. 5 Issue 07 | pp. 49-57 | ISSN: 2181-1865

Available online <https://finance.tsue.uz/index.php/afa>



MINTAQA OZIQ-OVQAT XAVFSIZLIGINI TA'MINLASH

KO'RSATKICHLARINI EKONOMETRIK MODELLAR ASOSIDA BAHOLASH VA PROGNOZLASHTIRISH ISTIQBOLLARI

Xudayberganov M.F.

Abu Rayhon Beruniy nomidagi

Urganch davlat universiteti mustaqil izlanuvchisi

Annotatsiya. Ushbu maqolada mintaq oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash ko'rsatkichlarini ekonometrik modellashtirish mazmuni, mavjud imkoniyatlari, tanlangan ekonometrik modellar asosida baholash va prognozashtirish istiqbollari yoritilgan. Shuningdek, mintaq oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash ko'rsatkichlarini ekonometrik modellar asosida baholash yuzasidan xulosa va takliflar ishlab chiqilgan.

Аннотация. В статье рассматривается содержание эконометрического моделирования показателей региональной продовольственной безопасности, их современные возможности и перспективы оценки и прогнозирования на основе выбранных эконометрических моделей. Также разработаны выводы и предложения по оценке показателей региональной продовольственной безопасности на основе эконометрических моделей.

Abstract. This article discusses the content of econometric modeling of regional food security indicators, their current capabilities, and prospects for assessment and forecasting based on selected econometric models. Also, conclusions and proposals are developed on the assessment of regional food security indicators based on econometric models.

Kalit so'zlar. Mintaqa, oziq-ovqat, oziq-ovqat xavfsizligi, ko'rsatkich, ekonometrik model, baholash, prognozashtirish, istiqbol.

Ключевые слова: Регион, продовольствие, продовольственная безопасность, показатель, эконометрическая модель, оценка, прогнозирование, перспективы.

Key words. Region, food, food security, indicator, econometric model, assessment, forecasting, prospects.

Kirish

Aholi sonini oshishi bilan bir vaqtda resurslar tanqisligi hamda ekologik tanglikning kuchayishi hisobiga oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash masalasinnig dolzarbligi oshib bormoqda. Bu mavjud imkoniyatlarni baholash, keyingi davr uchun aniq va maqsadi rejalarni ishlab chiqishni talab qilmoqda. Ekologik vaziyat taboro keskinlashayotgan, suv tanqisligi muammosi murakkablashayotgan Xorazm viloyatida oziq-ovqat mahsulotlari yetishtirish tendensiyalarini tadqiq qilgan holda keyingi davr uchun oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash bo'yicha ko'rsatkichlarning prognoz qiymatlarini shakllantirish lozim. So'nggi yillarda iqtisodiy jarayonlarni prognozlash iqtisodiyot tarmoq va sohalarining samarali va maqsadli ishlashini ta'minlashda asosiy usullaridan biriga aylandi. Kelgusi davrni rejalashtirish va rivojlantirishning muqobil ssenariylarini ishlab

chiqish jarayonida prognozlash jamiyat ishlab chiqarishi va uning maqsadlarini ilmiy asoslashda ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanish yo'llarini oldindan ko'rish vositasi vazifasini o'taydi. Bozor iqtisodiyoti sharoitida iqtisodiy modellashirishning uzoq va o'rta muddatli iqtisodiy samarador yo'nalishlari, siyosat va qabul qilingan qarorlarning amaliyotga joriy etish holatini ko'rib, tahlil qila bilish uchun zarur. Ishlab chiqarishni rejalashtirish va boshqarishda maqbul qarorlar tanlash va ularning ijrosini ta'minlash o'ta muhim, chunki bugungi kunda jamiyat uchun noo'rin qarorlar qabul qilishdan ko'riladigan zararlar darajasi o'sib bormoqda. Shuning uchun zamonaviy xo'jalik yuritish faoliyatini prognozlash ko'lami kengaytirilishida, birinchi o'rinda, uning usul va uslubiylari takomillashtirilishi talab etilmoqda, chunki milliy iqtisodiyot tarmoqlarida yuz berayotgan jarayonlarni prognozlash darajasi qanchalik yuqori bo'lsa, tarmoqni rivojlantirish jarayonlarini boshqarish ishonchliligi shunchalik baland bo'ladi.

Adabiyotlar sharhi

Iqtisodiyot tarmoqlarini prognozlashtirish masalalari xorijiy va mahalliy olimlar ishlarida o'rganilgan. Jumladan, I.I.Yeliseevoy ko'p omilli ekonometrik modelning statistik ahamiyatliligi va o'rganilayotgan jarayonga mos kelishini aniqlash uchun Fisherning F-mezonidan foydalanishni tavsiya qiladi [1].

A.Dimitrios, G.Stephen ko'p omilli ekonometrik model bo'yicha natijaviy omilning qoldiqlarida avtokorrelyatsiyani tekshirish uchun Darbin-Uotson (DW) mezonidan foydalanishni taklif qiladilar [2].

I.S.Abdullayev tadqiqotlarida mintaqaviy iqtisodiy tizimni optimal tartibga solishning mexanizmlari ekonometrik usul orqali takomillashtirilgan va iqtisodiyot tarmoqlarini rivojlantirishning prognoz qiymatlari aniqlangan [3].

M.T.Alimova tadqiqotlarida bozorning zamonaviy turi sifatida hududiy turizm bozorining rivojlanish holati Samarqand viloyati misolida prognoz qilingan [4].

B.Sh.Safarov tomonidan xizmatlar bozorining shakli sifatida milliy turistik xizmatlar bozorini innovatsion rivojlantirishga oid ko'rsatkichlar prognoz qilingan [5].

Iqtisodiy prognozlash - ma'lumotlar, modellar va taxminlar asosida iqtisodiyotning kelajakda ishlashini bashorat qilish san'ati va fanidir. Bu iqtisodchilar, siyosatchilar, sarmoyadorlar va biznes rahbarlari uchun muhim ko'nikma sifatida ular ongli qarorlar qabul qilishlari va oldindan rejalashtirishlari kerak. Biroq, iqtisodiy prognozlash oddiy yoki oddiy ish emas, chunki u ko'plab noaniqliklar, murakkabliklar va qiyinchiliklarni o'z ichiga oladi. Shu bois, iqtisodiy prognozlashning eng muhim usullarini o'zlashtirish iqtisodiy tahlilchi sifatida aniqlik va ishonchni oshirishga yordam beradi. Ya'ni, iqtisodiy prognozlash ma'lumotlarni tahlil qilish orqali kelajakdagi iqtisodiy sharoitlarni bashorat qilishga asoslanadi. U tendensiyalarni bashorat qilish uchun tarix, modellar va nazariyalarga tayanadi. Iqtisodiy prognozlash hukumatlar, korxonalar va tadqiqotchilarga kelajakni rejalashtirish va asosli qarorlar qabul qilishda yordam beradi [7]. Ular asosiy iqtisodiy omillarda kutilayotgan o'zgarishlarga asoslangan holda rejalashtirish va strategiyani ishlab chiqadilar.

Iqtisodiy prognozlash - yalpi ichki mahsulotning (YaIM) kelajakdagi o'sish sur'atlarini bashorat qilishdan iborat bo'lgan qator muhim omillar yoki ko'rsatkichlar ma'lumotlari asosida statistik modellarni yaratishga asoslanadi.

Prognozlash uchun YaIM, inflyatsiya, bandlik va iste'mol xarajatlari kabi turli ko'rsatkichlar qo'llaniladi. Ya'ni, inflyatsiya, foiz stavkalari, zavod ishlab chiqarish, iste'molchilar ishonchi, mehnat unumdorligi oshishi, chakana savdo va ishsizlik darajasi kabilar eng muhim iqtisodiy ko'rsatkichlar qatoriga kiradi. Rasmiy iqtisodiy bashorat iqtisodiyot qanday ishlashi nazariyasiga asoslanadi. Ayrim g'oyalar murakkab bo'lib, ularni qo'llash sabab va natijani chuqur tahlil qilishni talab qiladi. Boshqalar esa, iqtisodiy o'zgarishlar ko'pini bir yoki ikkita asosiy sababga bog'lanadi. Masalan, ko'pgina iqtisodchilar fikricha, pul massasining o'zgarishi umumiy iqtisodiy faollikning o'sish sur'atlariga ta'sir qiladi. Boshqalar esa yangi infratuzilmaga, ya'ni uy-joy, sanoat korxonalari, yo'llar va boshqalarga katta ahamiyat beradilar.

Ana shulardan kelib chiqib, makro yoki mezo hudud doirasida oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashga ijobiy yoki salbiy ta'sir etuvchi eng muhim omillarni boshqarishga asoslanadi. Ushbu omillarni ajratib olish va ularning natijaviy omillari, ya'ni joylashtirish vositalari daromadlilikiga ta'sirga asoslangan omilli modellar korrelyatsion-regression tahlil asosida amalga oshiriladi hamda natijaviy ko'rsatkichga tayanib tuzilgan ko'p omilli ekonometrik modellar orqali hisoblangan prognozlari yordamida faoliyatni samarali tashkil etishning senariylari ishlab chiqiladi. Mintaqa oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash samaradorligini aks ettiruvchi natijaviy ko'rsatkichining statistik tahlili negizini unga ta'sir etuvchi ijtimoiy-iqtisodiy omillar o'rtasidagi bog'liqliklar shakllarini, bu bog'liqlikda faoliyat samaradorligiga ta'sir etuvchi muhim omillar hamda ularning boshqa omillardan farq qiluvchi xususiyatlari aniqlandi.

Shularga asoslanib, mintaqa oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash ko'rsatkichlarining ekonometrik modellaridan foydalanish orqali ularni ko'rsatkichlari o'rta va uzoq muddatli davrlarda prognozashtirishga erishiladi hamda istiqbollari belgilashga imkon beradi.

Tadqiqot metodologiyasi

Mazkur tadqiqot ishini amalga oshirishda tadqiqot metodologiyasida keng qo'llaniladigan usullardan samarali foydalanildi. Maqolada mintaqa oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash ko'rsatkichlarini ekonometrik modellar asosida baholash va prognozashtirishda mantiqiy fikrlash, ilmiy abstraksiyalash, ma'lumotni guruhlash, analiz va sintez, induksiya va deduksiya, ekonometrik modellashtirish va prognozashtirish usullaridan keng foydalanildi.

Tahlil va natijalar

Oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashda mahsulot yetishtirish hajmi bilan bir qatorda aholi sonidagi o'zgarishlar ham muhim indikator ekanligini hisobga olgan holda jon boshiga yetishtirilgan mahsulotlar hajmi aniqlanildi. Aholini o'rtacha yillik sonini aniqlash asosida muhim oziq-ovqat mahsulotlarining joni boshiga yetishtirilgan miqdorlari aniqlanildi. Mavjud ma'lumotlar va ahamiyatlilik darajasi kabi mezonlarga tayangan holda dastlab don yetishtirish masalasi qarab chiqildi. Aynan don va don mahsulotlari hudud aholisi uchun Giffen tovar vazifasini bajaradi va oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashda muhim indikator bo'lib xizmat qiladi.

Oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashda muhim deb tanlangan ko'rsatkichlarni prognoz qiymatlarini hisoblash uchun 2010-2024-yillar ma'lumotlaridan foydalanildi. Viloyatda jon boshiga yetishtirilgan don yetishtirishni keyingdavr uchun prognoz qiymatlarini hisoblash uchun qator modellar qarab chiqildi va ularning natijalarini qiyosiy

tahlili amalga oshirildi. Jon boshiga don yetishtirishning o'zgarish dinamikasida o'ziga xos tendensiyalarning kuzatilganligi va aniq qonuniyatni topish mumkin emasligi optimal variantni tanlash jarayonini murakkablashtirdi.

Tahlil natijalaridan ma'lum bo'lishicha avtoregressiv modeldan foydalanish eng maqbul variant sifatida tanlandi.

$$W_t = 1,02 * w_{t-1}$$

Bu yerda: W – Xorazm viloyatida jon boshiga to'g'ri keladigan don midoqri (kg/kishi).

Aynan ushbu modelda determinatsiya koeffitsienti eng yuqori qiymatga ega bo'ldi, shunindek, MAPE ko'rsatkichi ham eng kichik qiymatni qabul qilib, 8,9 ga teng bo'ldi. Ushbu modelning adekvatligini asoslash uchun zarur bo'lgan qator mezonlar natijalari 1-jadvalda keltirib o'tilgan bo'lib, ularning barchasi model va aniqlanilgan koeffitsientlar adekvatligi hamda ishonchliligini asoslamoqda.

Yuqorida keltirilgan tahlil natijalariga asoslanilgan holda taklif qilinayotgan modeldan foydalanib viloyatda jon boshiga yetishtirilgan donni keyingi besh yil uchun prognoz qiymatlari hisoblab chiqildi (1-jadval).

1-jadval

Xorazm viloyatida jon boshiga to'g'ri keladigan don miqdori prognoz qiymatlari¹

For 95% confidence intervals, $t(13, 0.025) = 2.160$

Yillar	W	O'sish sur'ati	standart xatolik	95 foizlik interval
2025	292,7	101,7	27,83	(232,603, 352,830)
2026	297,8	101,7	39,70	(212,076, 383,595)
2027	303,0	101,7	49,05	(197,082, 409,005)
2028	308,3	101,7	57,14	(184,902, 431,783)
2029	313,7	101,7	64,45	(174,491, 452,978)

Prognoz natijalarini ko'rsatishicha viloyatda jon boshiga to'g'ri keladigan don mahsulotlari hajmini keyingi besh yilda o'sish sur'atlari barqarorlashadi. Bu tabiiyki keyingi yillarda suv tanqisligi va boshqa omillar ta'sirini barataraf etish va yumshatish bo'yicha amalga oshirilayotgan chora-tadbirlar natijasi sifatida maydonga chiqadi. Chunki, 2010-2024-yillardagi o'sish sur'atlari -22,4 foizdan 22,3 foizgacha bo'lgan diapazonda o'zgarganligini ko'rshimiz mumkin. Bu kabi keskin o'zgarishlarning oldini olish va barqarorlikni ta'minlash tabiiyki kelgusi davr uchun ishlab chiqiladigan rejalarning puxta, maqsadli ko'rsatkichlarni ilmiy jihatdan asoslangan bo'lishini ta'lab qiladi. Taklif qilinayotgan prognoz natijalari jon boshiga to'g'ri keladigan don mahsulotlarini yillik o'rtacha o'sish sur'ati 1,7 foizni tashkil qilishi va 2029 yilga borib 313,7 kilogramga yetishini ko'rsatmoqda. Mavjud sharoitni hisobga olganda ushbu natija ijobiy ekanligini ta'kidlash mumkin.

Oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashda muhimlik jihatdan keyingi o'rinlarda keladigan mahsulot bu kartoshka hisoblanadi. Chunki, kundalik iste'molda mazkur mahsulotning roli yuqori bo'lib, pandemiya davridagi tanqislik buni isbotlaydi. Bundan tashqari tadqiqotlarimiz natijalaridan ma'lumki, kartoshka ta'minoti ma'lum darajada tashqi bozorga bog'liq bo'lib qolmoqda. Shuni hisobga olgan holda viloyatda jon boshiga

¹ Gretl dasturida muallif tomonidan hisob-kitob qilingan.

yetishtirilgan kartoshka miqdorining keyingi besh yillik uchun prognoz qiymatlarini ishlab chiqish uchun quyidagi model tanlab olindi.

$$(1 - L)P_t = 1,68 + 0,54 * (1 - L)P_{t-1} - \varepsilon_{t-1}$$

Bu yerda: P – Xorazm viloyatida jon boshiga yetishtirilgan kartoshka miqdori (kg/kishi)

Viloyatda yetishtirilgan kartoshka miqdori prognoz qiymatlarini hisoblash uchun maqbul variant sifatida tanlangan ushbu modelning hamda koeffitsientlarning adekvatligi va ishonchligini asoslash uchun quyidagi mezonlar natijalarini keltirib o'tganmiz.

Modeldagi har bir koeffitsientni adekvatligini asoslash uchun keltirib o'tilgan z-statistikasi natijalari ularning ishonchligi 95 foizdan yuqoriligini ko'rsatmoqda. Model mosligini asoslash uchun taqdim qilingan determinatsiya koeffitsienti tanlangan omillar erksiz o'zgaruvchidagi tebranishlarning 95 foizini ifodalashini ko'rsatdi. Tahlil natijalariga tayangan holda ishlab chiqilgan modeldan foydalanib prognoz qiymatlari hisoblab chiqildi (2-jadval).

2-jadval

Xorazm viloyatida jon boshiga yetishtirilgan kartoshka miqdori prognoz qiymatlari²

For 95% confidence intervals, $z(0.025) = 1.96$

Yillar	P	O'sish sur'ati	Standart xatolik	95 foizlik interval
2025	77,4	102,4	1,49	(74,4431, 80,2777)
2026	79,1	102,2	1,69	(75,7792, 82,4213)
2027	80,8	102,2	1,75	(77,3818, 84,2446)
2028	82,5	102,1	1,77	(79,0481, 85,9749)
2029	84,2	102,0	1,77	(80,7290, 87,6746)

Mavjud tendensiyaning tadqiq qilgan holda ishlab chiqilgan hisoblanilgan prognoz natijalari viloyatda aholi jon boshiga yetishtirilgan kartoshka miqdorini prognoz davrida ijobiy hamda barqaror o'sish sur'ati erishishini asoslaydi. Mavjud holat ya'ni, 2024 yilda jon boshiga yetishtirilgan kartoshkaning miqdori 75,6 kilogramni tashkil qilgan bo'lsa, 2029 yilga borib, 84,2 kilogramga yetishi kutiladi. Natijada prognoz davrida jon boshiga yetishtirilgan kartoshka miqdori 1,11 barobarga oshadi va yillik o'rtacha o'sish sur'ati 2,2 foizni tashkil qiladi. Qisqacha qilib aytganda mazkur prognoz natijalari keyingi yillarda aholini kartoshkaga bo'lgan ehtiyojini qondirishda muammolar bo'lmasligini va ijobiy natijalarga erishilishini ko'rsatmoqda.

Oziq-ovqat xavsizligini ta'minlashda muhimlik darajasi yuqori bo'lgan dehqonchilik mahsulotlari: sabzavot, ozuqabop poliz hamda meva va rezavorlarning aholi jon boshiga aniqlanilgan ko'rsatkichlarini prognoz qiymatlarini hisoblash uchun mos modellar ishlab chiqildi, ularning adekvatligi zaruriy mezonlar asosida asoslanildi.

Jon boshiga yetishtirilgan sabzavot hamda ozuqabop poliz mahsulotlari hajmini prognoz qilish uchun ARMAX (1 0 0) modelidan foydalanildi va u quyidagi ko'rinishga ega bo'ldi.

$$V_t = 0,99 * V_{t-1} + 6,92 * t + 41,21 * D$$

$$z = (1290,0) \quad (3,44) \quad (7,76) \quad R^2 = 0,98 \quad MAPE = 2,1$$

² Gretl dasturida muallif tomonidan hisob-kitob qilingan.

Bu yerda: V – Xorazm viloyatida jon boshiga yetishtirilgan sabzavot miqdori (kg/kishi); D – jon boshiga yetishtirilgan sabzavotning 2016-2017 yillardagi keskin o'sishini hisobga olish uchun kiritilgan qo'shimcha omil.

$$M_t = 0,99 * M_{t-1} + 1,96 * t + 6,43 * D$$

$$z = (421,8) \quad (2b26) \quad (2,81) \quad R^2 = 0,87 \quad MAPE = 3,2$$

Bu yerda: M – Xorazm viloyatida jon boshiga yetishtirilgan ozuqabop poliz mahsulotlari hajmi (kg/kishi).

Ammo, viloyatda jon boshiga yetishtirilgan meva va rezavorlar hajmini prognoz qiymatlarini hisoblash uchun eng maqbul variant ARIMA (1 2 1) modeli ekanligi aniqlanildi.

$$(1 - L)^2 F_t = 0,55 * (1 - L)^2 F_{t-1} - \varepsilon_{t-1}$$

$$z = (2,12) \quad (-4,44) \quad R^2 = 0,68$$

$$MAPE = 1,8$$

Bu yerda: F – Xorazm viloyatida jon boshiga yetishtirilgan meva va rezavorlar hajmi (kg/kishi).

Keltirib o'tilgan barcha modellar turli variantlar ichidan tanlab olingan bo'lib, bundan ularning ishonchlilik darajasi va koeffitsientlar adekvatligini yuqori bo'lishiga alohida e'tibor qaratilgan. Taklif qilinayotgan uchala modelning koeffitsientlari z -statistika natijalari bo'yicha adekvat faqat shuningdek, determinatsiya koeffitsientlari ham yetarli darajada katta ekanligini kuzatish mumkin. Har bir modelni tanlashda, ma'lumotlar tebranuvchanligidagi o'ziga xos jihatlarni hisobga olgan holda mos model ishlab chiqildi. Ushbu modellarning umumiy ishonchliligini yuqori ekanligi ushbu modellar asosida prognoz qiymatlarini ishlab chiqish uchun asos bo'ladi. Ya'ni, buni asoslash uchun MAPE ko'rsatkichlari taqdim qilingan bo'lib, uchala model bo'yicha eng yuqori qiymat 3,2 foizni tashkil qilmoqda. Bu modelning ishonchlilik darajasi 96,8 foizni tashkil qilishini ko'rsatadi. Taklif qilingan modellar asosida viloyatda jon boshiga yetishtirilgan sabzavot, ozuqabop poliz, meva va rezavorlarni 2025-2029 yillar uchun prognoz qiymatlari ishlab chiqildi (3-jadval).

3-jadval

Xorazm viloyatida jon boshiga yetishtirilgan sabzavot, ozuqabop poliz, meva va rezavorlarni uchun prognoz qiymatlari³

Yillar	V	O'sish sur'ati	M	O'sish sur'ati	F	O'sish sur'ati
2025	340,62	102,04	87,62	102,18	91,03	102,19
2026	347,42	102,00	89,49	102,14	92,61	101,74
2027	354,22	101,96	91,36	102,09	93,99	101,48
2028	361,02	101,92	93,24	102,05	95,25	101,34
2029	367,82	101,88	95,11	102,01	96,44	101,25

Prognoz natijalariga ko'ra jon boshiga yetishtirilgan sabzavotning miqdori 2024 yildagi 333,8 kilogramdan 367,8 kilogramga qadar oshadi, o'rtacha o'sish sur'ati 2,0 foizni tashkil qilgani holda umumiy hisobda besh yilda 1,10 barobarga oshishi ta'minlanadi.

³ Gretl dasturida muallif tomonidan hisob-kitob qilingan.

Jon boshiga yetishtirilgan poliz mahsulotlari o'rtacha o'sish sur'ati boshqalarga nisbatan yuqori bo'lib, 2,1 foizni tashkil qilishi kutilmoqda. Natijada 2029 yilda viloyatda jon boshiga yetishtirilgan poliz mahsulotlari hajmi 95,1 kilogramni tashkil qiladi va bu 2024 yildagiga nisbatan 1,11 barobarga oshiqdir.

Jon boshiga yetishtiriladigan meva va rezavorlar keyingi besh yilda o'rtacha yillik o'sish sur'ati 1,6 foizni tashkil qilgani holda ushbu ko'rsatkichning 1,08 barobarga oshishi ta'minlanadi. Buning oqibatida 2029 yilda jong boshiga yetishtirilgan meva va rezavorlar 96,4 kilogramdan to'g'ri kelishi kutiladi.

Oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashda, chorvachilik mahsulotlari ahamiyat yuqori bo'lib, ular yuqori kaloriga ega hisoblanadi. Keyinigi yillarda aholi soni hamda daromadlarni oshishi hisobiga go'sht, sut va tuxum mahsulotlari bo'lgan talabi oshishi kuzatilmoqda. shu sababli ushbu mahsulotlarga talabni qondirish masalasiga alohida e'tibor qaratilmoqda.

Viloyatda jon boshiga yetishtirilgan go'shtning prognoz qiymatlarini hisoblash uchun turli modellar qiyosiy tahlili qarab chiqildi va ARIMA (1 1 0) modelining ishonchlilik darajasi yuqoriligi aniqlanildi.

$$(1 - L)ME_t = 0,79 * (1 - L)ME_{t-1}$$

Bu yerda: ME – Xorazm viloyatida jon boshiga yetishtirilgan go'sht miqdori (kg/kishi (tirik vaznda))

Ushbu modelning ishonchliligi hamda adekvatligini asoslash uchun zarur bo'lgan mezonlar natijalarini qarab chiqamiz. Ushbu model bo'yicha aniqlanilgan MAPE ko'rsatkichining 1,7 foizni tashkil qilishi uchun ishonchlilik darajasi yuqoriligini asoslaydi. Yuqorida keltirilgan natijalarni hisobga olgan holda model asosida amalga oshirilgan prognoz natijalarini taqdim qilindi (4-jadval).

4-jadval

Xorazm viloyatida jon boshiga yetishtirilgan go'sht miqdori prognoz qiymatlarini hisoblash uchun ishlab chiqilgan model natijalari⁴

For 95% confidence intervals, $z(0.025) = 1.96$

Yillar	ME	O'sish sur'ati	Standart xatolik	95 foizlik interval
2025	96,7587	101,5	1,66356	(93,4982, 100,019)
2026	97,8884	101,2	3,41419	(91,1968, 104,580)
2027	98,7835	100,9	5,27844	(88,4379, 109,129)
2028	99,4925	100,7	7,17014	(85,4393, 113,546)
2029	100,054	100,6	9,04153	(82,3332, 117,775)

Jon boshiga yetishtirilgan go'shtning keyingi yillarda ijobiy o'sish sur'ati ta'minlanadi. O'sish sur'ati 1,5 foizdan 0,6 foizga qadar kamayadi, boshqacha aytgan besh yilda 2,5 barobarga qisqaradi. Shuni hisobiga o'rtacha o'sish sur'ati 1,0 foizni tashkil qiladi va jon boshiga to'g'ri keladigan go'sht miqdori kelgusi besh yilda 1,05 barobarga oshishi ta'minlanadi.

Natijada viloyatda jon boshiga to'g'ri keladigan go'sht miqdori 2029 yilda 100,0 kilogramni tashkil qiladi va bu 2024 yildagiga nisbatan 4,7 kilogramga ko'pdir. Bu tabiiyki

⁴ Gretl dasturida muallif tomonidan hisob-kitob qilingan.

aholini go'sht mahsulotlariga bo'lgan talabini qondirilishini, shu bilan birga daromadlar oshishi hisobiga vujudga keladigan talabni ham ta'minlash imkoniyati mavjudligini asoslaydi.

Jon boshiga yetishtirilgan sut miqdorini prognoz qiymatlarini hisoblash uchun ARMAX modelidan foydalanildi, ya'ni ma'lumotning birinchi darajali farqi trend bir birga statsionar ekanligi aniqlanildi. Shuningdek, turli modellarning natijalari ichida boshqalariga nisbatan quyidagi modelning ishonchligi yuqoriligi aniqlanildi.

$$(1 - L)MI_t = 0,66 * (1 - L)MI_{t-1} + 11,4 * time$$

Bu yerda: MI – Xorazm viloyatida jon boshiga yetishtirilgan sut miqdori (kg/kishi).

Modelning ishonchligini asoslash uchun zarur bo'lgan mezonlarga ko'ra barcha natijalar belgilanilgan talab darajasida va barcha koeffitsientlar adekvat.

Keltirilgan natijalar va ularning ishonchlik darajasi yuqoriligini hisobga olgan holda viloyatda jon boshiga yetishtirilgan sut miqdori prognoz qiymatlari ishlab chiqildi, natijalarini ko'rsatishicha keyingi yillarda ijobiy o'sish sur'ati kuzatiladi, boshqa prognoz natijalaridan farqli ravishd o'sish sur'atini ijobiy o'zgarishi ta'minlanadi, ya'ni, o'sish sur'ati 1,0 foizdan 1,7 foizga qadar oshadi.

Umumiy hisobda jon boshiga yetishtirilgan sut miqdori 2029 yilda 607,4 kilogramga yetadi va 1,08 barobarga oshishiga erishiladi.

Sog'lom turmush tarziga erishishda kundalik iste'molda tuxumning roli yuqori ekanligini hisobga olib, viloyatda jon boshiga yetishtirilgan tuxum miqdorining ham keyingi yillarda o'sish sur'atlarini prognoz qiymatlarini hisoblash uchun quyidagi model tanlab olindi.

$$E_t = 152,0 + 0,72 * E_{t-1} + 7,01 * t$$

$$z = (9,38) (2,88) \quad (4,26) \quad R^2 = 0,89$$

$$MAPE = 4,1$$

Bu yerda: E – Xorazm viloyatida jon boshiga yetishtirilgan tuxum soni (dona/kishi).

Ushbu model hamda uning koeffitsientlari ishonchligi talab darajasida bo'lib, undan foydalangan holda jon boshiga yetishtirilgan tuxum sonini prognoz qiymatlarini ishlab chiqish mumkin (5-jadval).

5-jadval

Xorazm viloyatida jon boshiga yetishtirilgan tuxum miqdorini prognoz qiymatlarini hisoblash uchun ishlab chiqilgan model natijalari⁵

For 95% confidence intervals, $z(0.025) = 1.96$

Yillar	E	O'sish sur'ati	standart xatolik	95 foizlik interval
2025	251,32	105,03	11,78	(228,223, 274,412)
2026	261,94	104,23	14,51	(233,506, 290,382)
2027	271,55	103,67	15,73	(240,716, 302,389)
2028	280,43	103,27	16,33	(248,426, 312,434)
2029	288,78	102,98	16,63	(256,192, 321,373)

Prognoz natijalarini ko'rsatishicha keyingi yillarda viloyatda jon boshiga yetishtirilgan tuxum miqdorini o'sish sur'ati nisbatan yuqori bo'ladi, ya'ni 5,03 foizdan

⁵ Gretl dasturida muallif tomonidan hisob-kitob qilingan.

2,98 foizga qadar pasayishi kuzatiladi. Natijada, keyingi besh yilda jon boshiga to'g'ri keladigan tuxum soni 1,21 barobarga oshadi.

Xulosa

Ekonometrik modellar asosida olingan natijalar oziq-ovqat xavfsizligiga ta'sir etuvchi asosiy omillarni aniqlashga, oziq-ovqat xavfsizligining joriy darajasini baholashga, oziq-ovqat xavfsizligini yaxshilash bo'yicha siyosat va dasturlarni ishlab chiqishga hamda oziq-ovqat xavfsizligi sohasidagi xavf-xatarlarni aniqlash va ularni kamaytirish bo'yicha chora-tadbirlar ishlab chiqishga imkon beradi. Bu borada oziq-ovqat xavfsizligi ko'rsatkichlarini muntazam ravishda monitoring qilish va tahlil qilish, ekonometrik modellarni takomillashtirish va yangi modellar ishlab chiqish, oziq-ovqat xavfsizligini yaxshilash bo'yicha siyosat va dasturlarni ilmiy asosda ishlab chiqish va mintaqaviy hamkorlikni mustahkamlash va oziq-ovqat xavfsizligi sohasida tajriba almashish talab etiladi. Ushbu xulosa mintaqada oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash ko'rsatkichlarini ekonometrik modellar asosida baholashning asosiy yo'nalishlarini qamrab olib, kelgusida tadqiqotlar uchun zamin yaratadi. Shularga asosan, ushbu tahlillar natijalarini ko'rsatishicha mavjud holatda aholini oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash bo'yicha amalga oshirilayotgan chora-tadbirlar ijobiy natijalarni ko'rsatmoqda va prognoz natijalari bu ijobiy natijalarni keyingi yillarda ham davom qilishini ko'rsatdi. Ya'ni, keyingi besh yilda jon boshiga yetishtirilgan don 1,09 barobarga, kartoshka 1,11 barobarga, sabzavot yetishtirish 1,10, ozuqabop poliz yetishtirish 1,11 barobarga, mezva va rezavorlar yetishtirish 1,08 barobarga oshishi ta'minlanadi. Chorvachilik mahsulotlaridan go'sht yetishtirish 1,05 barobarga, sut yetishtirish 1,08 barobarga va tuxum yetishtirish 1,21 barobarga oshadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Dimitrios Asteriou and Stephen G. Hall. Applied econometrics. A modern approach using Eviews and Microfit. Revised edition. Palgrave Macmillan, New York, 2007. – r.140-397.
2. Эконометрика: Учебник. / Под ред. И.И.Елисеевой. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 51-53 с.
3. Abdullayev I.S. Mintaqaviy iqtisodiy tizimni optimal tartibga solishning mexanizmlarini takomillashtirish. // 08.00.06 – Ekonometrika va statistika (iqtisodiyot fanlari) ixtisosligi bo'yicha doktorlik dissertatsiyasi avtoreferati. – Toshkent, 2017. – 5-30 b.
4. Alimova M.T. Hududiy turizm bozorining rivojlanish xususiyatlari va tendensiyalari (Samarqand viloyati misolida). // 08.00.05 – Xizmat ko'rsatish tarmoqlari iqtisodiyoti (iqtisodiyot fanlari) ixtisosligi bo'yicha doktorlik dissertatsiyasi avtoreferati. – Samarqand, 2017. – 23-27 b.
5. Safarov B.Sh. Milliy turistik xizmatlar bozorini innovatsion rivojlantirishning metodologik-uslubiy asoslarini takomillashtirish. // 08.00.05 – Xizmat ko'rsatish tarmoqlari iqtisodiyoti (iqtisodiyot fanlari) ixtisosligi bo'yicha doktorlik dissertatsiyasi avtoreferati. – Samarqand, 2016. – 23-24 b.
6. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Statistika agentligi ma'lumotlari

Copyright: © 2025 by the authors. This work is licensed under a Creative Commons Attribution- 4.0 International License (CC - BY 4.0)

