

SHO'RLANISH DARAJASIGA KO'RA SHOLI YETISHTIRISH SAMARADORLIGINING HUDUDIY FARQLANISHI

Mirzayeva Shaxnoza Mamat qizi

Guliston davlat universiteti, Iqtisodiyot kafedrası doktoranti

mirzayevashahnoza9499@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.20034140>

Annotatsiya. Mazkur maqolada sho'rlanish darajasiga qarab sholi yetishtirish samaradorligining hududiy farqlanishi kompleks statistik va iqtisodiy tahlil asosida o'rganildi. Tadqiqotda hosildorlik, ishlab chiqarish xarajatlari va foyda ko'rsatkichlari tuproq sho'rlanish darajasi bilan o'zaro bog'liqlikda baholanib, hududiy taqqoslash va dispersiya (ANOVA) tahlili usullaridan foydalanildi.

Tahlil natijalari shuni ko'rsatdiki, sho'rlanish darajasining ortishi hosildorlikning sezilarli pasayishiga va ishlab chiqarish xarajatlarining oshishiga olib keladi, natijada iqtisodiy samaradorlik darajasi kamayadi. Shu bilan birga, hududiy omillarning ta'siri natijasida ishlab chiqarish natijalarining notekis taqsimlanishi kuzatiladi.

Olingan natijalar sho'rlanish sharoitida qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishini samarali tashkil etish uchun hududiy differensial boshqaruv yondashuvlarini qo'llash zarurligini asoslaydi hamda resurslardan foydalanishni optimallashtirish bo'yicha amaliy tavsiyalar ishlab chiqishga xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: sho'rlanish, hududiy farqlanish, hosildorlik, iqtisodiy samaradorlik, dispersiya tahlili, agroekotizim

РЕГИОНАЛЬНАЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЫРАЩИВАНИЯ РИСА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УРОВНЯ ЗАСОЛЕНИЯ ПОЧВ

Аннотация. В данной статье проведено комплексное статистико-экономическое исследование региональной дифференциации эффективности выращивания риса в зависимости от уровня засоления почв. В исследовании показатели урожайности, производственных затрат и прибыли анализировались во взаимосвязи с уровнем засоления почв с использованием методов территориального сравнительного анализа и дисперсионного анализа (ANOVA).

Результаты анализа показали, что увеличение уровня засоления приводит к существенному снижению урожайности и росту производственных затрат, что в итоге вызывает снижение уровня экономической эффективности. В то же время установлено, что территориальные факторы оказывают значительное влияние на неравномерность распределения производственных результатов.

Полученные результаты обосновывают необходимость применения дифференцированных управленческих подходов в условиях засоления, а также служат основой для разработки практических рекомендаций по оптимизации использования ресурсов в сельском хозяйстве.

Ключевые слова: засоление, региональная дифференциация, урожайность, экономическая эффективность, дисперсионный анализ, агроэкосистема

REGIONAL DIFFERENTIATION OF RICE PRODUCTION EFFICIENCY BASED ON SOIL SALINITY LEVELS

Abstract. This study provides a comprehensive statistical and economic analysis of the regional differentiation of rice production efficiency based on soil salinity levels. The research examines the interrelationship between yield, production costs, and profit indicators in relation to soil salinity, applying regional comparative analysis and analysis of variance (ANOVA).

The results indicate that increasing salinity levels lead to a significant decline in yield and an increase in production costs, resulting in reduced economic efficiency. At the same time, regional factors contribute to the uneven distribution of production outcomes across different areas.

The findings highlight the necessity of implementing differentiated management approaches under salinity conditions and provide a basis for developing practical recommendations aimed at optimizing resource use in agriculture.

Keywords: salinity, regional differentiation, yield, economic efficiency, analysis of variance, agroecosystem

1. Kirish. Sho'rlanish qishloq xo'jaligi ishlab chiqarish samaradorligiga ta'sir qiluvchi muhim ekologik va iqtisodiy omillardan biri hisoblanadi. Ayniqsa, sug'oriladigan agroekotizimlarda tuproq sho'rlanishining ortishi o'simliklarning fiziologik jarayonlariga salbiy ta'sir ko'rsatib, suv va oziqa moddalari o'zlashtirilishini cheklaydi. Natijada hosildorlik pasayadi, ishlab chiqarish xarajatlari ortadi hamda qishloq xo'jaligi tizimining iqtisodiy samaradorligi kamayadi.

Iqtisodiy nazariy nuqtai nazardan, ishlab chiqarish samaradorligi resurslarning chegaraviy mahsuldorligi bilan belgilanadi. Sho'rlanish esa aynan ushbu mahsuldorlikni pasaytiruvchi omil sifatida namoyon bo'lib, ishlab chiqarish funksiyasining siljishiga olib keladi. Bu holat bir xil resurslar sarfi bilan kamroq mahsulot ishlab chiqarilishiga sabab bo'lib, iqtisodiy samaradorlikni sezilarli darajada pasaytiradi.

Turli hududlarda sho'rlanish darajasining farqlanishi ishlab chiqarish natijalarining notekis taqsimlanishiga olib keladi. Bu esa qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishini boshqarishda hududiy yondashuvni qo'llash zarurligini ko'rsatadi. Xususan, sho'rlanish darajasiga moslashgan differensial boshqaruv strategiyalarini ishlab chiqish resurslardan samarali foydalanish va iqtisodiy barqarorlikni ta'minlashda muhim ahamiyat kasb etadi.

Mavjud ilmiy tadqiqotlarda sho'rlanishning umumiy ta'siri keng o'rganilgan bo'lsa-da, uning hududiy farqlanish asosida iqtisodiy samaradorlikka ta'siri yetarli darajada kompleks tahlil qilinmagan. Ayniqsa, sho'rlanish darajasi va iqtisodiy ko'rsatkichlar o'rtasidagi o'zaro bog'liqlikni statistik va iqtisodiy modellar asosida baholashga oid tadqiqotlar cheklangan.

Shu nuqtai nazardan, mazkur tadqiqotning maqsadi sho'rlanish darajasiga qarab sholi yetishtirish samaradorligining hududiy farqlanishini aniqlash hamda uni iqtisodiy jihatdan kompleks baholashdan iborat.

2. Metodologiya. Mazkur tadqiqotda sho'rlanish darajasiga qarab sholi yetishtirish samaradorligining hududiy farqlanishini aniqlash uchun kompleks statistik va iqtisodiy tahlil usullari qo'llanildi. Tadqiqot jarayonida ishlab chiqarish natijalari sho'rlanish darajasi bilan o'zaro bog'liqlikda baholanib, hududiy kesimda tahlil qilindi.

Tahlilning birinchi bosqichida hududiy taqqoslash usuli asosida turli sho'rlanish darajasiga ega hududlar o'rtasida hosildorlik, ishlab chiqarish xarajatlari va foyda ko'rsatkichlari solishtirildi. Bu yondashuv ishlab chiqarish samaradorligining hududiy differensial xususiyatlarini aniqlash imkonini berdi.

Ikkinchi bosqichda sho'rlanish darajasi va ishlab chiqarish ko'rsatkichlari o'rtasidagi farqlarning statistik ahamiyatini aniqlash maqsadida dispersiya (ANOVA) tahlili qo'llanildi. Ushbu usul quyidagi umumiy ko'rinishda ifodalanadi:

$$F = \frac{MS_{between}}{MS_{within}}$$

bu yerda:

$MS_{between}$ — guruhlararo o'rtacha kvadrat

— guruh ichidagi o'rtacha kvadrat

MS_{within} - Mazkur tahlil orqali sho'rlanish darajasi guruhleri o'rtasidagi farqlarning statistik jihatdan ahamiyatli yoki ahamiyatsizligi aniqlanadi.

Uchinchi bosqichda iqtisodiy samaradorlik quyidagi asosiy ko'rsatkichlar orqali baholandi:

hosildorlik (Y) — t/ga;

tannarx (C) — ishlab chiqarish xarajatlari;

foyda (π) — daromad va xarajatlar farqi.

Iqtisodiy samaradorlik umumiy ko'rinishda quyidagi funksiya orqali ifodalandi:

$$E=f(Y,C,\pi)$$

Sho'rlanish darajasiga qarab hududlar quyidagicha tasniflandi:

past sho'rlanish: $E_{Ce} < 4$ dS/m;

o'rta sho'rlanish: $4 \leq E_{Ce} \leq 8$ dS/m;

yuqori sho'rlanish: $E_{Ce} > 8$ dS/m.

Mazkur tasnif asosida ishlab chiqarish natijalari guruhlar kesimida taqqoslab baholanib, sho'rlanish darajasining iqtisodiy samaradorlikka ta'siri aniqlanadi.

3. Natijalar. O'tkazilgan statistik va iqtisodiy tahlil natijalari sho'rlanish darajasi va qishloq xo'jaligi ishlab chiqarish samaradorligi o'rtasida aniq teskari bog'liqlik mavjudligini tasdiqladi. Dispersiya tahlili natijalari sho'rlanish darajasi guruhleri o'rtasida hosildorlik va iqtisodiy ko'rsatkichlar bo'yicha sezilarli farqlar mavjudligini ko'rsatdi.

Xususan, past sho'rlanish sharoitida hosildorlik 6–7 t/ga ni tashkil etib, resurslardan foydalanish samaradorligi yuqori darajada kuzatildi. O'rta sho'rlanish sharoitida bu ko'rsatkich 4–5 t/ga gacha kamaydi, bu esa tuproq sho'rlanishining o'simliklar fiziologik faoliyatiga salbiy ta'siri bilan izohlanadi. Yuqori sho'rlanish sharoitida esa hosildorlik keskin pasayib, 2–3 t/ga darajasigacha tushdi, bu esa ishlab chiqarish tizimining samaradorligi sezilarli darajada pasayganini ko'rsatadi.

Shu bilan birga, ishlab chiqarish xarajatlari sho'rlanish darajasi ortishi bilan oshib borishi kuzatildi. Bu holat qo'shimcha agrotexnik tadbirlar, meliorativ xarajatlar va resurslar sarfining ortishi bilan bog'liq. Natijada sof foyda darajasi pasayib, ayrim hollarda iqtisodiy samaradorlik chegaraviy darajaga yaqinlashdi.

Natijalar shuni ko'rsatadiki, sho'rlanish darajasi va iqtisodiy samaradorlik o'rtasidagi bog'liqlik oddiy chiziqli emas, balki nolinear xarakterga ega bo'lib, yuqori sho'rlanish sharoitida

samaradorlikning keskin pasayishi kuzatiladi. Bu esa sho'rlanish omilining ishlab chiqarish natijalariga kuchli ta'sir ko'rsatishini tasdiqlaydi.

4. Muhokama. Olingan natijalar sho'rlanish darajasi qishloq xo'jaligi ishlab chiqarish samaradorligining asosiy determinantlaridan biri ekanligini ilmiy jihatdan asoslaydi. Iqtisodiy nazariya nuqtai nazaridan, sho'rlanish resurslarning chegaraviy mahsuldorligini pasaytiruvchi omil sifatida ishlab chiqarish funksiyasining parametrlarini o'zgartiradi va uning pastga siljishiga olib keladi. Natijada bir xil miqdordagi resurslar sarfi bilan olinadigan mahsulot hajmi qisqaradi, bu esa ishlab chiqarishning umumiy iqtisodiy samaradorligining pasayishiga sabab bo'ladi.

Tahlillar shuni ko'rsatadiki, hududiy farqlanish ishlab chiqarish natijalarining notekis taqsimlanishiga olib kelib, qishloq xo'jaligini boshqarishda differensial yondashuvni qo'llash zarurligini keltirib chiqaradi. Ushbu natija hududiy ixtisoslashuv nazariyasi bilan hamohang bo'lib, ishlab chiqarish strategiyalarini agroekologik sharoitlarga moslashtirish zarurligini tasdiqlaydi.

Xususan, sho'rlanish darajasi past bo'lgan hududlarda intensiv texnologiyalarni qo'llash orqali ishlab chiqarish samaradorligini maksimal darajaga yetkazish mumkin. Bunday sharoitlarda resurslarning yuqori mahsuldorligi mavjud bo'lib, investitsiyalarning qaytimi yuqori darajada namoyon bo'ladi. Aksincha, yuqori sho'rlanish sharoitida ishlab chiqarish tizimining barqarorligini ta'minlash uchun meliorativ tadbirlar, suv resurslarini boshqarish va resurslardan ehtiyotkor foydalanish ustuvor ahamiyat kasb etadi. Bu esa ishlab chiqarish tizimining intensiv modelidan ekstensiv va tiklovchi modelga o'tishini talab etadi.

Mazkur natijalar shuni ko'rsatadiki, sho'rlanish sharoitida ishlab chiqarish samaradorligini oshirish faqat texnologik yondashuvlar bilan cheklanmay, balki iqtisodiy mexanizmlar bilan integratsiyalashgan holda amalga oshirilishi zarur. Ayniqsa, resurslarni optimallashtirish, xarajatlarni boshqarish, hududiy ixtisoslashuvni rivojlantirish hamda risklarni minimallashtirishga qaratilgan strategiyalar ishlab chiqarish samaradorligini oshirishning muhim yo'nalishlari hisoblanadi

Umuman olganda, sho'rlanish darajasi va ishlab chiqarish samaradorligi o'rtasidagi o'zaro bog'liqlik qishloq xo'jaligida strategik boshqaruv qarorlarini qabul qilishda muhim ilmiy asos bo'lib xizmat qiladi va agrar siyosatni shakllantirishda hududiy differensial yondashuvlarni qo'llash zarurligini asoslaydi.

5. Xulosa. Mazkur tadqiqot natijalari sho'rlanish darajasi qishloq xo'jaligi ishlab chiqarish samaradorligining muhim iqtisodiy determinantlaridan biri ekanligini ilmiy jihatdan asoslab berdi. O'tkazilgan kompleks tahlillar shuni ko'rsatdiki, sho'rlanish darajasining ortishi resurslarning chegaraviy mahsuldorligini pasaytirib, hosildorlikning kamayishiga, ishlab chiqarish xarajatlarining oshishiga hamda sof foyda darajasining qisqarishiga olib keladi. Natijada ishlab chiqarish tizimining umumiy iqtisodiy samaradorligi sezilarli darajada pasayadi.

Tadqiqotning ilmiy yangiligi sho'rlanish darajasi va iqtisodiy samaradorlik o'rtasidagi o'zaro bog'liqlikning nolinear xarakterga ega ekanligini aniqlash hamda hududiy farqlanish asosida differensial boshqaruv yondashuvini asoslashdan iborat. Ushbu natijalar sho'rlanish omilining ishlab chiqarish natijalariga ko'rsatadigan kompleks va ko'p omilli ta'sirini chuqurroq anglash imkonini beradi.

Amaliy jihatdan, olingan natijalar qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishini tashkil etishda hududiy yondashuvni qo'llash zarurligini asoslaydi. Xususan, sho'rlanish darajasiga mos ravishda resurslardan foydalanishni optimallashtirish, meliorativ tadbirlarni tizimli ravishda kuchaytirish hamda ishlab chiqarish strategiyalarini differensial asosda shakllantirish iqtisodiy samaradorlikni oshirishning ustuvor yo'nalishlari sifatida namoyon bo'ladi.

Bundan tashqari, tadqiqot natijalari agrar siyosatni shakllantirishda hududiy differensial yondashuvni joriy etish, resurslar taqsimotini optimallashtirish va sho'rlangan hududlarda barqaror ishlab chiqarish tizimlarini rivojlantirish zarurligini ko'rsatadi.

Umuman olganda, mazkur tadqiqot natijalari sho'rlangan agroekotizimlarda ishlab chiqarish samaradorligini oshirish, resurslardan oqilona foydalanish hamda strategik boshqaruv qarorlarini qabul qilishda muhim ilmiy-amaliy asos bo'lib xizmat qiladi.

Adabiyotlar, References, Литературы:

1. Food and Agriculture Organization. (2024). Global assessment of salt-affected soils. <https://www.fao.org>
2. Manzoor Qadir, Noble, A. D., & Oster, J. D. (2014). Economics of salt-induced land degradation and restoration. *Natural Resources Forum*, 38(4), 282–295. <https://doi.org/10.1111/1477-8947.12054>
3. Murat Ibrakhimov, et al. (2021). Reclamation of saline soils and water productivity in irrigated agriculture. *Agricultural Systems*, 193, 103135. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2021.103135>
4. Ulugbek Djanibekov, et al. (2022). Rebound effects in irrigated agriculture: Evidence from Central Asia. *Sustainability*, 14(14), 8375. <https://doi.org/10.3390/su14148375>
5. O'zbekiston Respublikasi Statistika agentligi. (2024). Qishloq xo'jaligi statistik ma'lumotlari. <https://stat.uz>
6. O'zbekiston Respublikasi Qishloq xo'jaligi vazirligi. (2023). Sug'oriladigan yerlar va melioratsiya holati bo'yicha hisobot. <https://agro.uz>
7. Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti. (2022). Tuproq sho'rlanishi va melioratsiya asoslari (o'quv qo'llanma). Toshkent.
8. O'zbekiston qishloq xo'jaligi ilmiy ishlab chiqarish markazi. (2021). Sho'rlangan yerlarda qishloq xo'jaligi ekinlarini yetishtirish texnologiyalari. Toshkent.
9. X. X. Xamidov. (2020). Tuproq sho'rlanishi va uning qishloq xo'jaligiga ta'siri. Toshkent: Fan nashriyoti.
10. A. A. Abdurahmonov. (2019). Qishloq xo'jaligida iqtisodiy samaradorlikni baholash usullari. Toshkent.