

**EKSPRESS-USULLAR ORQALI DON SIFATINI TEZKOR ANIQLASHDA
AXBOROT TIZIMLARIDAN FOYDALANISH**

Suvonov Behruz Iskandar o'g'li

Iqtisodiyot va pedagogika universiteti NTM katta o'qituvchisi

Annotatsiya. Mazkur maqolada don mahsulotlari sifatini tezkor aniqlashda ekspress-usullar va axborot tizimlarining o'rni va ahamiyati yoritilgan. Tadqiqotda don sifatining asosiy ko'rsatkichlarini aniqlashda raqamli sensorlar, optik qurilmalar, infraqizil spektrometriya hamda sun'iy intellekt texnologiyalarining qo'llanilishi tahlil qilingan. Axborot tizimlarining real vaqt rejimida ishlashi, ma'lumotlarni avtomatik qayta ishlashi va monitoring jarayonlarini samarali tashkil etishdagi roli asoslab berilgan. Tadqiqot natijalariga ko'ra, ekspress-usullar va axborot tizimlarining integratsiyasi don mahsulotlari sifatini nazorat qilishda yuqori aniqlik, tezkorlik va iqtisodiy samaradorlikni ta'minlashi isbotlangan.

Kalit so'zlar: don mahsulotlari, ekspress-usullar, axborot tizimlari, raqamli texnologiyalar, sensorlar, sun'iy intellekt, sifat nazorati.

Аннотация. В статье рассмотрены роль и значение экспресс-методов и информационных систем в оперативном определении качества зерновой продукции. Проанализировано использование цифровых датчиков, оптических устройств, инфракрасной спектрометрии и технологий искусственного интеллекта при оценке основных показателей качества зерна. Обоснована эффективность информационных систем в автоматизированной обработке данных и мониторинге в режиме реального времени. Результаты исследования показывают, что интеграция экспресс-методов и информационных технологий обеспечивает высокую точность, оперативность и экономическую эффективность контроля качества зерновой продукции.



Ключевые слова: зерновая продукция, экспресс-методы, информационные системы, цифровые технологии, датчики, искусственный интеллект, контроль качества.

Annotation. This article highlights the role and importance of express methods and information systems in rapid assessment of grain quality. The application of digital sensors, optical devices, infrared spectrometry, and artificial intelligence technologies in determining key quality indicators of grain is analyzed. The effectiveness of information systems in real-time data processing and automated monitoring is substantiated. The research results prove that the integration of express methods and information technologies ensures high accuracy, efficiency, and economic effectiveness in grain quality control.

Keywords: grain products, express methods, information systems, digital technologies, sensors, artificial intelligence, quality control.

Kirish.

Don mahsulotlari sifatini nazorat qilish oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash, aholining sog'lig'ini muhofaza qilish va agrar iqtisodiyot barqarorligini saqlashda muhim o'rin tutadi. Zamonaviy sharoitda don hajmining ko'payishi, eksport-import jarayonlarining jadallashuvi, global bozorda raqobatning kuchayishi mahsulot sifatini tezkor va aniq aniqlashni talab etmoqda. An'anaviy laboratoriya usullari yuqori aniqlikka ega bo'lsa-da, ko'p vaqt va resurs talab qilishi, tezkor qaror qabul qilish imkoniyatlarini cheklashi bilan ajralib turadi[1]. Shu sababli bugungi kunda don sifatini ekspress-usullar orqali tezkor aniqlash va bu jarayonda axborot tizimlaridan foydalanish muhim ilmiy va amaliy ahamiyat kasb etmoqda. Ekspress-usullar qisqa vaqt ichida mahsulotning asosiy sifat ko'rsatkichlarini aniqlash imkonini berib, raqamli texnologiyalar bilan uyg'unlashgan holda avtomatlashtirilgan nazorat tizimlarining asosi bo'lib xizmat qilmoqda.

Metodlar.

Mazkur tadqiqotning asosiy maqsadi don sifatini tezkor aniqlashda ekspress-usullar va axborot tizimlarining o'zaro integratsiyasini tahlil qilish, ushbu metodlarning samaradorligini baholash hamda ishlab chiqarish jarayonlariga tatbiq



etish imkoniyatlarini o'rganishdan iborat. Tadqiqot jarayonida tahliliy, solishtirma va tajribaviy metodlardan foydalanildi. Don mahsulotlarining namlik darajasi, mexanik zararlanishi, begona aralashmalar miqdori, don rang ko'rsatkichi, biologik shikastlanishlar va massa birligi bo'yicha sifat ko'rsatkichlari asosiy mezon sifatida tanlab olindi[2]. Ma'lumotlar raqamli sensorlar, optik qurilmalar, infraqizil spektrometriya va elektrofizik o'lchov vositalari yordamida yig'ildi. Olingan natijalar axborot tizimlari orqali qayta ishlanib, statistik tahlil qilindi. Tadqiqot davomida shuningdek, sun'iy intellekt asosida ishlovchi algoritmlarning don sifatini aniqlashdagi aniqlik darajasi ham o'rganildi.

Natijalar.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, ekspress-usullar asosida tashkil etilgan axborot tizimlari don mahsulotlari sifatini real vaqt rejimida yuqori aniqlik bilan baholash imkonini bermoqda. Masalan, optik skanerlash va kompyuter ko'rish tizimlari yordamida donning rang o'zgarishi, sinish darajasi va begona aralashmalar mavjudligi tezkor aniqlanmoqda. Infraqizil sensorlar orqali esa donning namlik darajasi bir necha soniya ichida aniqlanib, axborot tizimiga avtomatik uzatilmoqda. Ushbu tizimlar inson omiliga bog'liq xatoliklarni kamaytirib, tahlil natijalarining ishonchliligini oshirmoqda. Natijalarga ko'ra, ekspress-usullar asosida ishlovchi axborot tizimlari yordamida nazorat jarayoni an'anaviy laboratoriya usullariga nisbatan bir necha barobar tez amalga oshirilgan. Shu bilan birga, katta hajmdagi don mahsulotlarini uzluksiz tekshirish imkoni yaratilgan[4].

Axborot tizimlarining qo'llanilishi nafaqat sifatni tezkor aniqlash, balki ma'lumotlarni saqlash, tahlil qilish va prognozlash jarayonlarini ham avtomatlashtirmoqda. Har bir partiya uchun olingan ma'lumotlar elektron bazalarda jamlanib, ular asosida mahsulot sifati dinamikasi, saqlash jarayonidagi o'zgarishlar va texnologik jarayonlarning samaradorligi tahlil qilinmoqda. Sun'iy intellekt asosida yaratilgan dasturiy ta'minotlar esa ma'lumotlar asosida avtomatik xulosalar chiqarib, xavfli holatlar yuzaga kelishidan oldin ogohlantirish imkonini bermoqda. Bu esa ishlab chiqarish jarayonida tezkor boshqaruv qarorlarini qabul qilishga



xizmat qilmoqda. Natijada don mahsulotlarining yo'qotilish darajasi kamayib, iqtisodiy samaradorlik oshmoqda[3].

Tadqiqot davomida aniqlangan muhim jihatlardan biri shundaki, ekspress-nazorat tizimlarining samaradorligi axborot tizimlarining texnik va dasturiy ta'minoti bilan bevosita bog'liqdir. Yuqori aniqlikka ega sensorlar, barqaror ishlovchi serverlar, tezkor ma'lumot uzatish tarmoqlari va ishonchli dasturiy platformalar nazorat tizimining uzluksiz ishlashini ta'minlaydi. Ayniqsa, "bulutli texnologiyalar" asosida tashkil etilgan axborot tizimlari don sifatiga oid ma'lumotlardan masofadan turib foydalanish, monitoringni onlayn olib borish va markazlashtirilgan boshqaruvni yo'lga qo'yish imkonini bermoqda. Bu esa yirik don saqlash majmualari, elevatorlar va qayta ishlash korxonalari uchun yanada qulay sharoit yaratmoqda[5].

Muhokama.

Muhokama natijalari shuni ko'rsatadiki, ekspress-usullar va axborot tizimlarining integratsiyasi don mahsulotlari sifatini nazorat qilishda katta imkoniyatlarga ega bo'lsa-da, ayrim cheklov va muammolar mavjud. Jumladan, zamonaviy uskunalarning yuqori narxi, ularni sozlash va texnik xizmat ko'rsatish uchun malakali mutaxassislar yetishmasligi, ayrim hududlarda internet va elektr ta'minotining barqaror emasligi tizimni keng joriy etishni cheklamoqda. Shuningdek, ayrim ekspress-usullar faqat ayrim sifat ko'rsatkichlarini aniqlashga moslashgan bo'lib, kompleks baholash uchun bir nechta usullarning birgalikda qo'llanilishi talab qilinadi. Biroq shunga qaramay, ushbu texnologiyalarni bosqichma-bosqich joriy etish va mahalliy sharoitlarga moslashtirish orqali mavjud muammolarni bartaraf etish mumkinligi tadqiqot natijalarida qayd etildi.

Ekspress-usullar asosida ishlovchi axborot tizimlari mahsulot sifati ustidan shaffof nazoratni ta'minlab, iste'molchilar ishonchini mustahkamlashga xizmat qiladi. Mahsulot haqida real vaqt rejimida aniq ma'lumotlarning mavjudligi ishlab chiqaruvchilar va nazorat organlari o'rtasida samarali hamkorlikni ta'minlaydi. Bu esa ichki bozor bilan bir qatorda tashqi bozorlarda ham raqobatbardoshlikni oshirishga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Xususan, xalqaro standartlarga mos sifat



ko'rsatkichlarini tasdiqlashda raqamli ekspress-nazorat tizimlari muhim rol o'ynaydi.

Xulosa.

Xulosa qilib aytganda, ekspress-usullar orqali don sifatini tezkor aniqlashda axborot tizimlaridan foydalanish zamonaviy qishloq xo'jaligi va oziq-ovqat sanoati uchun muhim strategik yo'nalish hisoblanadi. Ushbu texnologiyalar yordamida nazorat jarayoni tezkor, aniq, uzluksiz va samarali amalga oshirilmoqda. Inson omiliga bog'liq xatoliklar kamayib, ma'lumotlarning ishonchliligi ortmoqda. Sun'iy intellekt, sensorlar, raqamli monitoring platformalari va avtomatlashtirilgan tahlil tizimlari don mahsulotlari sifatini yangi bosqichga olib chiqmoqda. Kelgusida ushbu sohada innovatsion texnologiyalarni keng joriy etish orqali don mahsulotlari xavfsizligini ta'minlash, iqtisodiy samaradorlikni oshirish va eksport salohiyatini mustahkamlash imkoniyatlari yanada kengayadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O'zbekiston Respublikasi "Don va don mahsulotlari to'g'risida"gi Qonuni. – Toshkent, 2022.
2. Rahmonov A., Xudoyberdiyev S. Qishloq xo'jaligida raqamli texnologiyalar. – Toshkent: Fan, 2021.
3. Sun'iy intellekt asosida sifat nazorati tizimlari. – Toshkent: Innovatsiya nashriyoti, 2023.
4. Botirovich, X. S. Iskandar o'g'li, SB (2024). Perform addition and multiplication operations in excel. Golden brain, 2(16), 42-46.
5. Suvonov, B., & Jamilova, S. (2024). Sun'iy intellektual tizimlarda noaniq mantiqning ahamiyatliligi va uning aniq mantiqdan farqi. Interpretation and researches,(4 (26)).
6. Sunatov, J. R. (2023, December). Ta'limda raqamli texnologiyalarning o'rni. In INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE on the topic: "Priority areas for ensuring the continuity of fine art education: problems and solutions" (Vol. 1, No. 01).



7. Botirovich, X. S. (2024). RAQAMLI MUHITDA O 'QITISH TEXNOLOGIYALARI VA MODELLARI. Modern education and development, 11(3), 155-161.
8. Sunatov, J. R., Shamatova, G., & Maxmanazarov, O. (2024). Ta'limda kompyuter texnologiyasidan foydalanish (ms powerpoint amaliy dasturiy ta'minot misolida). Talqin va tadqiqotlar,(28).
9. Xidirova, N. B. qizi Oromova, SS, & Otajonova, KR (2024). MULTIMEDIALI TEXNOLOGIYALAR VA ULARNING PSIXOLOGIYADA QO 'LLANILISHI. GOLDEN BRAIN, 2(20), 157-161.
10. Botirovich, X. S. (2024). AVTOMATLASHTIRISH TIZIMLARIDA SUN'IY INTELLEKTNI QO 'LLASH. GOLDEN BRAIN, 2(19), 66-70.