

QISHLOQ XO'JALIGI SAMARADORLIGINI OSHIRISHDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARINING O'RNI

Oybek Abdiqayumovich Safarov

Axborot tizimlari va texnologiyalari kafedrasida katta o'qituvchisi

Toshkent davlat agrar universiteti

Sevinch G'ayrat qizi Abdumalikova

Toshkent davlat agrar universiteti talabalari

Muxlisa Asqar qizi Mamadaminova

Toshkent davlat agrar universiteti talabalari

Annotatsiya:

raqamli texnologiyalar olamida samarali boshqaruv uchun innovatsion texnologiyalar hayotning barcha sohalariga joriy etilishi kerak. Qishloq xo'jaligidagi yangi vazifalar: sayyoramizning o'sib borayotgan aholisini oziqlantirish, sifatli oziq-ovqat va xizmatlarga bo'lgan talabni qondirish, mehnat samaradorligi va agrosanoat kompleksining rentabelligini oshirishning dolzarb muammolari.

Kalit so'zlar: Axborot texnologiyalari, qishloq xo'jaligi, AICni axborotlashtirish, ishlab chiqarishni avtomatlashtirish.

Abstract:

In the world of digital technology in all spheres of life should be introduced innovative technologies for management efficiency. Facing new challenges in agriculture: to feed a growing population, to meet the demand for quality food products and services is no less acute problem of improving the efficiency and profitability of agriculture.

Key words: Information technology, agriculture, information agriculture, production automation.

Inson faoliyatining iqtisodiy, siyosiy va ijtimoiy sohalarining murakkablashishi bilimlarning o'sishiga va axborot texnologiyalariga javob beradigan yangi axborot texnologiyalarining rivojlanishiga olib keldi. Qishloq xo'jaligida ham dinamika o'zgardi. Agrosanoat majmuasi doimo hal etilayotgan vazifalarning murakkabligi va ko'p qirraliligi bilan ajralib turganiga qaramay, eng yangi axborot texnologiyalaridan foydalanish zarurati mavjud. Xarajatlarni minimallashtirish uchun axborotni ta'minlashning yangi usullariga va avtomatlashtirilgan boshqaruv texnologiyalaridan keng foydalanishga o'tish kerak. Axborotlashtirish sohasidagi

inqilob globallashuvga olib keldi - yagona axborot maydoni shakllanmoqda, unga kirish faqat tegishli axborot va telekommunikatsiya tizimlaridan foydalangan holda mumkin.

Bugungi kunda axborot eng muhim strategik va boshqaruv resurslaridan biridir. Agrosanoat kompleksida axborot ham muhim o'rin tutadi. Yangi ekinlarni bilish juda muhimdir. Iqlim sharoitlarining keskin o'zgarishi tufayli ma'lum urug'larni tanlashda o'z vaqtida yo'naltirish, muayyan iqlim sharoitida hosilni parvarish qilish va saqlash usullarini o'rganish muhimdir.

Kimning oldiga sayyoramiz aholisining tobora ko'payib borayotgani haqiqatida qishloq xo'jaligi yangi vazifalarni qo'ymoqda: yuqori sifatli oziq-ovqatga bo'lgan talabni qondirish, 1 gektar yerdan hosilni oshirish va, albatta, qishloq xo'jaligi korxonalarida mehnat unumdorligini oshirish.

Hozirgi vaqtda qishloq xo'jaligi axborot texnologiyalarini joriy etish uchun ideal muhit hisoblanadi. Agrosanoat majmuasining ichki zaxiralarini aniqlash va tashqi investitsiyalarni jalb etish imkonini beradigan ilg'or axborot texnologiyalaridan foydalanish zarur.

Mamlakatdagi har qanday fermer global internet tarmog'iga kirishi va jahon tarmog'ining keng ko'lamida saqlanayotgan bilimlaridan foydalanishi, real vaqt rejimida boshqa fermerlar bilan tajriba almashishi kerak.

Ilmiy-texnika taraqqiyotining faqat ma'lum bir qismini taklif qilish mumkin, ularning qo'llanilishi agrosanoat majmuasini boshqarish, boshqarish jarayonlarini osonlashtiradi, bu esa ularning mahsuldorligini yoki chorva mollarini oshirishga yordam beradi.

Shunday qilib, har qanday ob'ektga (traktor, mashina va boshqalar) o'rnatiladigan GPS yoki GLONAS tizimlari (global pozitsiya tizimlari) yordamida qishloq xo'jaligi texnikalarining ishlashini nazorat qilish mumkin.

Tuproq namligi yoki atrof-muhit haroratini o'lchash uchun masofaviy datchiklar mutaxassislarni sug'orish yoki ventilyatsiya qilish choralari zarurligi to'g'risida aniq va tezda xabardor qiladi. O'simlik sharoitlarini (kasalliklar va/yoki begona o'tlar mavjudligini) aniqlash uchun sensorlar dunyoning hamma joylarida mavjud va qo'llaniladi. Bunday sensorlarning ishlashi lazer-radar texnologiyasi yoki ultratovush yoki elektromagnit qurilmalar texnologiyasidan foydalanishga asoslangan. Masofaviy sensorlarning joylashuvi va ko'lamiga qarab, infraqizil to'lqinlar texnologiyalari, spektrofotometrilar va atom to'sarlarini ham ajratish mumkin.

Bortli sensorlar - hosilni kuzatish. Ularning yordami bilan ekish stavkalarini, o'g'itlarni, suvni yoki pestitsidlarni qo'llashni aniqlash mumkin. Ular qishloq xo'jaligi texnikalari harakatining texnik parametrlarini aniqlash imkonini beradi.

Xuddi shu dalaning turli joylarida hosil har doim har xil bo'ladi. Ammo axborot texnologiyalaridan foydalanish bu farqni minimal darajaga tushirishi mumkin.

Chorvachilikda ishlab chiqarish samaradorligi bevosita hayvonlarni oziqlantirish texnologiyasiga bog'liq. Shu sababli, yem-xashak yig'ish texnologiyalari, parrandachilik texnologiyalari faol rivojlanmoqda).

Shuningdek, axborot bazalarini kengaytirish zarur. Barcha kerakli ma'lumotlar saqlash, taqdim etish va foydalanish uchun qulay bo'lishi kerak. Qishloq xo'jaligi fanlari bo'yicha to'plangan bilimlar tuzilishi va tadqiqot va ishlanmalarni amalga oshirishda oson qo'llanilishi kerak.

Yuqorida aytilganlarga asoslanib, agrosanoat majmuasi korxonalarining samaradorligi va rentabelligini oshiradigan innovatsion texnologiyalarni joriy etishning bir qancha asosiy yo'nalishlarini ajratib ko'rsatish mumkin:

1. Tuproqqa ishlov berish texnologiyasi
2. Chorva mollarini yetishtirish va saqlash texnologiyasi
3. Hosilni yig'ish va saqlash texnologiyalari
4. Chorvachilik mahsulotlarini yig'ish va saqlash texnologiyasi
5. Qishloq xo'jaligi texnikasini takomillashtirish texnologiyasi

O'zbekiston Respublikasi mutaxassislarining fikricha, agrosanoat majmuasi korxonalarini avtomatlashtirish va axborotlashtirishning umumiy darajasi yetarli darajada rivojlanmagan. Fermer xo'jaliklarining eng oddiy axborot texnologiyalari – "Internet" global axborot tarmog'iga ulangan kompyuter bilan elementar ta'minlanishi ham bugungi kunda O'zbekiston fermer xo'jaliklari uchun chidab bo'lmas yuk bo'lmoqda. Ayni paytda, statistik ma'lumotlarga asoslanib, butun dunyo bo'ylab qishloq xo'jaligida axborot texnologiyalaridan foydalanishning quyidagi rasmini kuzatishimiz mumkin (1-jadvalga qarang).

1-jadval. Fermerlar tomonidan asosiy axborot texnologiyalaridan foydalanish

Страна	Число фермеров (хозяйств)	Кол-во фермеров, использующих компьютеры		Количество фермеров, работающих в «Интернет»	
		чел	%	чел	%
Норвегия	70 000	52 000	74,3	40 000	57,1
Дания	60 000	48 000	80	30 000	50
Финляндия	80 000	50 000	62,5	40 000	50
Голландия	100 000	60 000	60	50 000	50
Швеция	30 000	24 000	80	14 000	46,7
Великобритания	80 000	60 000	75	30 000	37,5
Германия	170 000	75 000	44,1	55 000	32,4
Япония	426 000	144 000	33,8	52 000	12,2
Испания	100 000	45 000	45	10 000	10
Франция	330 000	110 000	33,3	25 000	7,5
Италия	260 000	80 000	30,8	10 000	3,8
Польша	200 000	100 000	50	5 000	2,5
Чехия	175 000	30 000	17,1	4 000	2,3
Россия	275 000	9 000	3,3	3 000	1,1

Jadvaldan ko'rinib turibdiki, axborot texnologiyalaridan eng intensiv foydalanish Evropa Ittifoqi mamlakatlarida sodir bo'ladi. Shu bilan birga, global Internet tarmog'i bilan aloqa qilish uchun kompyuterlardan foydalanish kamdan-kam hollarda 50% dan oshadi.

Ko'pchilik fermerlar o'zlari va yaqinlarini oziq-ovqat bilan ta'minlash uchun mehnat qilmoqdalar, shu bilan birga ular xo'jaliklarini axborotlashtirish va avtomatlashtirishni kuchaytirish zarur deb hisoblamaydilar.

Ammo so'nggi paytlarda agrosanoat majmuasida axborot texnologiyalarini joriy etish borasida katta ishlar amalga oshirilmoqda. Bu, birinchi navbatda, almashlab ekish zonalari tizimida ekinlarni joylashtirishni optimallashtirish dasturlari va hayvonlarning ozuqa ratsioniga tegishli. O'g'itlar dozalarini hisoblash, issiqxonalarda o'simliklarning oziqlanish rejimini tartibga solish, go'sht va go'sht mahsulotlarini qayta ishlash va saqlashda texnologik jarayonlarni boshqarish uchun amaliy kompyuter dasturlari ishlab chiqilgan. Er tuzish ishlari va yer tuzish kompleksini amalga oshirish bo'yicha ma'lum dasturlar.

O'zbekiston Respublikasida qishloq xo'jaligi sohasida texnik loyiha ishlab chiqildi. Qishloq xo'jaligi vazirligi O'zbekistonning barcha hududlari uchun barcha darajadagi qishloq xo'jaligini boshqarish organlarining barcha mavjud mahalliy tarmoqlarini birlashtiruvchi yagona korporativ tarmoqni yaratmoqda. Bu Qishloq xo'jaligi vazirligiga mamlakatdagi agrosanoat majmuasining ahvoli haqida umumiy ma'lumot beradi, har bir alohida hudud tajribasidan kelib chiqib, loyihalarni baholash va ishlab chiqish imkonini beradi.

Qishloq xo'jaligida axborot resurslarining ijobiy tatbiq etilishiga FAO BMT – Birlashgan Millatlar Tashkilotining Oziq-ovqat va qishloq xo'jaligi tashkiloti misol bo'la oladi. 1945 yildan boshlab bu tashkilot dunyoning turli mamlakatlarida oziq-ovqat resurslari va qishloq xo'jaligini rivojlantirish masalalari bilan shug'ullanadi. Tashkilotning axborot resurslari - bu tashkilot a'zolari tomonidan baham ko'rilgan echimlar, bilim, ko'nikma va ko'nikmalar to'plami.

Agar men zarur va ishonchli ma'lumotlarga ega bo'lsam, menejer har doim to'g'ri qaror qabul qilishi, ma'lum bir texnologiyani joriy etishning iqtisodiy samarasini hisoblashi mumkin. Bugun esa o'zbek fermeri uchun bu eng qiyin vazifa. Fermer xo'jaligini samarali boshqarishni yo'lga qo'yishga urinishlar ko'pincha ma'lumotlarning ishonchliligi muammosiga duch keladi - hudud, erdan foydalanish xususiyati, kartografik materiallarning etarli darajada yangilanmaganligi haqida ma'lumotlarning etishmasligi yoki to'liq emas. Dalalar tarixining davlat kadastrini yuritish va qishloq xo'jaligi ekinlarini yetishtirishning texnologik xaritalarini ishlab chiqish dasturlari ana shu bo'shliqni to'ldirishga qaratilgan.

Keyingi muammo - qishloq xo'jaligi texnikasining narxi. Agar sizda ishlab chiqarilgan asbob-uskunalar va qo'shimcha axborot texnologiyalari imkoniyatlari haqida etarlicha ishonchli va to'liq ma'lumotlarga ega bo'lsangiz, uskunaning o'zi va uni keyingi boshqarish, texnik xizmat ko'rsatish va nazorat qilish xarajatlarini kamaytirish mumkin. Qishloq xo'jaligi texnikasidan eng samarali foydalanishga dasturiy-texnik kompleksni malakali qurish orqali erishish

mumkin. Masalan, traktor parallel haydash tizimlari, ekin sensorlari, differensial dastur tizimlari, tuproqni tahlil qilish tizimlari bilan jihozlanishi mumkin. Uskunaning o'zini kuzatish uchun siz uni GPS tizimi bilan jihozlashingiz mumkin. Albatta, qishloq xo'jaligi yerlarining monitoringini olib borish kerak.

Chorvachilikka kelsak, Moskva qishloq xo'jaligi akademiyasi olimlari. K.A. Timiryazev kompyuterlar uchun dasturiy ta'minotni ishlab chiqdi, ular yordamida siz hayvonlarni boqish ratsionini optimallashtirishingiz, hayvonlarni oziqlantirishni tahlil qilishingiz va rejalashtirishingiz mumkin. Ushbu dasturiy mahsulotdan foydalanib, siz hayvonlarning quyidagi guruhlarini ratsionalizatsiya qilishingiz mumkin: sut mollari, cho'chqalar, parrandalar, qo'ylar. Bunday dasturlarning asosiy maqsadi ozuqa aralashmalari, ozuqa qo'shimchalarining hisoblangan ratsionlari va retseptlari bo'yicha ozuqa xom ashyosi zaxiralarini rejalashtirishni amalga oshirishdir.

Chorvachilikda boqishdan tashqari yana bir global muammo – chorva kasalliklari mavjud. Bu yerda chorvachilik mutaxassisi ishiga chorva mollarni boqishda hisobga olish, rejalashtirish, nazorat qilish va tahlil qilish operatsiyalarini avtomatlashtirish dasturini kiritish mumkin. Dasturda podaning fiziologik holatining ko'rinishi, kasalliklar diagnostikasi, qaror qabul qilishning qulayligi va samaradorligi ko'rsatilgan.

Har bir taqdim etilgan texnologiya haqida ko'p gapirish mumkin. Biroq, nazariy materialni o'rganib chiqqandan so'ng ham, biz mamlakat agrosanoat majmualarida axborot texnologiyalarini joriy etish nisbatan qisqa vaqt ichida (dastlabki investitsiyalar qiymati va amalga oshirish samaradorligiga qarab) ko'paytirishga yordam beradi degan xulosaga kelishimiz mumkin. korxonaning rentabelligi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Gaynutdinov, T., Idrisov, A., Vagin, K., Kurbangaleev, Y., Zakirova, G., Ishmukhametov, K., ... & Smolentsev, S. (2023, January). Study of radiation-thermal damage in white rats. In E3S Web of Conferences (Vol. 371, p. 02046).
2. Valentinovich, K. D., Akhralovich, N. R., & Ekaterina, L. (2022). Selection of tomato varieties and hybrids for cultivation in hydroponic greenhouses of Uzbekistan. *European International Journal of Multidisciplinary Research and Management Studies*, 2(10), 207-214.
3. Joraboevich, S. A., Akhrolovich, N. R., & Sadriddinovich, S. Z. (2022). Influence of Irrigation Regime and Norms on the Yield of White Cabbage. *International journal of biological engineering and agriculture*, 1(5), 100-105.
4. Gaynutdinov, T. R., Idrisov, A. M., Vagin, K. N., Kurbangaleev, Y. M., Zakirova, G. S., Ishmukhametov, K. T., ... & Smolentsev, S. Y. (2021). Simulation of radiation-thermal illness and a way to its treatment. *NVEO-NATURAL VOLATILES & ESSENTIAL OILS Journal*| NVEO, 3541-3549.

5. Akhrolovich, N. R., Madiyarovich, S. S., & Muradbekovich, A. D. (2021). Determination of Possible Sowing Terms in the Growth of Early, Middle and Late Ripening Varieties of Khorezm Melons. *Annals of the Romanian Society for Cell Biology*, 10175-10190.
6. Nizomov, R. A. (2020). Selection of promising varieties of okra (*hibiscus esculentus* l.) from non-conventional vegetable crops. *ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ В СОВРЕМЕННОЙ НАУКЕ*, 1(1), 99-103.
7. Ahrolovich, R. N., Urinbaevana, M. H., & Madiyarovich, S. S. (2020). Melon and its environmental characteristics. *Journal of Critical Reviews*, 7(2), 480-490.
8. Akhrolovich, N. R. (2022). Influence of mineral fertilizers of different norms on the yield and product quality of white cabbage varieties. *European Journal of Interdisciplinary Research and Development*, 10, 500-507.
9. Nizomov, R.; Makhamadaminov, Sh. (2022). Development of a method for producing a quality seed product by leaving the onion in place in the Tashkent region of Uzbekistan. *Galaxy International Interdisciplinary Research Journal*, 10(12), 2108–2119.
10. Умарова, З., & Сайлиева, М. М. Қ. (2021). Конфликтология назарияси хусусиятлари. *Academic research in educational sciences*, 2(1), 629-633.
11. Sayliyeva, M. M. (2023). Jamiyat va shax rivojlantirishda milliy g'oya tamoyillari va mazmuni. *Mugallim ilmiy jurnali*, 1(3), 160-166.
12. Sayliyeva, M. (2023). Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining milliy tarbiya ko'nikmasini rivojlantirish metodikasi. *Academic research in educational sciences*, 4(3), 390-393.
13. Sayliyeva, M. M.; Hoshimova, D. (2021). Chet tillarini integrallashgan holda o'qitish yuzasidan ayrim fikr va mulohazalar. *The development of scientific progress*, 1(1), 55-56.
14. Abdujabbarova, F. A. (2022). Talabalarni ilmiy izlanishga yo'naltirishning samarali usullari. *TDPU Ilmiy axborotlari*, 1(1), 91-97.
15. Abdujabbarova, F. A. (2022). Tog'ay Murod asarlari tilida qo'llanilgan metaforalar semantikasi. *Xorazm Ma'mun Akademiyasi*, 6(3), 6(3), 5-7.
16. Abdujabbarova, F. A. (2022). Qutadg'u bilig tilida inson go'zalligini ifodalovchi sifat leksemalar. *TDPU Ilmiy axborotlari*, 1(5), 316-322.
17. Abdujabbarova, F. A. (2022). Eski o'zbek yozuvi Amaliy mashg'ulotlar uchun materiallar. *O'quv qo'llanma*, 1(1), 195.
18. Abdujabbarova, F. A. (2022). Sirli yozuv Amaliy ish daftari. *O'quv qo'llanma*, 1(1), 45.
19. Rasulov, I. M., Madrakhimova, Z. N. (2023). Ecology and environment is the basis of human health. *Science and Innovation*, 2(4), 59-62.
20. Altibayeva, M. B., Karshibayeva, L. Q., & Madrakhimova, Z. N. (2022). Geodemographic status of syrdarya region and its role in the territorial location of service networks. *Journal of Geography and Natural Resources*, 2(03), 34-38.

21. Nurmatovna, M. Z. (2022). Environmental management and sustainable development. *European Scholar Journal*, 3(5), 50-52.
22. Madraximova, Z. N., Ishankulova, K. K., Turdiqulova, J. S. (2022). Sirdaryo viloyati hududidagi sho'rlangan tuproqlarda Steviy dorivor o'simligini yetishtirish agrotexnikasini ishlab chiqish. *Ekologiya monitoring*, 1(1), 41-43.
23. Махмудова, Д. М., & Мирхалилова, Н. А. (2021). ТАЛАБАЛАРДА МАТЕМАТИК САВОДХОНЛИК КОМПЕТЕНЦИЯЛАРИНИ РИВОЖЛАНТИРИШ ОМИЛЛАРИ. *Scientific progress*, 2(4), 476-480.
24. Maxmudova, D. M., & Mirxalilova, N. A. (2021). “MENTAL ARIFMETIKA” KURSLARINI TA'LIM KLASTERI ASOSIDA TATBIQ QILISH. *Academic research in educational sciences*, 2(CSPI conference 3), 100-104.
25. Mirxalilova, N. A. (2021). PEDAGOGIK TA'LIM KLASTERI VOSITASIDA O'ZBEKISTONDA MATEMATIKA TA'LIMI SAMARADORLIGINI OSHIRISH USULLARI. *Academic research in educational sciences*, 2(CSPI conference 1), 160-163.
26. Maxmudova, D. M., & Mirxalilova, N. A. (2021). “PISA” XALQARO DASTURIDA MATEMATIK SAVODXONLIK. *Academic research in educational sciences*, 2(CSPI conference 1), 1476-1480.