4-SHO‘BA ILMIY G‘OYALAR VA ZAMONAVIY YECHIMLAR

Nukus · 16.10.2026

O‘zbekiston qovun navlari ma’lumotlar bazasi va veb-qo‘shimchasini ishlab chiqish

Beglerbekov Rasul Jubatxanovich t.f.b.f.d. PhD

Qoraqalpog‘iston qishloq xo‘jaligi va agrotexnologiyalar instituti

beglerbekov79@gmail.com

DOI 10.66073/ReFocus-Conf/1610152

Iqtibos uchun: Beglerbekov Rasul Jubatxanovich. O‘zbekiston qovun navlari ma’lumotlar bazasi va veb-qo‘shimchasini ishlab chiqish // Orolbo‘yi hududida suvdan foydalanish samaradorligi va sho‘rlanishning qishloq xo‘jaligi ekinlari hosildorligi hamda aholi hayot faoliyatiga ta’sirini monitoring va nazorat qilish uchun iqlimga chidamli innovatsion texnologiyalarni ishlab chiqish: xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari. – Nukus, 2026. – B. 571–574. – DOI: 10.66073/ReFocus-Conf/1610152

Annotatsiya. Ushbu maqolada O‘zbekiston hududida yetishtiriladigan an’anaviy qovun navlari haqidagi ma’lumotlarni raqamlashtirish, tizimlashtirish va boshqarishga mo‘ljallangan ma’lumotlar bazasi hamda uning asosida ishlab chiqilgan veb-qo‘shimcha haqida ma’lumot berilgan. Tadqiqotning asosiy maqsadi qovun navlarining biologik, morfologik va xo‘jalik xususiyatlarini yagona elektron tizimda saqlash hamda foydalanuvchilarga ushbu ma’lumotlardan qulay foydalanish imkoniyatini yaratishdan iborat. Tizim PHP dasturlash tili, MySQL/MariaDB ma’lumotlar bazasi, HTML5 va CSS3 texnologiyalari asosida ishlab chiqilgan. Ma’lumotlar bazasida qovun navining nomi, o‘simlik va meva xususiyatlari, meva shakli va rangi, vazni, barg o‘lchami, quruq modda va umumiy shakar miqdori, hosildorligi, qurg‘oqchilikka chidamliligi, tashishga chidamliligi va saqlanuvchanligi kabi ko‘rsatkichlar saqlanadi. Ishlab chiqilgan tizimda 108 ta dastlabki qovun navi haqidagi ma’lumotlar shakllantirilgan. Veb-qo‘shimcha orqali mavjud navlarni ko‘rish, izlash, tahrirlash, o‘chirish va yangi navlarni qo‘shish imkoniyati yaratilgan. Natijalar ushbu tizimdan agroinformatika, seleksiya, qishloq xo‘jaligi va qovunchilikka oid ma’lumotlarni raqamlashtirish jarayonlarida foydalanish mumkinligini ko‘rsatadi.

Kalit so‘zlar: qovun navlari, poliz ekinlari, ma’lumotlar bazasi, veb-qo‘shimcha, agroinformatika, PHP, MySQL, MariaDB, raqamlashtirish, seleksiya, qishloq xo‘jaligi.

Kirish

Qishloq xo‘jaligida raqamli texnologiyalardan foydalanish ekinlar, ularning navlari va agrobiologik xususiyatlari haqidagi ma’lumotlarni samarali saqlash hamda ulardan foydalanish imkoniyatlarini kengaytirmoqda. Ayniqsa, O‘zbekiston hududida tarixan shakllangan va mahalliy sharoitga moslashgan qovun navlarini o‘rganish, ularning xususiyatlarini saqlash va raqamlashtirish muhim ilmiy-amaliy masalalardan biridir.

O‘zbekiston qovunchilik an’analari va poliz ekinlari xilma-xilligi bilan ajralib turadi. Turli hududlarda yetishtiriladigan qovun navlari mevaning shakli, vazni, rangi, ta’mi, pishish muddati, hosildorligi va tashqi muhit omillariga chidamliligi bilan bir-biridan farqlanadi. Mazkur xususiyatlarni tizimli ravishda saqlash va tahlil qilish seleksiya ishlari, nav tanlash hamda qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishida muhim ahamiyatga ega. An’anaviy usulda qovun navlari haqidagi ma’lumotlarning turli hujjatlar, kataloglar yoki alohida elektron fayllarda saqlanishi ma’lumotlarni izlash va yangilash jarayonini murakkablashtirishi mumkin. Shu sababli navlar haqidagi ma’lumotlarni yagona ma’lumotlar bazasiga birlashtirish va ular bilan ishlashni avtomatlashtiruvchi veb-qo‘shimcha yaratish dolzarb vazifa hisoblanadi.

Materiallar va metodlar

Mazkur tadqiqotning maqsadi O‘zbekiston qovun navlari haqidagi ma’lumotlarni saqlash va boshqarishga mo‘ljallangan ma’lumotlar bazasi hamda foydalanuvchi bilan interaktiv ishlash imkonini beruvchi veb-qo‘shimchani ishlab chiqishdan iborat.

Tadqiqotning asosiy vazifalari: qovun navlari haqidagi ma’lumotlarni tizimlashtirish; ma’lumotlar bazasi strukturasini ishlab chiqish; qovun navlarining asosiy agrobiologik ko‘rsatkichlarini elektron shaklda saqlash; ma’lumotlar bazasi bilan ishlovchi veb-interfeysni yaratish; navlarni qo‘shish, ko‘rish, tahrirlash va o‘chirish funksiyalarini ishlab chiqish; navlarni nomi bo‘yicha izlash imkoniyatini yaratish; qovun navlarining suratlarini ma’lumotlar bilan birgalikda saqlash.

Tadqiqot obyekti sifatida O‘zbekistonda yetishtiriladigan qovun navlari va ular haqidagi biologik, morfologik hamda xo‘jalik ma’lumotlari olindi. Ma’lumotlar bazasini shakllantirish jarayonida qovun navining nomi, o‘simlik va meva xususiyatlari, meva shakli, rangi, vazni, o‘lchamlari, shirinlik ko‘rsatkichlari, hosildorligi va chidamlilik xususiyatlari kabi ko‘rsatkichlarga e’tibor qaratildi.

Dasturiy vositalar – Veb-qo‘shimchani ishlab chiqishda PHP dasturlash tili asosiy server tomonidagi dasturlash vositasi sifatida tanlandi. Ma’lumotlarni saqlash uchun MySQL/MariaDB relyatsion ma’lumotlar bazasidan foydalanildi. Foydalanuvchi interfeysi HTML5 va CSS3 texnologiyalari asosida ishlab chiqildi. Ma’lumotlar bazasiga ulanish uchun PHP tilidagi PDO mexanizmidan foydalanildi. PDO yordamida ma’lumotlar bazasiga ulanishni boshqarish va SQL so‘rovlarini bajarish imkoniyati yaratildi. Ulanish jarayonida yuzaga kelishi mumkin bo‘lgan xatoliklarni aniqlash uchun try-catch mexanizmidan foydalanildi. Veb-interfeysning dizayn qismini shakllantirishda Poppins shriftlari, fon tasvirlari va hover effektlaridan foydalanildi. Bunda images/bg.jpg faylidagi fon tasviri interfeysning vizual ko‘rinishini yaxshilash uchun qo‘llanildi.

Ma’lumotlar bazasining strukturasi

Ma’lumotlar bazasi qovun jadvali asosida shakllantirildi. Har bir qovun navi alohida yozuv sifatida saqlanadi va unga yagona ID identifikatori biriktiriladi. Ma’lumotlar bazasidagi atributlarni funksional jihatdan quyidagi guruhlarga ajratish mumkin:

- **Identifikatsion ma’lumotlar:** ID, Қовун.
- **Biologik va morfologik belgilar:** Ўсимлик, Меваси_шакли, Мева_юзаси_ранги, Сурати.
- **O‘lcham va vazn ko‘rsatkichlari:** Мева_вазни, Барги_улч, Тўри_улчови.
- **Shirinlik ko‘rsatkichlari:** Қуруқ_модда_миқдори, умумий_қанд_моддаси_миқдори.
- **Chidamlilik va hosildorlik:** Қурғоқчиликка_чидамлилиги, Ҳосилдор_лиги, Ташишга_чидамлиги_ва_сақланувчанлиги.
- **Hududiy tavsif:** Махаллий_нав.

Ma’lumotlar bazasining SQL strukturasi qovun_navlari.sql faylida shakllantirilgan bo‘lib, unda jadval yaratish buyruqlari hamda dastlabki 108 ta qovun navi haqidagi yozuvlar mavjud.

Veb-qo‘shimchaning funksional modullari – Tizim bir nechta o‘zaro bog‘langan dasturiy modullardan tashkil topgan. db.php moduli ma’lumotlar bazasiga ulanishni ta’minlaydi. index.html tizimning bosh sahifasi bo‘lib, undan navlar ro‘yxati, yangi nav qo‘shish va qidiruv sahifalariga o‘tish mumkin. sortlar.php moduli ma’lumotlar bazasidagi navlarni jadval ko‘rinishida chiqaradi. edit.php moduli tanlangan nav ma’lumotlarini tahrirlash imkonini beradi. delete.php moduli esa berilgan ID asosida navni va unga tegishli surat faylini o‘chirish vazifasini bajaradi. qosiw.php moduli yangi navni ma’lumotlar bazasiga kiritishga xizmat qiladi. Mazkur modulda 26 ta atributdan tashkil topgan forma ishlab chiqilgan. Surat yuklash ixtiyoriy bo‘lib, agar foydalanuvchi surat biriktirsa, u images/ katalogiga saqlanadi. izlew.php moduli qovun navlarini nomi bo‘yicha izlash imkonini beradi. Qidiruv jarayonida SQL tilining LIKE operatoridan foydalanilib, foydalanuvchi tomonidan kiritilgan qisman yoki to‘liq nomga mos navlar aniqlanadi.

Natijalar

Tadqiqot natijasida O‘zbekiston qovun navlari haqidagi ma’lumotlarni boshqarishga mo‘ljallangan funksional veb-qo‘shimcha ishlab chiqildi. Tizim ma’lumotlar bazasi bilan bog‘langan bo‘lib, foydalanuvchi tomonidan bajariladigan asosiy CRUD — **Create, Read, Update, Delete** amallarini qo‘llab-quvvatlaydi.

Create amali orqali yangi qovun navini ma’lumotlar bazasiga kiritish imkoniyati yaratildi. Foydalanuvchi navning asosiy xususiyatlarini forma orqali kiritishi va zarur hollarda uning suratini yuklashi mumkin.

Read amali orqali ma’lumotlar bazasida mavjud barcha navlarni jadval ko‘rinishida ko‘rish imkoniyati yaratildi. Har bir nav bo‘yicha uning asosiy tavsiflari hamda mavjud bo‘lsa, surati ko‘rsatiladi.

Update amali yordamida mavjud qovun navi haqidagi ma’lumotlarni tahrirlash mumkin. Bunda ma’lumotlarning istalgan qismi yangilanishi va zarur bo‘lsa, navning surati almashtirilishi mumkin.

Delete amali tanlangan nav haqidagi yozuvni ma’lumotlar bazasidan o‘chirish imkonini beradi. Surat mavjud bo‘lgan hollarda tegishli fayl ham serverdan olib tashlanadi.

Bundan tashqari, tizimda navlarni nomi bo‘yicha izlash funksiyasi ishlab chiqildi. Ushbu funksiya ma’lumotlar bazasida ko‘p sonli yozuvlar mavjud bo‘lgan holatda kerakli navni tezkor aniqlash imkonini beradi. Tizimning dastlabki ma’lumotlar bazasiga 108 ta qovun navi haqidagi yozuv kiritilgan. Har bir yozuvda navning biologik, morfologik va xo‘jalik jihatdan muhim xususiyatlarini ifodalovchi ma’lumotlar mavjud.

Ishlab chiqilgan tizim qovun navlari haqidagi ma’lumotlarni markazlashtirilgan holda saqlash va boshqarish imkonini beradi. Oddiy hujjatlar yoki alohida elektron fayllardan farqli ravishda ma’lumotlar bazasidan foydalanish katta hajmdagi axborotni tizimli ravishda saqlash, izlash va yangilash imkoniyatini oshiradi.

Tizimning muhim afzalliklaridan biri navlarning nafaqat nomini, balki ularning agrobiologik xususiyatlarini ham birgalikda saqlash imkoniyatidir. Masalan, meva vazni, shakli, rangi, quruq modda va shakar miqdori, hosildorlik hamda qurg‘oqchilikka chidamlilik kabi ko‘rsatkichlarning yagona tizimda saqlanishi navlarni keyinchalik taqqoslash va tahlil qilish uchun asos yaratadi. Qovun navlarining hududiy tavsiflarini saqlash ham tizimning amaliy ahamiyatini oshiradi. Махаллий_нав atributi orqali navning yetishtirilish hududi va mahalliy ahamiyati haqidagi ma’lumotlarni qayd etish mumkin. Bu kelajakda geografik ma’lumotlar asosida navlarni tasniflash imkoniyatini yaratadi. Suratlarni ma’lumotlar bazasidagi navlar bilan bog‘lash esa navlarning tashqi belgilarini vizual o‘rganishga yordam beradi. Shu bilan birga, suratlarni alohida fayl ko‘rinishida serverda saqlash ma’lumotlar bazasining hajmini nisbatan optimallashtirishga xizmat qiladi.

Ishlab chiqilgan tizimning yana bir muhim jihati uning kengaytirish imkoniyatidir. Kelgusida qidiruvni faqat nav nomi bilan cheklab qolmasdan, hosildorlik, pishish muddati, meva vazni, hudud, qurg‘oqchilikka chidamlilik va boshqa ko‘rsatkichlar bo‘yicha filtrlash imkoniyatlarini qo‘shish mumkin. Shuningdek, ma’lumotlar bazasi asosida statistik tahlil modullarini ishlab chiqish orqali navlarning ko‘rsatkichlarini grafik va diagrammalar ko‘rinishida ifodalash mumkin. Bunday imkoniyatlar seleksionerlar va qishloq xo‘jaligi mutaxassislariga mavjud ma’lumotlardan samaraliroq foydalanish imkonini beradi.

Xulosa va tavsiyalar

Tadqiqot davomida O‘zbekiston qovun navlari haqidagi ma’lumotlarni raqamlashtirish va boshqarishga mo‘ljallangan ma’lumotlar bazasi hamda veb-qo‘shimcha ishlab chiqildi. Tizim PHP dasturlash tili, MySQL/MariaDB ma’lumotlar bazasi, HTML5 va CSS3 texnologiyalari asosida shakllantirildi. Yaratilgan veb-qo‘shimcha foydalanuvchiga qovun navlarini ko‘rish, nomi bo‘yicha izlash, yangi nav qo‘shish, mavjud ma’lumotlarni tahrirlash va o‘chirish imkonini beradi. Shuningdek, qovun navlarining suratlarini saqlash va ular bilan bog‘lash funksiyasi ham amalga oshirildi. Ma’lumotlar bazasida qovun navlarining biologik, morfologik va xo‘jalik xususiyatlarini

tavsiflovchi 26 ta asosiy atributdan foydalanilgan hamda dastlabki 108 ta nav haqidagi ma’lumotlar shakllantirilgan. Ushbu yondashuv qovun navlari to‘g‘risidagi ma’lumotlarni tizimli ravishda saqlash va ulardan amaliy foydalanish uchun qulay sharoit yaratadi. Kelgusida tizimni rivojlantirish doirasida navlarni ko‘rsatkichlar bo‘yicha filtrlash, statistik va grafik tahlil qilish, geografik xaritalash, foydalanuvchilarni autentifikatsiya qilish hamda ma’lumotlar bazasini bulutli texnologiyalar asosida boshqarish imkoniyatlarini joriy etish maqsadga muvofiqdir.

Shunday qilib, ishlab chiqilgan ma’lumotlar bazasi va veb-qo‘shimcha qovun navlari haqidagi axborotni raqamlashtirish, saqlash va boshqarishning amaliy vositasi bo‘lib, agroinformatika va qishloq xo‘jaligida raqamli texnologiyalardan foydalanish samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Камилов М.М., Нишанов А.Х., Беглербеков Р.Ж. Применение решающего правила для выбора информативных наборов признаков // Научно-технический журнал. «Химическая технология. Контроль и управление». – Ташкент, 2017 г., № 3, с.82-85.
2. Nishanov A.X., Axmedov O.K., Beglerbekov R.J. Qishloq xo‘jaligi ekin navlarini sinflashtirish va hududlashtirishda muhim belgilar majmuasini tanlash algoritmi haqida. «Muhammad Al-Xorazmiy avlodlari» Ilmiy-amaliy va axborot-tahliliy jurnal. –Toshkent, 3(21)/2022, №3. 35-43 b.
3. Nishanov A.X., Beglerbekov R.J., Kudiyarov B.S. Poliz ekinlari turlarini hududlar bo‘yicha tasniflash, noinformativ belgilar majmualarini tanlash va ularning dasturiy majmuasi – “RCM – Regional classification of types of melons, selection of non-informational sign sets and their software package” // DGU 17256, 30.06.2022.
4. Qovun va tarvuz yetishtirish: ilmiy nashr // «Agrobank» ATB.-Toshkent: «TASVIR» nashriyot uyi, 2021. - 88 b.
5. Kamilov M., Nishanov A., Beglerbekov R. Modified stages of algorithms for computing estimates in the space of informative features // International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering (2019) 8(6), pp.714-717.
6. PHP Documentation. PHP dasturlash tili bo‘yicha rasmiy hujjatlar va ma’lumotlar.
7. MySQL Documentation. MySQL ma’lumotlar bazasini boshqarish tizimi bo‘yicha rasmiy hujjatlar.
8. O‘zbekiston hududida yetishtiriladigan poliz ekinlari va qovun navlariga oid ilmiy-agronomik manbalar.