

ALHAGI MOURARIUM O‘SIMLIGIDAN AJRTIB OLINGAN SELLYULOZANING IQ SPEKTRAL TAHLILI

Muhammadaliyeva Nozima Ilyorjon qizi

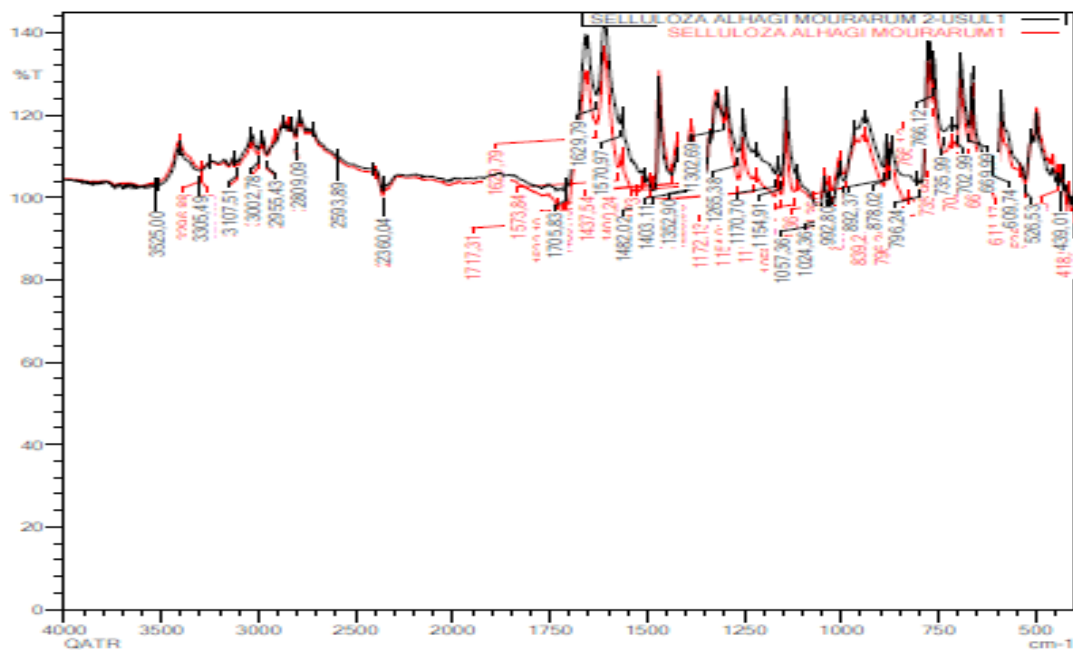
Namangan davlat universiteti talabasi

Annotatsiya: Sellyulozaga bo‘lgan talab ortishi va o‘rmonlarning qisqarishi hisobiga sellyuloza olishning yangi manbalariga bo‘lgan ehtiyoj ortib bormoqda. Shuni inobatga olgan holda bir va ko‘p yillik, yovvoyi o‘simliklar sellyuloza olish uchun muhim xomashyoga aylanib bormoqda. Alhagi mourarium(yantoq) o‘simligi ham ko‘p yillik o‘t xisoblanib tarkibida 25% gacha sellyuloza tutadi. Kislotali va ishqorli usullarda olingan sellyulozalarning IQ spektri olinib o‘zaro taqqoslandi va kislotali usulda olingan sellyuloza na‘munasining sifat ko‘rsatkichlari yuqori ekanligi isbotlandi.

Kalit so‘zlar: Natronli usul, alhagi mourarium, nitrat kislota, valent tebranishlar, oqartirish, IQ.

Alhagi mourarium qadimiy va zamonaviy xalq tabobatida turli kasalliklarni davollashda ishlatilgan va shu bilan birga sellyuloza olish uchun yaxshi xomashyo ham bo‘la oladi. Alhagi mourarium o‘simligidan sellyuloza ajratib olish jarayonini 2xil: natronli va kislotali usullardan foydalandi. Kislotali usulda 14% HNO₃ eritmasidan, ishqoriy usulda 1:50 nisbatda olingan ishqor eritmalari orqali sellyuloza oldi va olingan namunalar iq-spektri orqali tahlil qilindi.

Alhagi mourarium o‘simligidan olingan sellyuloza namunalarining IQ-spektri (4000–500 cm⁻¹) ularning tarkibidagi funksional guruhlar, lignin va gemitsellyulozaning yo‘qolish darajasi, shuningdek turli usullar (natronli va kislotali) ta‘sirida hosil bo‘lgan tozalikka oid farqlarni ko‘rsatadi.



1-rasm. Ikki xil usulda olingan sellyuloza na‘munalarining IQ spektri

1. 3400–3200 cm^{-1} oralig‘i – O–H valent tebranishi. Har ikki spektrda 3340–3360 cm^{-1} keng cho‘qqi selluloza molekulasidagi gidroksil guruhlarining kuchli vodorod bog‘lanishlari mavjudligini tasdiqlaydi. Bu sellulozaning gidrofil xususiyatiga mos keladi.

2. 2920–2890 cm^{-1} – C–H valent tebranishlari. 2920 cm^{-1} va 2890 cm^{-1} cho‘qqilar selluloza tarkibidagi –CH va –CH₂ guruhlarining mavjudligini bildiradi.

3. 1730 cm^{-1} da pikning yo‘qligi – lignin va gemitsellyulozaning to‘liq ajralganini ko‘rsatadi. Bu spektral sohada cho‘qqi kuzatilmasligi atsetil guruhlar va karbonil bog‘lar butunlay yo‘qotilganini anglatadi.

4. 1600–1510 cm^{-1} – aromatik halqa tebranishlarining yo‘qligi. Bu ligninning to‘liq parchalangani va sellulozaning yuqori darajada tozalanganini ko‘rsatadi.

5. 1420–1370 cm^{-1} – CH₂ deformatsion tebranishlari. Ushbu oraliqdagi tebranishlar sellulozaning tolali strukturasi saqlanganidan dalolat beradi.

6. 1160–1050 cm^{-1} – C–O–C glikozid bog‘lari (β -1,4). Bu hududdagi intensiv cho‘qqilar sellulozaning asosiy polisaxarid tuzilmasi to‘liq saqlanganini ko‘rsatadi.

7. 895 cm^{-1} – β -glikozid bog‘ining “fingerprint” piki. Bu cho‘qqi sof selluloza uchun xos bo‘lib, β -1,4 glikozid bog‘larining mavjudligini tasdiqlaydi.

1-jadval

Kislotali va Ishqorli usulda olingan na‘munalarning ayrim xossalarini taqqoslash

Na‘munalarni ayrim xossalari	Kislotali usulda olingan selluloza na‘munasi	Ishqorli usulda olingan selluloza na‘munasi
Piklar aniqligi	Yuqori	Past
Lignin cho‘qqilari	Deyarli yo‘q	Mavjud
Oqartirish darajasi	Yuqori	Past
-C–O–C hududidagi intensivlik	Past	Yuqori
Yot moddalar miqdori	Kam	Ko‘p

IQ spektrlar olingan selluloza yuqori darajada tozalanganini, lignin va gemitsellyulozaning to‘liq ajralganini ko‘rsatmoqda. β -1,4 glikozid bog‘larining mavjudligi polisaxarid strukturaning buzilmaganini isbotlaydi. Natijalar Alhagi mourarum o‘simligi selluloza olish uchun istiqbolli va arzon xomashyo ekanini ilmiy isbotlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. G‘.O.Mamadjonov, M.S.Mahmudov PHRAGMITES COMMUNIS TRIN o‘simkigidannitratli usulda texnik selluloza ajratib olish Namangan davlat axborotnomasi 2025, №3144-147

2. M.Mahmudov, G‘.Mamadjonovn PRODUCTION OF SEMI-FINISHED CELLULOSE FROM LOCAL RAW MATERIALS: THE EXAMPLE OF Typha angustifolia L. AND Phragmites communis Trin. PLANTS 20-23