GURUCH DONI ASOSIDA BIOLOGIK FAOL QO'SHIMCHALAR (BFQ) ISHLAB CHIQARISH

Manasova I.S.
Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti.
Buxoro, O‘zbekiston.
Email: manasova.izimkul@bsmi.uz
https://orcid.org/0000-0001-8626-0206

Annotatsiya: Mazkur maqolada ta’lim-tarbiya sohasida pedagogik va innovatsion texnologiyani qo`llash haqida so`z yuritiladi. Uning samaradorligi tahlil qilingan, natijalar va boshqa farqlar ko`rsatilgan holda uning maqsad, vazifalari hamda ta’limdagi yutuqlarini ko`rsatib berishga harakat qilingan.

Kalit so'zlar: Innovatsion texnologiya, qizil donli tozalanmagan guruch, mexanik-kimyoviy faollashtirish, samaradorlik, sifat.

Аннотация: В статье рассматривается использование педагогических и инновационных технологий в образовании. Проанализирована ее эффективность, сделана попытка продемонстрировать ее цели, задачи и образовательные достижения, показав результаты и другие отличия.

Ключевые слова: Инновационная технология, краснозерный нешлифованный рис, механохимическая активация, эффективность, качество.

Annotation: this article will talk about the application of pedagogical and innovative technology in the field of Education. Its effectiveness has been analyzed, trying to show its goals, objectives and achievements in education with the indication of results and other differences.

Keywords: innovative technology, red grain unpeeled rice, mechanical-chemical activation, efficiency, quality.

Maqsad: Qizil donli tozalanmagan guruch asosida yuqori sifatli BFQ olishning innovatsion texnologiyasini ishlab chiqish.

Kirish

O`zbekiston o`z mustaqilligini qo`lga kiritgan, uni mustaxkamlash yulida chuqur islohotlar olib borilayotgan bir vaqtda, O`zbekiston Respublikasining «Yoshlarga oid davlat siyosati to`g`risida»gi Qonuni bugungi davr talablariga mos ravishda xar tomonlama barkamol, mustaqil fikrlaydigan, mamlakatimiz istiqboli uchun mas’uliyatni o`z zimmasiga olishga qodir, tashabbuskor, zamonaviy texnologiyani mukammal o`zlashtirgan, xalq manfaati yo`lida bor kuch va saloxiyatini safarbar qiladigan, shijoatli yosh kasb egalarni tarbiyalash, ularning intellektual va ijodiy saloxiyatini ro`yobga chiqarish uchun mustahkam huquqiy poydevor yaratish eng dolzarb muammolardan biri hisoblanmoqda.

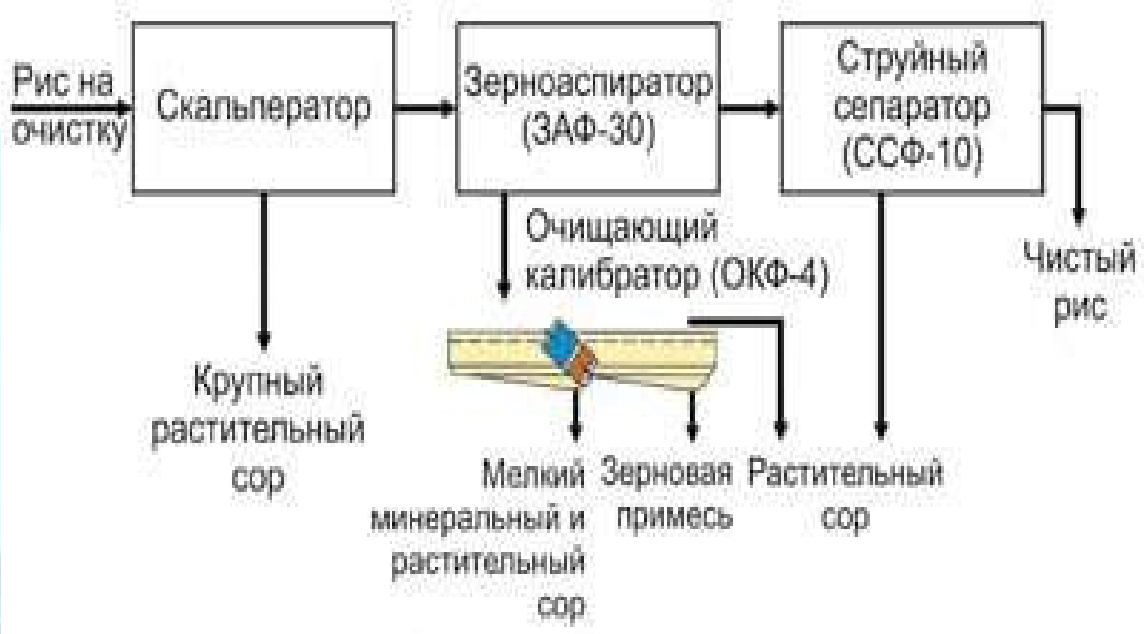
ISSN 3030-3907

Umuman ishlab chiqarish jarayonlarida texnologiya - bu fan tomonidan taqdim qilingan algoritmlar, usullar va vositalar tizimi bo`lib, ulardan foydalanish faoliyatning oldindan belgilangan natijalariga olib boradi, berilgan miqdordagi va sifatdagi maxsulot olinishini kafolatlaydi. Hozirgi, zamonaviy ishlab chiqarishning barcha soxalari texnologiyalarga tayanib ish ko`radilar. "Texnologiya"- bu ishlab chiqarishning erishilgan darajasini jamlangan ifodasidir: bu fan yutuqlarini joriy qilishning usuli ham va natijasi hamdir.

Adabiyotlar tahlili va metodlar. Avvalgi izlanishlarda qizil donli tozalanmagan guruchning yuqori oziqlik qiymati ko'rsatilgan edi. Biroq, uning asosida BFQ olish uchun, avvalo, umumiy don massasidan qizil donli guruchni ajratib olish texnologiyasini ishlab chiqish zarur. [1]

Bunday imkoniyat fotoelektron separatorni ishlab chiqish tufayli paydo bo'ldi, uning ishlash printsipi don massasini rangiga qarab ajratishga asoslangan.

Buni hisobga olgan holda, birinchi bosqichda qayta ishlashga yuboriladigan umumiy guruch doni massasidan qizil donli tozalanmagan guruchni ajratib olishning texnologik sxemasi ishlab chiqildi.



1-rasmda umumiy don massasidan tozalanmagan qizil donli guruchni ajratib olishning texnologik sxemasi keltirilgan.

Ishlab chiqilgan sxema bo'yicha amalga oshirilgan texnologiya quyidagi texnologik operatsiyalarni o'z ichiga oladi. Yorma sifatli shartlarga ega bo'lgan tozalanmagan guruch doni partiyasi guruch donidan kengligi, qalinligi va aerodinamik xususiyatlari bilan farq qiluvchi begona aralashmalarni umumiy don massasidan ajratish uchun ixtisoslashtirilgan havo-elakli separatordan (1-pozitsiya) o'tkaziladi. Jarayon samaradorligini oshirish uchun mahsulotni separatorga

ISSN 3030-3907

berishdan oldin maxsus mexanizm yordamida guruch donlarining uchlaridan tuklar tozalanadi, bu mahsulotning oquvchanligini yaxshilaydi, so'ngra mahsulot ishchi yuzaning kengligi bo'ylab bir xilda taqsimlanadi va havo oqimi bilan puflanadi, bu aralashmalarni samarali olib tashlashga imkon beradi. Keyin don massasi saralash elagiga yuboriladi, undan yirik aralashmalar olib tashlanadi va o'tish joyi orqali mahsulot ekish elagiga tushadi. Ushbu elakdan o'tish joyi orqali mayda aralashmalar ajratiladi va o'tish joyi pnevmatik ajratish kanaliga tushadi, unda engil aralashmalarni ajratishning ikkinchi bosqichi amalga oshiriladi. Tozalangan don massasi keyin magnit separator (4-pozitsiya) va bufer sig'imi (5-pozitsiya) orqali tozalanadi va bufer sig'imi (2-pozitsiya) orqali kombinatorga (3-pozitsiya) tushadi, uning yordamida don massasini mineral aralashmalar, zaif to'lmagan donalardan tozalashning yuqori darajasiga erishiladi, shuningdek, ezilgan donalar fraktsiyalarining bir qismi olib tashlanadi.

Ikki bosqichli ajratishdan so'ng don massasi magnit separator (4-pozitsiya) va bufer sig'imi (5-pozitsiya) orqali po'stlog'ini tozalash moslamasiga (6-pozitsiya) tushadi, u erda guruch doni yuzasidan gul qobiqlari (kepak) olib tashlanadi.

Po'stlog'ini tozalash moslamasidan so'ng don massasi duospiratorga (7-pozitsiya) yuboriladi, unda mahsulot ikki fraktsiyaga ajratiladi: 1-fraksiya - ezilgan butun, ezilgan maydalangan, ezilmagan butun donlar aralashmasi; 2-fraksiya - guruch kepagi. Guruch kepagi texnologik jarayondan olib tashlanadi va mahsulotlar aralashmasi (1-fraksiya) bufer sig'imi (8-pozitsiya) orqali uch fraktsiyaga ajratish uchun paddi-separatorga (9-pozitsiya) tushadi: 1-fraksiya - tozalanmagan guruch; 2-fraksiya - tozalanmagan va tozalangan guruch aralashmasi; 3-fraksiya - tozalangan guruch.

Fotoelektron separatorning ishlash rejimi shunday sozlangan-ki, tozalangan guruchda deyarli qizil donli guruch bo'lmasligi kerak, shuning uchun qizil donli va oddiy guruch aralashmasi bufer sig'imi (12-pozitsiya) orqali qayta fotoelektron separatsiyaga (13-pozitsiya) yuboriladi, u erda asosiy seksiyalarda (o.) qizil donli guruchdan oddiy qobiqli donalar olib tashlanadi, so'ngra qizil donli guruch undan qolgan mineral aralashmalarni olib tashlash uchun nazorat seksiyasiga (k.) yuboriladi. Fotoelektron separatordan (13-pozitsiya) ajratilgan tozalangan qizil donli guruch oraliq sig'imga (14-pozitsiya) yuboriladi.

Natijalar. Tozalangan qizil donli guruchni biologik faol qo'shimchalar olish uchun xom ashyo sifatida qo'llash maqsadida ishlab chiqilgan texnologik sxema bo'yicha olingan tozalangan qizil donli guruchning sifati va xavfsizligi ko'rsatkichlari o'rganildi.

1 va 2-jadvallarda tozalangan qizil donli guruchning organoleptik va fizik-kimyoviy sifat ko'rsatkichlari keltirilgan.

ISSN 3030-3907

1-jadval

Qizil donli sholining mag'zining sifat ko'rsatkichlari (Organoleptik)

Ko'rsatkich nomi	Ko'rsatkich tavsifi
Rangi	Turli intensivlikdagi qizil tusli jigarrang
Ta'mi	Guruch yormasiga xos, begona ta'mlarsiz, nordon emas, achchiq emas
Hidi	Guruch yormasiga xos, begona hidlarsiz, dimog'langan emas, mog'orlangan emas
Tashqi ko'rinishi	Gul qobiqlaridan tozalanmagan, meva va urug' qobig'ini, shuningdek, murtak va aleyron qatlamini saqlab qolgan guruch donlari

1 va 2-jadvallarda keltirilgan ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki, organoleptik va fizik-kimyoviy ko'rsatkichlar bo'yicha qizil donli sholining mag'zi biologik faol qo'shimchalar (BFQ) ishlab chiqarishda qo'llaniladigan o'simlik xom ashyosining sifatiga qo'yiladigan talablarga javob beradi.

2-jadval

Qizil donli sholining mag'zining sifat ko'rsatkichlari (Fizik-kimyoviy)

Ko'rsatkich nomi	Ko'rsatkich qiymati
Namlikning massa ulushi, %	12,5-13,0
Sifatli yadroning massa ulushi, %, shu jumladan:	99,6-100,0
maydalangan guruch	5,0-7,0
bej rangli guruch donalari	0,5-1,0
Tozalanmagan so'k yadro massasi ulushi, %	Mavjud emas
Tozalanmagan guruch donining massa ulushi, %	Mavjud emas
Aralashmalarning massa ulushi, %, shu jumladan	Mavjud emas
mineral aralashma	Mavjud emas
organik aralashma	Mavjud emas
Buzilgan donlarning massa ulushi, %	Mavjud emas
Muichkaning massa ulushi, %	Mavjud emas
Kislotalilik, grad.	0,15
G'alla zahirasining zararkunandalari bilan zararlanishi va ifloslanishi	Mavjud emas
Metallomagnit aralashmalarning massa ulushi, mg/kg	Mavjud emas

ISSN 3030-3907

Aniqlanishicha, xavfsizlik ko'rsatkichlari bo'yicha qizil donli sholining mag'zi San Q va M talablariga javob beradi.

Yuqori ozuqaviy qiymatga, shuningdek, saqlanuvchanlikka ega bo'lgan BFQ olish uchun qizil donli sholining mag'zi avval diskli maydalagichda maydalanadi, so'ngra qo'pol maydalangan material mexanik-kimyoviy faollashtirish usuli yordamida qayta ishlanadi.

Ilgari Kuban davlat texnika universiteti (KubDTU) yog'lar texnologiyasi, kosmetika va tovarlar ekspertizasi kafedrasining ishlarida maxsus konstruksiyali vertikal tipdagi rotorli-valikli dezintegratorda (RVD) amalga oshiriladigan mexanik-kimyoviy faollashtirish usulini texnologik xususiyatlarni boshqarish, shuningdek, o'simlik xom ashyosidan olingan BFQning saqlanuvchanligini ta'minlashda yuqori samaradorligi ko'rsatilgan [2].

Buni hisobga olib, rotorli-valikli dezintegratorda mexanik-kimyoviy ishlov berishning texnologik rejimlarining qizil donli sholining mag'zi maydalanish darajasiga, shuningdek, mikrobiologik ko'rsatkichlarga va olinayotgan BFQning saqlanuvchanligiga ta'sir qiluvchi fermentlar - lipaza va lipoksigenazaning faolligiga ta'sirini o'rgandik.

Qizil donli sholining mag'zini maydalashning yuqori darajasini ta'minlaydigan rotorli-valikli dezintegratorning ishchi elementlari kontakt zonasida samarali bosimni aniqlash uchun dezintegratordagi bosim 10 dan 50 MPa gacha bo'lgan oraliqda o'zgarib turgan maxsus tajribalar o'tkazildi.

Dezintegratorning ishchi elementlari kontakt zonasidagi bosimning qizil donli sholining mag'zi maydalanish darajasiga ta'siri bo'yicha ma'lumotlar keltirilgan.RVDning ishchi elementlari kontakt zonasidagi bosimning qizil donli sholining mag'zi maydalanish darajasiga ta'siri, keltirilgan ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki, granulometrik tarkibi bilan aniqlanadigan (30 mkm dan kam zarrachalar o'lchamiga ega bo'lgan fraktsiyalarning 98% dan ortig'i) qizil donli sholining mag'zi maydalanishning maksimal darajasiga uning dezintegratorda ishchi elementlar kontakt zonasidagi bosim 40 MPa, mexanik-kimyoviy ishlov berish chastotasi - 128 Hz, rotorning aylanish chastotasi - 16 s-1 va harorat 20-25°C da qayta ishlash natijasida erishish mumkin.

Shuni ta'kidlash kerakki, qayd etilgan ishlov berish rejimlarida maydalangan qizil donli sholining mag'zida BGKP (mahsulotning 0,1 g da), patogen mikroorganizmlar (mahsulotning 25 g da), achitqi va mog'orlar (mahsulotning 1 g da) mavjud emas edi, shuningdek, mezofil aerob va fakul'tativ-anaerob mikroorganizmlar (mahsulotning 1 g da) aniqlanmagan.

Biroq, qayd etilgan haroratda maydalangan materialdagi lipaza va lipoksigenaza faolligi yetarlicha yuqori ekanligi aniqlandi, shuning uchun RVDda

ISSN 3030-3907

qizil donli sholining mag'ziga ishlov berishning samarali harorat rejimlarini aniqlash zarur edi.

Keltirilgan ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki, dezintegratorda qizil donli sholining mag'ziga ishlov berish harorati 50°C gacha oshirilganda, lipaza va lipoksigenaza faolligi maksimal darajada pasayadi, haroratni keyingi oshirish fermentlarning faolligini pasaytirmaydi.

O'tkazilgan tadqiqotlar asosida BFQ olish bilan RVDda diskli maydalagichda qo'pol maydalangan qizil donli sholining mag'ziga ishlov berishning texnologik rejimlari ishlab chiqildi (3-jadval).

3-jadval

BFQ olishning texnologik rejimlari

Texnologik rejim	Texnologik rejimning qiymati
RVDda ishlov berish: Harorat, °C,	50 40
Bosim MPa	
mexanik-kimyoviy ishlov berish chastotasi, Hz	128
rotorning aylanish chastotasi, s-	16
Qadoqlash: Iste'mol texnologiyasi	polimer materialdan tayyorlangan 300 g nett massali bankalar
Iste'mol texnologiyasi	qog'oz qoplar 10 kg nett massali

Xulosa

Texnologning texnologiyalarini samarali kullash pedagogning kasbiy kompetentligiga xam boglik. Shu sababli texnologiyalarning samaradorligini texnolog tomonidan ularning kullanilishiga kura xam baxolash mumkin. Bunda kuyidagi mezonlar muxim axamiyatga ega:

- texnologning texnologik madaniyatga egaligi;
- texnologning pedagogik texnologiyalarni kullash borasida tajribaga egaligi;
- texnologlar tomonidan pedagogik texnologiyalarga "ijodiy" uzgarishlar kiritilishi va ularning kayta shakllantirilishi;
- pedagogik texnologiyalarni ta’lim amaliyotiga tatbik etishda ukituvchi va talabalar urtasida uzaro xamkorlik negizida muvaffakiyatli vaziyatlarning karor topganligi;
- pedagogik texnologiyalarning tarkibiy kismlari urtasidagi uzaro alokadorlik;
- pedagogik texnologiyalarning talabalar va pedagoglarning kasbiy rivojlanishini ta’minlashdagi imkoniyatlarga egaligi;

ISSN 3030-3907

- talabalar ukuv-bilish faoliyatining ijobiy axamiyat kasb etishi.

Xulosa kilib aytganda, mamlakatimizda yuz berayotgan tub o`zgarishlar xar bir ishlab chikarish muassasasida texnologiyani soxasini jadallashtirishni talab etadi, yangilikni joriy etish yuli esa xar doim murakkab va uzok jarayon xisoblanadi. Ishonch bilan aytish mumkinki, pedagogik texnologiya va innovatsion texnologiyalar ta'limda yangilik kiritishning asosiy manbai bulib kolmokda.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Qizil va oddiy sholining mag'zining kimyoviy tarkibi va ozuqaviy qiymati / A.A. Shazzo [va boshq.] // Oliy o'quv yurtlarining axborotnomasi. Oziq-ovqat texnologiyasi. 2009. №2-3. B. 117-118.
2. Martovshchuk V.I. Mexanik-kimyoviy faollashtirish usuli yordamida modifikatsiyalangan yog'lar va yog'li yarim fabrikatlarni olishning ilmiy-amaliy asoslari: texnika fanlari doktori dissertatsiyasi: 05.18.06. Krasnodar, 2000. 220 b.
3. Agapov I.G. Teoreticheskie osnovы texnologicheskogo obespecheniya razvitiya obщix kompetensiy obuchayuщixsya v shkole: Dis.... dokt. ped. nauk /I.G. Agapov; In-t povыsheniya kvalifikatsii i perepodgot. rabotnikov nar. obrazovaniya Mosk. obl. - M., 2001. - 235 s.
4. Ayvazyan S.A. i dr. Klassifikatsiya mnogomernыx nablyudeniy. - M.: Statistika, 1974. - 240 s.
5. Aynshteyn V.G. Motiviruyuщie faktorы v podgotovke injenerov /V.G.Aynshteyn; Vыsshee obrazovanie v Rossii. - 1998. - 99 s.
6. Aleshina S.A. Samorazvitie lichnosti studenta v obrazovatelnom prostranstve pedagogicheskogo kolledja. - Avtoref. diss. na soiskanika uchenoy stepeni kand. ped. nauk - Orenburg, 2003,- S. 87.
7.Ariza 010892 Rossiya Federatsiyasi. Lignosellyuloz polimer kompozitsion materiali / V. A. Reutov, L. A. Lim, A. M. Zabolotnaya, D. A. Makeich; arizachi FGAOU VPO Uzoq Sharq federal universiteti. № 2015106746 2015 yil 26 fevraldan

ISSN 3030-3907