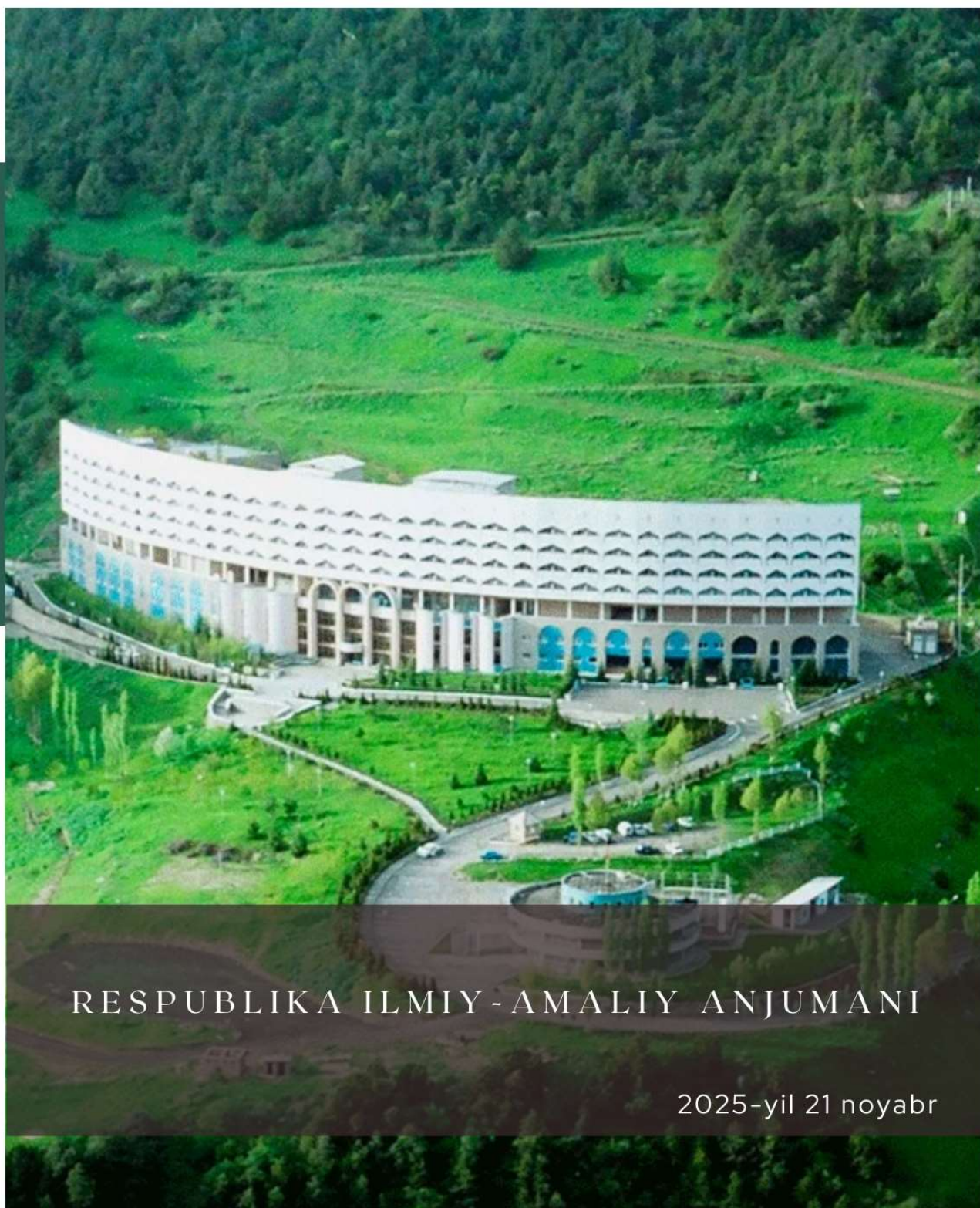


KONFERENSIYA

“JIZZAX VILOYATI IJTIMOIIY-IQTISODIY
RIVOJLANISHINING ASOSIY
YO’NALISHLARI: MUAMMO VA YECHIMLAR”



RESPUBLIKA ILMIY-AMALIY ANJUMANI

2025-yil 21 noyabr

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIIY TA’LIM, FAN VA
INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**MIRZO ULUG‘BEK NOMIDAGI O‘ZBEKISTON MILLIY
UNIVERSITETINING JIZZAX FILIALI**



**JIZZAX VILOYATI IJTIMOIIY-IQTISODIY
RIVOJLANISHINING ASOSIY YO‘NALISHLARI:
MUAMMO VA YECHIMLAR**
*mavzusidagi Respublika ilmiy-texnik anjuman materiallari
to‘plami*
(2025-yil 21-22-noyabr)

JIZZAX-2025

Jizzax viloyati ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishining asosiy yo‘nalishlari: muammo va yechimlar. Respublika ilmiy-texnik anjuman materiallari to‘plami – Jizzax: O‘zMU Jizzax filiali Iqtisodiyot va turizm kafedrası, 2025-yil 21-22-noyabr. 557-bet.

Respublika miqyosidagi ilmiy-texnik anjuman materiallarida zamonaviy kompyuter ilmlari va muhandislik texnologiyalari sohasidagi innovatsion tadqiqotlar aks etgan.

Globallashuv sharoitida davlatimizni yanada barqaror va jadal sur‘atlar bilan rivojlantirish bo‘yicha amalga oshirilayotgan islohotlar samarasini yaxshilash sohasidagi ilmiy-tadqiqot ishlariga alohida e‘tibor qaratilgan. Zero iqtisodiyotning, ijtimoiy sohalarni qamrab olgan modernizatsiya jarayonlari, hayotning barcha sohalarini liberallashtirishni talab qilmoqda.

Ushbu ilmiy ma‘ruza tezislari to‘plamida mamlakatimiz va xorijlik turli yo‘nalishlarda faoliyat olib borayotgan mutaxassislar, olimlar, professor-o‘qituvchilar, ilmiy tadqiqot institutlari va markazlarining ilmiy xodimlari, tadqiqotchilari, magistr va talabalarning ilmiy-tadqiqot ishlari natijalari mujassamlashgan.

Mas‘ul muharrirlar: DSc.prof. Turakulov O.X., t.f.n., dots. Baboyev A.M.

Tahrir hay‘ati a‘zolari: p.f.d.(DSc), prof. Turakulov O.X., t.f.n., dots. Baboyev A.M., t.f.f.d.(PhD), prof. Abduraxmanov R.A., p.f.f.d.(PhD) Eshankulov B.S., p.f.n., dots. Alimov N.N., p.f.f.d.(PhD), dots. Alibayev S.X., t.f.f.d.(PhD), dots. Abdumalikov A.A, p.f.f.d.(PhD) Hafizov E.A., f.f.f.d.(PhD), dots. Sindorov L.K., t.f.f.d.(PhD), dots. Nasirov B.U., b.f.f.d. (PhD) O‘ralov A.I., p.f.n., dots. Aliqulov S.T., t.f.f.d.(PhD) Kuvandikov J.T., i.f.n., dots. Tsoy M.P., Sharipova S.F., Jo‘rayev M.M.

Mazkur to‘plamga kiritilgan ma‘ruza tezislarning mazmuni, undagi statistik ma‘lumotlar va me‘yoriy hujjatlarning to‘g‘riligi hamda tanqidiy fikr-mulohazalar, keltirilgan takliflarga mualliflarning o‘zlari mas‘uldirlar.

“LIVE PACKAGING” – URUG‘LI QAYTA ISHLANGAN QOG‘OZ ASOSIDA BARQAROR QADOQLASH TEXNOLOGIYASI

D.R.Najmiddinov

O‘zMU Jizzax filiali, Iqtisodiyot va turizm kafedrası assistenti

G.Z.Mamatkarimova va L.D.Jo‘raboyeva

O‘zMU Jizzax filiali, Turizm va mehmondo‘stlik yo‘nalishi talabalari

Annotatsiya: Ushbu tezis eski va chiqindiga aylangan qog‘ozlarni qayta ishlash orqali ekologik toza, tuproqda tez parchalanadigan va ekilganda o‘simlik unib chiqadigan “Live Packaging” qadoqlash mahsulotini yaratishga qaratilgan. Ilmiy ishimizning maqsadi — plastik va boshqa zararli qadoqlash vositalariga alternativ sifatida qayta ishlangan, biologik parchalanadigan va urug‘ solingan qadoqlash ishlab chiqarishdir. Bunday qadoqlash chiqindilar hajmini kamaytiradi, atrof-muhitga zarar yetkazmaydi, qayta foydalanishga rag‘batlantiradi hamda ekologik mahsulotlarga bo‘lgan talabi yuqori bo‘lgan bozorlarda samarali qo‘llanishi mumkin. “Live Packaging” ekologik innovatsiya sifatida yashil iqtisodiyotga o‘tishni qo‘llab-quvvatlaydi va barqaror iste‘mol tamoyillariga mos yechim taklif etadi.

Kalit so‘zlar: live packaging, urug‘li qadoqlash, qayta ishlangan qog‘oz, biologik parchalanish, ekologik innovatsiya, yashil iqtisodiyot, chiqindilarni kamaytirish, barqaror iste‘mol.

Kirish.

Bugungi kunda iste‘mol darajasi ortib borayotgani sababli qadoqlash materiallarining ko‘payishi butun dunyoda ekologik muammolarni kuchaytirmoqda. Mahsulotlarni qadoqlash uchun ishlatiladigan plastik butilkalar, sumkalar, oziq-ovqat o‘ramlari va karton qutilar katta hajmda chiqindi hosil qilib, atrof-muhit ifloslanishiga olib kelmoqda. Shuning uchun qadoqlashning tabiatga ko‘rsatadigan ta‘sirini o‘rganish hamda ushbu muammoni kamaytirish bo‘yicha yechimlar ishlab chiqish dolzarb masalaga aylangan. Plastik qadoqlash ayniqsa xavfli hisoblanadi. Bir martalik plastik mahsulotlar mustahkam bo‘lgani uchun tabiatda juda uzoq vaqt parchalanmaydi. Ular ko‘pincha chiqindixonalar, daryolar yoki dengizlarda to‘planadi va vaqt o‘tishi bilan mikroplastiklarga aylanadi. Bu esa suv hayotiga, dengiz jonivorlariga va ekotizimlarga katta zarar yetkazadi.

Shuningdek, qadoqlash materiallari ishlab chiqarish jarayonining o‘zi ham atrof-muhitga salbiy ta‘sir ko‘rsatadi. Plastmassa, karton va qog‘oz ishlab chiqarish uchun ko‘p miqdorda energiya, suv va tabiiy resurslar talab etiladi. Qazib olish, ishlab chiqarish, tashish va chiqindilarni utilizatsiya qilish bosqichlarining barchasi issiqxona gazlari chiqindilarining oshishiga olib keladi. Ayniqsa, plastmassa ishlab chiqarishning qazilma yoqilg‘iga bog‘liqligi iqlim o‘zgarishini yanada kuchaytiradi. Qadoqlash chiqindilarining noto‘g‘ri tashlanishi yer va suvning ifloslanishiga sabab bo‘ladi. Chiqindixonalardagi tashlandiq qadoqlash materiallari tuproqqa zararli kimyoviy moddalar ajratadi. Daryolar, ko‘llar va okeanlardagi plastik chiqindilar esa

suv hayvonlarining o‘ram qoldiqlarini yutishi yoki ularga chirmashib qolishi tufayli ularning hayotiga xavf tug‘diradi.

Bundan tashqari, qadoqlash tarkibida ishlatiladigan ba’zi kimyoviy moddalar inson salomatligi uchun ham xavfli bo‘lishi mumkin. Masalan, bisfenol A (BPA) va ftalatlar oziq-ovqatga o‘tib, inson organizmiga zarar yetkazishi mumkin. Qadoqlash chiqindilarini yoqish jarayonida havoga chiqadigan zararli moddalar nafas olish kasalliklarini kuchaytiradi va umumiy havo sifatining yomonlashishiga sabab bo‘ladi.

Yuqoridagi omillar qadoqlash materiallari yuzasidan yangi, ekologik xavfsiz, qayta ishlanishi mumkin bo‘lgan va atrof-muhitga zarar yetkazmaydigan yechimlarni yaratish zarurligini ko‘rsatadi. Shu bois qadoqlash sanoatini ekologik barqaror yo‘nalishga o‘tkazish bo‘yicha izlanishlar alohida ahamiyatga ega.

Urug‘li qog‘ozning asosiy ustunligidan biri — u kundalik qog‘oz ehtiyojimizi qondirgan holda tabiatni qayta tiklashga yordam berishidir. Oddiy qog‘oz kesilgan daraxtlardan olinadigan xomashyo asosida ishlab chiqarilsa, urug‘li qog‘oz qayta ishlangan materiallar va tabiiy o‘simlik urug‘laridan tayyorlanadi. Ishlab chiqarish jarayonida urug‘lar qog‘oz tarkibiga qo‘shiladi va qog‘oz ishlatilib bo‘lingach, uni tuproqqa ekish mumkin. Natijada urug‘lar unib chiqadi va mahalliy ekotizimlarning qayta tiklanishiga hissa qo‘shadi.

Urug‘li qog‘ozning eng muhim afzalliklaridan yana biri — qog‘oz chiqindilarini sezilarli darajada kamaytirishidir. Oddiy qog‘oz ko‘pincha chiqindiga tashlab yuboriladi, ammo urug‘li qog‘oz “ikkinchi hayot”ga ega bo‘ladi. Foydalanib bo‘lingan qog‘ozni shunchaki tuproqqa ekib, suv bilan namlab turish kifoya — ichidagi urug‘lar unib chiqadi va qog‘oz chiqindisi yashil o‘simlikka aylanadi.

Bundan tashqari, urug‘li qog‘ozning tabiiy parchalanish jarayoni tuproqni organik ozuqa moddalar bilan boyitadi va tabiiy o‘g‘it vazifasini bajaradi. Bu esa kimyoviy o‘g‘itlarga bo‘lgan ehtiyojni kamaytirib, tuproq sifatini saqlashga va barqaror qishloq xo‘jaligini qo‘llab-quvvatlashga yordam beradi. Qog‘ozning tarkibiga tabiatni qayta yashnatish imkoniyati qo‘shilganligi uchun urug‘li qog‘oz chiqindilarni kamaytirish va biologik xilma-xillikni oshirish bo‘yicha kompleks yechimni taklif etadi. Shu tariqa, urug‘li qog‘oz va undan ishlab chiqariladigan ekologik qadoqlash texnologiyalari (Live Packaging) zamonaviy qadoqlash ifloslanishi muammosiga samarali, barqaror va amaliy yechim sifatida ko‘riladi.

Ushbu texnologiyaaning amaliy asoslarini aniqlash maqsadida ishlab chiqarish jarayoniga oid ma’lumotlar tahlil qilindi. Live Packaging texnologiyasining ishlab chiqarish jarayonini o‘rganishda mahalliy eksperimental tajribalar bilan bir qatorda xalqaro amaliyotdan — xususan, Botanical PaperWorks kompaniyasi modelidan foydalanildi. Kompaniya tajribasi urug‘li qog‘oz ishlab chiqarishning texnologik amaliyoti sifatida tahlil qilindi.

Metodik jarayon doirasida kompaniyaaning ochiq manbalarda berilgan ma’lumotlari, asoschilari bilan o‘tkazilgan intervyu va texnologik ishlov bosqichlari o‘rganildi. Tahlil jarayonida urug‘li qog‘oz ishlab chiqarishning quyidagi asosiy bosqichlari aniqlab olindi:

-mahalliy tashkilotlardan yig‘ilgan chiqindi qog‘ozni saralash va pulpa holiga keltirish;

- pulpa massasi tarkibiga gul, o‘t yoki sabzavot urug‘larini qo‘shish;
- aralashmani maxsus qoliplarga quyish orqali qog‘oz shakllantirish;
- energiya tejamkor quritish kamerasida varaqalarni quritish;
- tayyor mahsulotni kesish, chop etish va qadoqlash.

Shuningdek, urug‘li qog‘ozning amaliy qo‘llanilish jarayoni — ya’ni qog‘ozni tuproqqa ekish, 1–2 mm chuqurlikda ko‘mish, muntazam sug‘orish va unuvchanlik kuzatish bosqichlari ham metodik jihatdan o‘rganildi. Ushbu xalqaro tajriba madaniy va texnologik jihatdan o‘xshash Live Packaging loyihasini tahliliy asoslashda qo‘shimcha manba sifatida qo‘llandi.

Taklif etilayotgan Live Packaging texnologiyasining potentsial ekologik samaradorligini baholash maqsadida O‘zbekistondagi plastik qadoqlash chiqindilari bo‘yicha rasmiy statistik ma’lumotlar asosida hisob-kitoblar amalga oshirildi. O‘zbekiston Ekologiya vazirligi va tegishli idoralar ma’lumotlariga ko‘ra, mamlakatda yiliga taxminan 10,2 million tonna maishiy chiqindi hosil bo‘lib, uning 10,3 foizini plastmassa tashkil etadi. Shundan 192 115 tonna (22,1 %) hajm plastik qadoqlash chiqindilariga to‘g‘ri keladi. Tadqiqotda Live Packaging texnologiyasining 1%, 5% va 10% darajada joriy etilganda qancha chiqindi kamayishi hisoblab chiqildi. Hisob-kitoblarga ko‘ra, texnologiya umumiy plastik qadoqlash hajmining atigi 1 foizini almashtirgan taqdirda ham yiliga qariyb 1,9 ming tonna, 5 foiz bo‘lganida qariyb 9,6 ming tonna, 10 foiz ulushga erishilgan taqdirda esa 19 ming tonnadan ortiq plastik qadoqlash chiqindilarining oldini olish mumkinligi aniqlanadi. Bu natijalar Live Packaging texnologiyasi qisqa muddatning o‘zida plastik chiqindilarni sezilarli darajada kamaytirish, poligonlarga tushadigan yukni pasaytirish va qadoqlash sohasida barqaror iste’mol hamda ishlab chiqarish tamoyillarini qo‘llab-quvvatlashga xizmat qila olishini ko‘rsatadi.

Ushbu tadqiqot natijalari Live Packaging texnologiyasining qadoqlash chiqindilarini sezilarli darajada kamaytirish salohiyatiga ega ekanini ko‘rsatdi. Xususan, O‘zbekistonda yiliga 192 ming tonnadan ortiq plastik qadoqlash chiqindisi hosil bo‘lishi hisobga olinsa, texnologiyaning atigi 1–10 % darajada joriy etilishi ham chiqindilar hajmini minglab tonnalarga qisqartirishi mumkin. Bu natijalar ekologik qadoqlashga o‘tishning ahamiyatini ko‘rsatibgina qolmay, Live Packaging kabi biologik parchalanadigan yechimlarning amaliy qiymatini tasdiqlaydi.

Avvalo, Live Packaging texnologiyasining asosiy afzalligi shundaki, u ikki tomonlama ekologik foyda beradi:

1. chiqindi qog‘ozni qayta ishlaydi;
2. tuproqqa ekilganda o‘simlik o‘sishiga imkon yaratadi.

An’anaviy plastik qadoqlash faqat chiqindi ishlab chiqarar ekan, urug‘li qog‘oz tabiiy o‘g‘itga aylanishi va ekotizimga qo‘shimcha foyda keltirishi bilan ajralib turadi. Botanical PaperWorks kabi xalqaro tajribalar ham ushbu tamoyilni amalda tasdiqlab kelmoqda. Ularning modelida qayta ishlangan qog‘ozga qo‘shilgan urug‘lar tuproqqa ekilganda bir necha hafta ichida unib chiqishi kuzatilgan. Bu Live Packaging texnologiyasi uchun ham zarur bo‘lgan amaliy va ekologik asosni mustahkamlaydi.

Shu bilan birga, texnologiyaning ayrim cheklovlari ham mavjud. Birinchidan, urug‘li qadoqlashning ishlab chiqarish jarayoni plastik qadoqlashga nisbatan

ko‘proq qo‘l mehnati talab qilishi va bosqichlari ko‘p bo‘lishi sababli dastlabki bosqichda tannarx biroz yuqoriroq bo‘lishi mumkin. Ikkinchidan, urug‘larning unuvchanligi ta‘minlanishi uchun presslash harorati, namlik darajasi va saqlash sharoitlari qat‘iy nazorat ostida bo‘lishi lozim. Texnologiyaning yana bir cheklovi — suvga chidamli yoki yog‘ga chidamli qadoqlash turlarini to‘liq almashtira olmasligi. Shuningdek, urug‘li qog‘ozning tiklanish jarayoni (unuvchanlik) har doim ham iste‘molchi tomonidan to‘g‘ri bajarilmasligi mumkin, bu esa natijaga ta‘sir qiladi. Yevropa va Kanada tadqiqotlarida ham urug‘li qog‘oz ekotizimga ijobiy ta‘sir ko‘rsatishi, pollinator hasharotlar uchun foydali flora hosil qilishi qayd etilgan. Ushbu tadqiqot esa O‘zbekiston sharoitida bu texnologiyaning chiqindi kamaytirish bo‘yicha aniq raqamli salohiyatini ko‘rsatishi bilan ilmiy jihatdan yangilik kiritadi.

Kelajak istiqbollari sifatida, Live Packaging texnologiyasi keng ko‘lamda joriy etilganda chiqindilarni kamaytirishdan tashqari, mahalliy florani tiklash, shahar hududlarida o‘simliklar sonini ko‘paytirish va yashil maydonlarni kengaytirish, ekologik tadbirkorlikni rivojlantirish va mahalliy yosh tadqiqotchilar uchun yangi ilmiy yo‘nalishlar yaratishi mumkin. Texnologiyani ishlab chiqarish jarayoniga avtomatlashtirish, urug‘ turlarini moslashtirish va yangi turdagi urug‘li qadoqlash mahsulotlarini yaratish orqali uning iqtisodiy samaradorligini yanada oshirish imkoniyati mavjud.

Umuman olganda, ushbu tadqiqot Live Packaging texnologiyasining nafaqat chiqindi muammosiga, balki ekologik tiklanish jarayoniga ham ijobiy ta‘sir ko‘rsatishini ko‘rsatdi. Keltirilgan natijalar texnologiyaning O‘zbekiston sharoitida ham muvaffaqiyatli joriy etilishi mumkinligini tasdiqlaydi va uning barqaror kelajak uchun muhim ekologik innovatsiya ekanini ko‘rsatadi.

Xulosa

Ushbu tadqiqot Live Packaging texnologiyasining O‘zbekiston sharoitida qo‘llanishi ekologik barqarorlikni ta‘minlash yo‘lida muhim imkoniyatlar yaratishini ko‘rsatdi. Tahlillar natijasida aniqlanishicha, urug‘li qog‘oz asosidagi ekologik qadoqlash nafaqat plastik chiqindi miqdorini kamaytiradi, balki chiqindi qog‘ozning takroriy ishlatilishini ham samarali tashkil etadi. Ushbu yondashuv qadoqlash materialining hayotiy siklini qayta ko‘rib chiqish, chiqindi → resurs → o‘simlik shaklida tabiiy aylanmani tiklash imkonini beradi.

Tadqiqot shuningdek, Live Packaging texnologiyasi O‘zbekistonda mavjud bo‘lgan plastik qadoqlashning kamida bir qismini almashtirish salohiyatiga ega ekanini ko‘rsatdi. 1 %, 5 % yoki 10 % darajada joriy etilishi ham chiqindilar hajmini sezilarli ravishda kamaytirishi, poligonlarga tushadigan yukni pasaytirishi va atrof-muhitga tushadigan bosimni kamaytirishi mumkin. Bu esa mamlakatning yashil iqtisodiyotga o‘tish strategiyasi bilan uyg‘unlashadi.

Shu bilan birga, texnologiyaning muvaffaqiyatli joriy etilishi uchun ishlab chiqarish jarayonini mahalliy sharoitga moslashtirish, urug‘ saqlanish sifati, tanaffusli presslash texnologiyasi va iste‘molchining to‘g‘ri foydalanish madaniyati kabi omillar e‘tiborga olinishi lozim. Biroq ushbu cheklovlar texnologiyaning umumiy istiqboliga salbiy ta‘sir qilmaydi, aksincha, qo‘shimcha ilmiy-amaliy izlanishlar uchun yo‘nalish yaratadi.

Xulosa qilib aytganda, Live Packaging texnologiyasi O‘zbekistonda qadoqlash materiallari bozorini ekologik jihatdan qayta yo‘naltirish, chiqindi hajmini kamaytirish va resurslardan tejamkor foydalanishni rag‘batlantirishda istiqbolli yechim bo‘lib xizmat qilishi mumkin. Kelgusida texnologiyani keng ko‘lamda sinovdan o‘tkazish, mahalliy ekotizimga mos urug‘ turlarini tanlash va ishlab chiqarish jarayonini avtomatlashtirish orqali uning iqtisodiy va ekologik samaradorligi yanada oshirilishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. “Sustainable Paper-Based Packaging: A Consumer’s Perspective,” PMC – National Center for Biotechnology Information, 2021. [Online]. Available: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8151435/>
2. S. N. Sheeri and S. Mendon, “Organic Paper Bags: With Plantable Paper Bags,” International Journal of Multidisciplinary Research and Growth Evaluation, vol. 06, no. 02, pp. 1118-1122, Apr. 2025. [Online]. Available: https://www.researchgate.net/publication/390586308_Organic_Paper_Bags_With_Plantable_Paper_Bags
3. 9. S. Vaishnavi, T. Vinitha, and V. Mahalakshmi, “Integrating Seeds into Tissue Paper: A Sustainable Approach for Plant Propagation and Environment,” IJNTI, vol. 2, no. 4, Apr. 2024. [Online]. Available: <https://rjpn.org/ijnti/papers/IJNTI2404001.pdf>
4. 10. O. O. Oloyede and S. Lignou, “Sustainable Paper-Based Packaging: A Consumer’s Perspective,” Foods, vol. 10, no. 5, p.1035, May 2021. [Online]. Available: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8151435/>
5. “Over 10% of Uzbekistan’s waste is plastic, but recycling capacity remains insufficient – Ministry of Ecology,” Kun.uz, 3 February 2025. [Online]. Available: <https://kun.uz/en/news/2025/02/03/over-10-of-uzbekistans-waste-is-plastic-but-recycling-capacity-remains-insufficient-ministry-of-ecology>
6. “Plastic waste inventory in Uzbekistan: results, challenges ...,” Government of Uzbekistan – Ministry of Ecology, 23 January 2025. [Online]. Available: <https://gov.uz/en/eco/news/view/33867>
7. “Plantable Packaging Market Size & Outlook 2024-2034,” Future Market Insights, 2024. [Online]. Available: <https://www.futuremarketinsights.com/reports/plantable-packaging-market> (accessed)
8. “Plantable Packaging Market Size, Share, Trends Report 2030,” Grand View Research, 2024. [Online]. Available: <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/plantable-packaging-market-report>
9. “Uzbekistan to introduce EPR scheme for plastic waste,” Sustainable Plastics, 14 January 2025. [Online]. Available: <https://www.sustainableplastics.com/news/uzbekistan-introduce-epr-scheme-plastic-waste>
10. “Seed paper,” Wikipedia. [Online]. Available: https://en.wikipedia.org/wiki/Seed_paper