



MŰSZAKI TUDOMÁNY AZ ÉSZAK- KELET MAGYARORSZÁGI RÉGIÓBAN

2023

KONFERENCIA ELŐADÁSOK KIVONATAI

Szolnok, 2023. június 8.

Szerkesztette:

Dr. Békési Bertold

az MTA DAB Műszaki Szakbizottság
Repülőműszaki Munkabizottság elnöke

Kiadja: MTA TABT Debreceni Területi Bizottság Titkársága

Támogató: MTA Debreceni Területi Bizottság Műszaki Szakbizottsága

ISBN: 978-963-7064-44-9

Szolnok, 2023.

A konferenciát szervezi

a

Magyar Tudományos Akadémia (MTA)

Debreceni Területi Bizottság (DAB) Műszaki Szakbizottsága

és Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Szakbizottsága

valamint a

Nemzeti Közszolgálati Egyetem

Hadtudományi és Honvédtisztképző Kar

A konferencia Programbizottsága:

Dr. Kocsis Imre elnök; Dr. Békési Bertold titkár

Dr. Szodrai Ferenc, Dr. Szigeti Ferenc, Dr. Dezső Gergely,

Dr. Kovács Zoltán, Dr. Mankovits Tamás, Dr. Szűcs Péter,

Dr. Palcsu László, Dr. Buday Tamás, Dr. Kavas László

A konferencia Szervezőbizottsága:

Dr. Békési Bertold, Dr. Palik Mátyás, Dr. Szabó Attila, Dr. Kavas László,

Dr. Szilvássy László, Dr. Vas Tímea, Major Gábor,

Tartalom

A PLENÁRIS SZEKCIÓ ELŐADÁSAI

Husi Géza: A Debreceni Egyetem műszaki képzéseinek indítása Szolnokon. (Tervek és tények).....	7
Palik Mátyás: TKP2021-Az NVA-16 KFI projekt Integrált-mintarepülőter kiemelt kutatási terület bemutatása	8
Hajnal Kornél, Hegyi Fanni Rozália, Békési Bertold: Multikopteres drón tervezése, fejlesztése és felhasználása	9

AZ AGRÁR-MŰSZAKI, ENERGETIKA SZEKCIÓ ELŐADÁSAI

Antal Tamás, Nagy János: A csomagolás és a tárolási körülmények hatása a szárított homoktövis gyümölcs érzékszervi jellemzőire.....	11
Kiss Zsolt Péter, Kassai Zsolt, Sente Márk: Gumiabroncsok fáradásos bordatörés-vizsgálati lehetőségeinek meghatározása laboratóriumi körülmények között	12
Budayné Bódi Erika, Kutasy Erika, Csajbók József, Balláné Kovács Andrea, Magyar Tamás, Nagy Attila, Tamás János, Dózsa Anna: A heterogenitás vizsgálatok szerepe a szabadföldi kisparcellás kísérletek tervezésében.....	13
Bodó Béla, Kalmár Ferenc: Geotermikus távfűtés egy alföldi kisvárosban.....	15
Béni Emese, L. Szabó Gábor: Energiamegtakarítás vizsgálata a hőmérsékletviszonyok változtatásával.....	16

A GÉPÉSZETI SZEKCIÓ ELŐADÁSAI

Palánkai Emese, Sarvajcz Kornél: Virtuális gyártás alkalmazása ipari gyártóegységek optimalizálására	18
Lakatos Ernő, Szigeti Ferenc, Százvai Attila: Kissorozat és egyedi gyártás összehangolása adott üzemben	19
Fazekas Csaba: Hegesztési sebesség varratulajdonságokra gyakorolt hatásának vizsgálata S355 típusú acél hegesztésénél.....	20
Csák Krisztián Zoltán, Budai István: Gyógyszerhordozó tervezése és előállítása additív technológia alkalmazásával	21
Lente Ilka Zsófia, Budai István, Tóth Judit: Vevői élményen alapuló gyógyszerfejlesztés lehetőségeinek bemutatása a várandósvitaminok piacán keresztül	22
Kertész József, Kovács Tünde: Gépjárművek alacsonysebességű ütközésbiztonságának fokozása a tömegoptimalizáció figyelembevételével.....	23
Bodzás Sándor: Bordástengely megmunkálási technológiájának tervezése alakos maróval ..	24

A csomagolás és a tárolási körülmények hatása a szárított homoktövis gyümölcs érzékszervi jellemzőire

Antal Tamás⁶, Nagy János⁷

A fagyasztva szárított bogyós gyümölcsök intenzív higroszkópos anyagoknak számítanak, elsősorban a dehidrálni eljárásból és a gyümölcs jellegéből adódóan. Ez azt jelenti, hogy a liofilizált termék rövid idő alatt – akár 15-30 perc – nedvességet vesz fel a környezetből és elveszíti a ropogós, omlós, száraz és a törekeny állagát (fogyasztói elvárás). Az élelmiszeripari vállalat számára igazi kihívást jelent, hogy a fagyasztva szárítóból kikerülő készterméket a lehető legrövidebb idő alatt becsomagolják megfelelő csomagolóanyagba. Emellett a tárolási idő alatt – míg a termék a felhasználójához eljut –, se csökkenjen a szárított bogyósok minősége.

Laboratóriumi körülmények között vizsgáltuk a szárított homoktövis bogyók organoleptikus jellemzőit. A következő szárítási módszerekkel dehidráltuk a homoktövis gyümölcsöt: egyfokozatú fagyasztva szárítás, a kétfokozatú vákuum elő- és fagyasztva utószárítás, az infravörös-fagyasztva szárítás, illetve az előbbi kétfokozatú módszerek inverz megoldásai. A szárított termékeket a vízelvonási művelet után azonnal polietilén csomagolásba (30µm vastagságú) helyeztük, a tárolásuk hűtőszekrényben (5°C) és légtér szabályozás nélküli helyiségben (20-24°C) történt, 4 hónapon keresztül. A tárolási terminus alatt havonta a különböző körülmények között tárolt szárítmányokat érzékszervi vizsgálat alá vontuk. A tesztelést 15 panel végezte el – ivararányt tekintve 9 férfi és 6 nő –, 1-5 pontos skála segítségével, és a következő organoleptikus jellemzőket vizsgáltuk: ropogósság, poríthatóság, ragadósság, puhaság, keménység, nedvesség, szárazság, zsugorodás, fakulás és barnulás.

Az érzékszervi vizsgálatba bevont személyek megítélése alapján az önállóan fagyasztva szárított homoktövis bogyó már az első hónap után, mind a szobahőmérsékleten, mind pedig a hűtőszekrényben puhult, ragadóssá vált, és kismértékben nedvesedett. A hibrid szárítási megoldások közül a tárolási terminus teljes ideje alatt – szobahőmérsékleten és hűtőberendezésben egyaránt – a kombinált módszerekkel szárított homoktövis porítható, ropogós, száraz, de a külső megjelenés nem minden esetben megfelelő. A szárítási eljárások közül a vákuum elő- és fagyasztva utószárítás a javasolt vízelvonási megoldás a vizsgált termékek tárolását és érzékszervi tulajdonságait tekintve. Emellett megállapítottuk, hogy a szobahőmérsékleten történő tárolási kondíció megfelelő a vizsgált termék tárolására az érzékszervi tulajdonságok alapján.

A kutatási eredményeink hasznosak azon ipari szereplők részére, akik fagyasztva szárított növényi anyagok tartósításával és tárolásával foglalkoznak.

Köszönetnyilvánítás

A konferencia absztrakt a Bolyai János Kutatási Ösztöndíj támogatásával készült.

⁶ PhD, egyetemi docens, Nyíregyházi Egyetem, Műszaki és Agrártudományi Intézet, antal.tamas@nye.hu

⁷ mesteroktató, Nyíregyházi Egyetem, Műszaki és Agrártudományi Intézet, nagy.janos@nye.hu