



# **SZAKDOLGOZAT TARTALMI KIVONAT**

**Nagy Brigitta**

**2024**

# **Élelmiszeripari melléktermékek felhasználásával előállított evőeszközök minőségi paramétereinek vizsgálata tárolás során**

**Nagy Brigitta**

Élelmiszermérnök alapszak, nappali képzés

Élelmiszertudományi és Technológiai Intézet

*Témavezető: Dr. Kaszab Tímea egyetemi adjunktus, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Budai Campus, Élelmiszertudományi és Technológiai Intézet, Élelmiszeripari Méréstechnika és Automatizálás Tanszék*

*Laszlovszky Gábor PhD hallgató, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Budai Campus, Élelmiszertudományi és Technológiai Intézet, Gyümölcs- és Zöldségfeldolgozás Technológia Tanszék*

A fenntartható fejlődés kontextusában az élelmiszeripari melléktermékekből előállított evőeszközök minőségi paramétereinek vizsgálata kiemelt jelentőségű kutatási terület. A dolgozat célja ötféle késtípus: politejsav, natív keményítő és tojáshéj őrlemény tartalmú bioplasztik, polipropilén és polisztirol hagyományos műanyag mechanikai tulajdonságainak összehasonlító elemzése négy eltérő tárolási körülmény: normál raktározás, nedves körülmény, napfény, fagyasztás között.

A vizsgálat során TA.XT.plus típusú precíziós asztali penetrométerrel végeztem a méréseket hét ismétlésben, a gyártás napján, a 6., 12. és 18. héten. Elemeztem a törési görbék jellemzőit, beleértve a törési görbe meredekségét, a maximális törési erőt, a törési deformációt és a maximális törési erőhöz tartozó deformációt, valamint a maximális erőig tartó görbe alatti területet, a maximális erő utántól a maximális deformációig tartó területet, és a két terület hányadosát. A Scilab 6.1.1 program segítségével görbe elemzést végeztem, és az Excel MS 365 segítségével oszlopdiagramokon is szemléltettem a kiértékeléshez szükséges eredményeket, továbbá IBM SPSS 29.0 szoftver használatával, szignifikáns különbséget kerestem ANOVA teszttel, majd post-hoc vizsgálattal ezen eredmények között.

Az eredmények rámutattak, hogy a hagyományos műanyag kések nem törtek el, míg a bioplasztik késeknél jelentős eltérések mutatkoztak. A politejsav és natív keményítő tartalmú kések napfényen való tárolás során mutatták a legnagyobb törési erőt, míg a tojáshéj őrleményes

kések esetében ugyanez a tárolási mód a legkisebb törési erőt eredményezte. A normál raktári tárolás rugalmasabbá, a napfény pedig merevebb szerkezetűvé tette a késeket. A tárolási idő előrehaladtával szerkezeti változások váltak megfigyelhetővé, különösen a napfénynek kitett mintáknál.

A tojánhéj őrlémmel dúsított kések mutatták a legjelentősebb változást, amelynek során a kezdeti törési erő a 18. hétre felére csökkent. A fagyasztás és a nedves körülmények mérsékeltebb hatást gyakoroltak a kések mechanikai tulajdonságaira a napfényes tároláshoz képest.