

Csomagolóanyag hatékonyságának vizsgálata dióbél (*Juglans regia* L.) eltarthatóságára **Kereszturi Julianna**

Élelmiszermérnök, mesterképzés (MSc), nappali

Élelmiszertudományi és Technológiai Intézet, Gyümölcs- és Zöldségfeldolgozás Technológia Tanszék

Belső témavezető: Dr. Máté Mónika, egyetemi docens, Magyar Agrár -és Élettudományi Egyetem, Budai Campus, Élelmiszertudományi és Technológiai Intézet, Gyümölcs- és Zöldségfeldolgozás Technológia Tanszék

Cél: A dió (*Juglans regia* L.) az egyik legrégebbi gyümölcsfaj, a mérsékelt égövi és az északi mediterrán országokban elterjedt. Jelenleg nem csak frissen fogyasztják, hanem a benne található bioaktív vegyületeket más élelmiszerekbe építik be, hogy növeljék azok tápértékét és fokozzák az egészségre gyakorolt hatását. A két legismertebb hazai diófajta az ‘Alsószentiváni 117’ és ‘Milotai 10’ fajták, melyek fő alapanyagi az egyre nagyobb népszerűségnek örvendő dióolaj gyártásának. A dió feldolgozása során visszamaradt diótörkölyből kivont természetes eredetű, tartósító hatású vegyületeket (polifenolok) bevonatként használtam fel és a hatását vizsgáltam a tárolás alatt. Annak érdekében, hogy a kísérlet minél kevesebb zavaró tényezőt tartalmazzon, úgy döntöttem, hogy a diótörkölyökből kivont polifenolokkal olyan fajtájú diókat vonok be, amelyből a polifenol extraktum is származik. Céлом az volt, hogy kiderítsem melyik *csomagolóanyag – csomagoláson belüli légösszetétel* kombináció a legelőnyösebb többhónapos tárolás során.

Módszer: A ‘Milotai 10’ dióbél csomagolása hagyományos (műanyag-fém társított), valamint új típusú csomagolóanyagokkal (pl. PLA, lebomló) történt. Egy éves tárolás során az alábbi, a dióbél minőségét meghatározó paramétereket vagy összetevőket vizsgáltam: összes szárazanyagtartalom, összes polifenol-tartalom (spektrofotometriásan), flavonoid összetétel (HPLC-vel), antioxidáns kapacitás (FRAP-érték, spektrofotometriásan), E-vitaminok (HPLC-vel), zsírsav-összetétel (GC-FID módszerrel).

Eredmény: Antioxidáns-kapacitás és polifenol-tartalom tekintetében a 4. hónapban vett minták kivételével, az eredmények között csak kisebb különbségek voltak. A legnagyobb változást a fenolos vegyületek szenvedték el, amik esetében a PPM csomagolóanyag bizonyult megfelelőnek.

Összefoglalás: Az eredményeim alapján az optimális csomagolóanyag-csomagolási légtér kombinációt befolyásolja a választott tárolási időtartam és a megőrzendő tulajdonság, beltartalmi érték.

Megfigyeléseim alapján a 4. hónap után következtek be jelentős változások az általam vizsgált értékekben, például a szárazanyagtartalom addig kismértékben növekedett vagy stagnált, utána azonban csökkent vagy nagyobb mértékben növekedett.

A színről pedig elmondható, hogy amennyiben a célunk az, hogy az eredeti, frissen betakarított dióhoz hasonlítson, 6 hónap tárolás az ideális.

Az antioxidáns kapacitás és a polifenol-tartalom nagy változáson ment keresztül a tárolás különböző szakaszaiban, kivéve a diótörköly extraktum bevonattal kezelt minták esetében. Ez nem feltétlenül jelenti azt, hogy a tárolás során itt magasabbak lettek volna az értékek, de a 8. hónapban vizsgált minták esetében azok voltak.

A tárolás során az összes flavonoidtartalom látszólag nem változott sokat, ellenben a flavonoid vegyületek arányával. A zsírsavtartalom és -összetétel, csak a PLA csomagolóanyag alkalmazásakor csökkent, de ott sem szignifikáns mértékben, ebből következik, hogy 8 hónap tárolás alatt sem a csomagolóanyagnak, sem a légösszetételnek sincs szignifikáns hatása a zsírsavtartalomra.

Ebből következik, hogy amennyiben hosszabb ideig (legalább 8 hónap) szeretnénk tárolni a diót a legmegfelelőbb kombináció a PPM (A) B+, hiszen a legtöbb jellemző ezek alkalmazásával lett/maradt a legjobb. Rövidebb, pl. 4 hónapos tárolás esetében pedig az atmoszférikus légösszetételű csomagolást javasolnám. A csomagolás anyaga ennél az időtávnál sok esetben nem volt jelentős a normál légösszetétel esetében.