

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
Élelmiszertudományi Kar
Gyümölcs-és Zöldségfeldolgozás Technológia Tanszék

Fenolos extraktumokkal bevont dióminták eltarthatóságának vizsgálata

Hadi Panna
Budapest
2022

Kutatásom célja a fenolos extraktumokkal bevont dióminták eltarthatóságának növelése annak érdekében, hogy az eltarthatósági idő növelhető legyen. Ehhez megfelelő csomagolóanyag használata, vagy esetlegesen ehető bevonat készítése ad lehetőséget.

Az eltarthatóság növelése céljából olyan csomagolóanyagot használtam, illetve tárolási módszereket teszteltem a vizsgálat során, amelyek elősegítik a tápanyagok megőrzését a csomagoláson belül. A dió legértékesebb és legfontosabb tulajdonságait, beltartalmi értékeit megőrizzék. Fogyaszthatóság szempontjából megfelelő minőségű maradjon az élelmiszer.

A dió származását, felépítését, fontos beltartalmi értékeit, milyen vitaminokat, ásványi anyagokat tartalmaz, illetve tárolásának lehetőségeit mutatom be dolgozatom irodalmi áttekintésében. Választ kapunk arra a kérdésre is, miszerint miért fontos, hogy a dióra ehető bevonat kerüljön, illetve milyen jótékony és pozitív élettani hatásai vannak a diónak.

A dióhéjtól megtisztított dióbelet olyan extraktummal vontam be, mely a dió beltartalmi értékeit minőségromlás nélkül megtartja arra ügyelve, hogy érzékszervi tulajdonságait megőrizzék. Ez az extraktum a dióolaj gyártása során kinyert fenolos extraktum volt, amit a dióbélből nyertek ki.

Kutatásomhoz kísérleti alapanyagaként a Milotai és az Alsószentiváni diófajták szolgáltak. A dióhéjtól megszabadított dióbeleket 15 grammos egységekre osztottam fel, majd ezeket a kis egységeket vontam be az előre elkészített fenolos extraktummal.

Az extraktummal bevont mintákat három különböző hőmérsékleten tároltam, amelyek megfelelően biztosították a minták minőségmegőrzését. A három hőmérséklet: - 6 °C, 25 °C (szobahőmérséklet) és 60 °C volt.

A tárolást követően a diócsomagokból 1 grammot mértem ki egy mérleg segítségével, majd metanol és desztillált víz (80:20 aránnyal) elegyéből 20 ml-t adtam hozzá ehhez az 1 grammnyi dióőrleményhez. Az így elkészült mintákat 40 °C-os vízfürdőbe helyeztem, majd leszűrtem azokat. A szűrt mintákat használtam fel a további mérésekhez.

Kétféle vizsgálatot végeztem el a különböző mintákra. A mérőműszer mindkét esetben a Hitachi U-2900 kétutas Spektrofotométer volt.

Az egyik mérés az antioxidáns kapacitás meghatározása volt FRAP módszer alapján. Ehhez a méréshez szükség volt egy FRAP oldatot készíteni, amely fő összetevői 500 ml Acetát-puffer,

50 ml vas-klorid oldat és 50 ml Triazin oldat volt. Egy mintára három párhuzamos mérést végeztem el. Az így kapott értékekből átlagot és szórást számoltam, majd diagramon ábrázoltam azokat. A vizsgálat eredményeként megállapítottam, hogy az Alsószentiváni minták esetében a különböző hőmérsékleten tárolt mintái közül a 6 °C-on tárolt nem bevonatos és a 60 °C-on tárolt bevonatos minták tartalmazták a legtöbb antioxidánst. A Milotai dióminták közül a bevonatos minták tartalmaztak több antioxidánst, különösen a 60 °C hőmérsékleten tárolt minták esetében.

A másik mérés az összes polifenol tartalom meghatározása volt TPC módszer alapján. A mérés elvégzéséhez négyféle oldatot készítettem el és használtam fel. Az első oldat 50 ml folinból és 500 ml desztillált vízből állt. A következő reagensként használt oldat 80:20 arányban metanolt és desztillált vizet tartalmazott. Harmadik oldatként nátrium-karbonátot oldottam fel desztillált vízben. Az utolsó reagenst a Galluszsav adta. Egy mintára három párhuzamos mérést végeztem el ennél a mérésnél is. Az így kapott értékekből átlagot és szórást számoltam, majd diagramon ábrázoltam azokat. Az Alsószentiváni dióminták esetében közel azonos mennyiségben volt mérhető a polifenol tartalom. A Milotai diómintáknál a bevonatos minták, azon belül jelentősebben a 6 °C-on és a 60 °C-on tárolt mintákban volt mérhető.