

Hűtést igénylő állati eredetű élelmiszerek házhozszállítási

körülményeinek vizsgálata

De Groot Sára

Élelmiszermérnöki, alapképzés, nappali munkarend

Élelmiszertudományi és Technológiai Intézet Állatitermék és Élelmiszertartósítási

Technológiai Tanszék

Belső témavezető: (Vargáné dr. Tóth Adrienn; Állatitermék és Élelmiszertartósítási

Technológiai Tanszék; tudományos munkatárs)

Külső témavezető: (Boros Anikó; Állatitermék és Élelmiszertartósítási Technológiai Tanszék;
Phd hallgató)

A szakdolgozat célja a hűtést igénylő állati eredetű élelmiszerek, különösen a friss csirkemellfilé házhozszállítási körülményeinek vizsgálata volt, kiemelt figyelmet fordítva a tárolási hőmérsékletre és annak ingadozására. A kutatás középpontjában a fogyasztói érzékelés és a műszeres mérések összevetése állt, valamint egy új, természetes alapú, pH-indikált biofilm fejlesztése, amely vizuális visszajelzést ad a hús frissességi állapotáról. A dolgozat célkitűzései között szerepelt annak feltárása, hogy a különböző tárolási hőmérsékletek és azok fluktuációja milyen hatással vannak a hús érzékszervi és fizikai tulajdonságaira, illetve hogy a kifejlesztett biofilm mennyire alkalmas a romlás előrejelzésére. A szakirodalom alapján a hús minőségét számos tényező befolyásolja, mint például a genetikai adottságok, tartási és takarmányozási körülmények, vágáskori stressz, post mortem folyamatok, valamint a csomagolási technológia. A csirkehús különösen érzékeny ezekre a változókra. A dolgozatban bemutatásra kerültek a PSE (halvány, puha, nedves) és DFD (sötét, szilárd, száraz) húshibák, amelyek stressz hatására alakulhatnak ki, és jelentős hatással vannak a hús színére és állományára. A csomagolási technikák közül részletesen ismertetésre kerültek a hagyományos PVC overwrap és a módosított atmoszférájú (MAP) csomagolások, utóbbiak előnyei és korlátai különösen relevánsak a fogyaszthatósági idő meghosszabbítása és az oxidációs folyamatok csökkentése szempontjából. A vizsgálatok során hétféle tárolási hőmérsékletet alkalmaztam: négy állandó (1 °C, 4 °C, 7 °C, 12 °C) és három fluktuáló (4–7 °C, 4–12 °C, 7–12 °C) hőmérsékletpárt. A minták vákuumcsomagolásban kerültek tárolásra, és rendszeres időközönként műszeres (CIELAB színmérés, TPA állománymérés) és érzékszervi (kategóriaskála, háromszögpróba)

vizsgálatok történtek. Az eredmények alapján a tárolási hőmérséklet jelentős hatással volt a hús színére és állományára. A magasabb hőmérsékleten tárolt minták gyorsabb színváltozást és nagyobb textúra-romlást mutattak. A 12 °C-on tárolt minták esetében a mikrobiológiai aktivitás fokozódása is kimutatható volt. Az érzékszervi vizsgálatok során az 1 °C-on tárolt minták őrizték meg legtovább a frissességüket, míg a 12 °C-on tároltak már a második naptól romlás jeleit mutatták. A dolgozat egyik leginnovatívabb eleme a pillangóborsó kivonatot tartalmazó, Na-alginát alapú biofilm fejlesztése volt, amely pH-érzékeny színváltozással jelezte a hús frissességi állapotát. A filmek színe jól korrelált a hús pH-jának változásával, és a színváltozás szabad szemmel is jól érzékelhető volt. A biofilm különböző koncentrációban tartalmazta a kivonatot, és a színintenzitás arányos volt a pillangóborsó mennyiségével. Összességében a szakdolgozat tudományos és gyakorlati szempontból is hozzájárul a hűtést igénylő élelmiszerek minőségének megőrzéséhez, a hűtőlánc hatékonyabb működéséhez, valamint a fogyasztói biztonság növeléséhez. Az eredmények megalapozzák a további kutatásokat az érzékszervi és műszeres vizsgálatok összehangolása, illetve az intelligens csomagolási technológiák fejlesztése terén.