

A hízott libamájon előforduló színhiba okának vizsgálata tartalmi kivonat

Moizes Márton

Élelmiszermérnök BSc, nappali tagozat

2023

Belső témavezetők:

dr. Jónás Gábor, adjunktus, Hűtő- és Állattermék Technológiai Tanszék

Majzinger Koppány László, Phd. hallgató, Hűtő- és Állattermék Technológiai Tanszék

A hízott libamájon előforduló színhiba okának vizsgálata

Általánosságban elfogadott, hogy a ludak voltak az első domesztikált állatok. Házasításuk 3000 éve kezdődött Egyiptomban. Testük középnagy tojója 5-6kg míg gúnárja 6-8kg. Költöző madarak, de könnyen alkalmazkodnak a hideg vagy meleg klímához. Vegyes hasznosítású állatok, tollát, húsát, zsiradékát és máját is feldolgozzák. A madármáj a szív mögött a zúzógyomor, a nemi mirigyek és a vékonybél előtt helyezkedik el. A nem hizlalt liba mája vörös színű, hizlalté a zsírtartalomtól függően sárgásbarna vagy sárgás rózsaszín. Textúrája lágy, törékeny, könnyen reped. A szerv lapvető feladata a méregtelenítés (intermedier anyagcsere). Hazánk világelső helyen áll a hízott libamáj termelésben. Magas hozzáadott értékű élelmiszerként exportáljuk Franciaországba és Németországba. Globális szinten a lúd szerepe más baromfifajokhoz képest csekély. Évszázados hagyománya van a fajta tenyésztésének itthon. A tömés technológiája eleinte kézzel majd az 1910-es évekre már gépesítve történt. A tömés célja, hogy minél több szénhidrátot juttassanak az állat tápcsatornájába. A tömés tömöboxokban végzik. A tömő takarmány napjainkban egy speciális keverék már, mely tartalmazhat toxinokat. A legelterjedtebbek a DON, az AFLA és a ZEA. A tömés 14-16 napig tart. Ezután kezdik el feldolgozni a ludakat. A vágástechnológiájában a hidegbontás kulcsfontosságú. Ilyenkor a testeket 2 °C-ra hűtik a nagyvágás után és a máj minőségének megőrzése érdekében 24 órára a megadott hőmérsékleten tartják. A vágás után a májban pigmentátalakulások figyelhetőek meg. Szulfhemoglobin képződhet melyhez kénhidrogén, hemoglobin és alacsony oxigéntenzio szükséges. A tiol csoport, mely a takarmányból származhat cisztein és metioninból is szerepet vállalhat a szulfhemoglobin kialakulásában. A vizsgálatokat a konzorciumi partnertől kapott fagyasztott, vákuumcsomagolt májakon végeztem. Fülledés vizsgálat során egy ólomnitrát-próbát végeztem el, mely mennyiségi meghatározásra nem, de a fülledés tényének megállapítására alkalmas. Az előkészített májak felett ólomnitráttal átitatott papírtörletet függesztettem és a zöldült minták felett bebarnult. Ezekből megállapítottam, hogy sikerült igazolni a kén-hidrogén jelenlétét a zöldült májakon. Pigmenttartalom meghatározás során a két máj (zöldült és nem zöldült) közötti pigmenttartalom különbséget vizsgáltam. A minta előkészítést követően spektrofotométerrel végeztem vizsgálatokat. A kapott eredményekből látszódik, hogy minimális eltérés mutatkozik a zöldült és nem zöldült májrészek teljes pigment tartalmában. Az elemanalitikai vizsgálatok célja az egyik mikro és makro elemek közti eltérés kimutatása volt ICP-OES meghatározással. A roncsolt és feltárt mintákban As, B, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Mn, Mo, Ni, P, Pb, Zn, Ba, Na, K, Ca,

Mg és Sr-ot mértem. Számottevő különbség Mn, Fe és K-ban mutatkozott. Takarmányokban mindhárom komponens előfordul. A zöldülést először hidrogén-peroxiddal és aminosavakkal (cisztein, metionin) próbáltam meg előidézni. Az előkészített májaknál az első csoportra csak aminosav vizes oldatát helyeztem a másikra aminosavat és H_2O_2 -t. Elszíneződés látható volt, de feltehetőleg csak a hidrogén-peroxid oxidáló hatása látszódott. A zöldülést kén-gázos közegben is vizsgálatam. Egy borászati kénlap elégetésével próbáltam a kén-gázt biztosítani a zöldülés előidézéséhez. A májakat lebenyeire bontottam és H_2O_2 -t vittem fel a felületükre. Egy kontroll mintát biztosítottam úgy, hogy fóliával tekertem be az egyik máj tetejét. A kénlapot egy exsikkátorban gyújtottam meg és 30 percig hagytam állni. Ezt követően vákuumsomagoltam és 3 hét után szemrevételeztem a mintákat. Érdekes volt tapasztalni, hogy a fóliába tekert májakon tapasztaltunk színváltozást.



Moizes Márton

Élelmiszer-mérnök BSc.