

A VÍZIBAROMFI FELDOLGOZÁSA SORÁN HASZNÁLT KOPASZTÓVIASZ VIZSGÁLATA

Jankóné F.J. és Lendvai E.

Élelmiszertechnológia és Környezetgazdálkodási Tanszék

ÖSSZEFOGLALÓ

A naposbaromfi testét pihetoll borítja. Négy-öthetes korra a pihetollakat felváltják a pehely- és fedőtollak. A toll a bőrhüvely szemölcséből nő ki és a bőrbe ágyazott cséve köldöknyílásán keresztül táplálkozik, majd a fejlődés folyamán elszarusodik. Az új, fiatal toll fokozatosan kitolja a régít és ezzel bekövetkezik a vedlés.

A vedlést a pajzsmirigy fokozott tiroxin termelése indítja meg. A napfényes órák számának csökkenésével (nyár vége, ősz eleje), fokozódik a pajzsmirigy hormontermelése, melynek következtében a toll elszarusodik, csévéje kiszárad és kihull a tüszőből.

A vízibaromfi fajok (kacsa, liba) tollváltása a 9. hét körül kezdődik, ezért a pecsenye vízibaromfit a 8. hét végéig vágásra kell adni. Az időpont betartása fontos, mert a tollváltási időszakban a tokosodás miatt nehéz a kopasztás. E művelet hagyományos technológiával nem, csak annak egy speciális módszerével, a paraffinozási technológiával valósítható meg. Ennek során a felsőpályán haladó baromfitestek mártókádban felmelegített paraffinkeverékbe merülnek. Ezután 1-3 °C-os vízzel telt kádba kerülnek, ahol a hideg víz hatására a test felületére rádermed a paraffin, amely tárcsás kopasztógéppel eltávolítható. Az eltávolított paraffinkeverék jó tokbezáró képessége révén a tokokat és az apró tollakat is magával viszi. A testfelületről eltávolított, szennyezett kopasztóviasz újrahasznosítását meg kell oldani, mert a paraffin hulladékként történő kezelése növelné a feldolgozás önköltségét. A regenerálás lényege a paraffin keveréknek tolltól, toktól, víztől és egyéb szennyeződésektől való elválasztása, majd a rendszerbe való visszajuttatása.

Mivel a paraffinkeverék közvetlenül érintkezik a fogyasztásra kerülő étel-miszerrel, maradéktalanul meg kell felelnie az alábbi ételmezés-egészségügyi követelményeknek:

- az ember egészségére ártalmatlan legyen,

- a termék ne kapjon töle idegen szagot és ízt,
- ne színeze el a terméket,
- ne szívódjon fel.

A paraffin néhány fizikai paramétere igen fontos a jó használhatóság érdekében. Ezek a következők: gyorsan száradjon, ne legyen kenődő, ragacsos, olvadás- és dermedéspontja lehetőleg alacsony legyen és jó tapadóképességgel rendelkezzen. Ez utóbbi különösen lényeges, hiszen ellenkező esetben a paraffinozás eredeti célja nem valósul meg.

A felhasználás során a paraffinkeverék - a vízibaromfi fajok sajátos élettani és anatómiai felépítése miatt - fokozatosan elzsírosodik, ugyanis a kopasztás során alkalmazott magas hőmérséklet lehetővé teszi, hogy a bőralatti kötőszövetből a zsír a testfelszínre szivárogjon, onnan pedig a paraffinba kerüljön. Ez a folyamat a kopasztóviasz tapadóképességét nagymértékben rontja, s így csökkenti az újrafelhasználás lehetőségét. A fő problémát az jelenti, hogy az elzsírosodás miatt a keverék minél többszöri frissítése, illetve cseréje lenne szükséges, ugyanakkor gazdaságossági okokból ez korlátozott.

Célunk a kísérletek végzése folyamán az volt, hogy a paraffin elhasználódásának mértékét nyomon kövessük, illetve megpróbáljunk olyan objektív paramétert találni, amely megmutatja, hogy meddig érdemes a keveréket a rendszerbe visszacirkuláltatni, új táblákkal frissíteni, és mikor szükséges a rendszer teljes leürítése és tiszta, még használatlan paraffin-keverékkel való feltöltése.

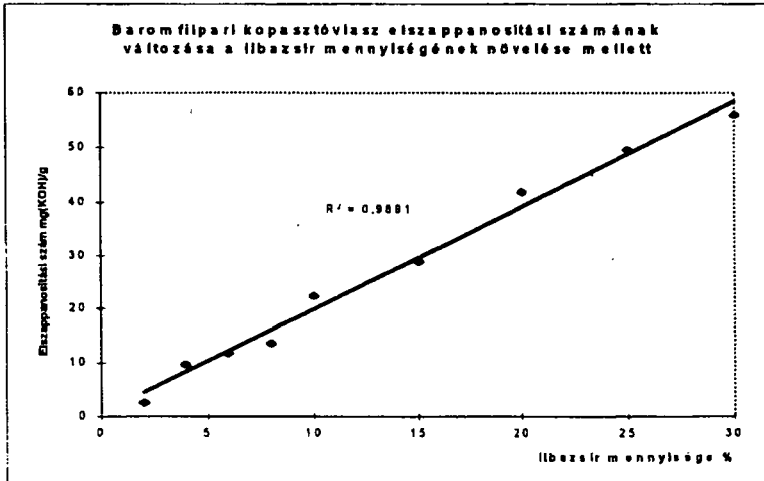
Vizsgálataink során a viasz több fizikai és kémiai jellemzőjét is meghatároztuk:

- penetráció,
- dermedéspont,
- savszám,
- elszappanosítási szám.

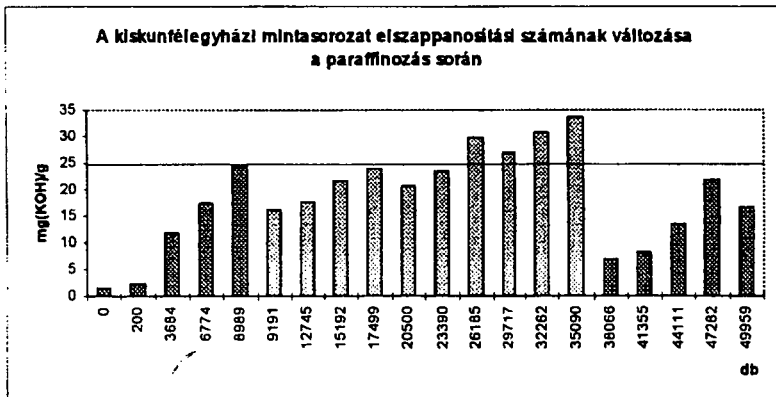
E paraméterek közül az elszappanosítási számnál találtunk szoros összefüggést az elzsírosodás mértékére vonatkozóan. Ez a jellemző megmutatja, hogy 1 gramm zsiradék elszappanosításához mennyi KOH-ra van szükség mg-ban kifejezve.

Az eredmények értékelhetősége érdekében kontroll mintasorozatot készítettünk: tiszta paraffinkeverékbe meghatározott mennyiségű kacsá-, illetve libazsirt kevertünk. A grafikonról jól leolvasható a szignifikáns összefüggés a két jellemző között.

(Kacsazsír esetén $R^2=0,9846$)

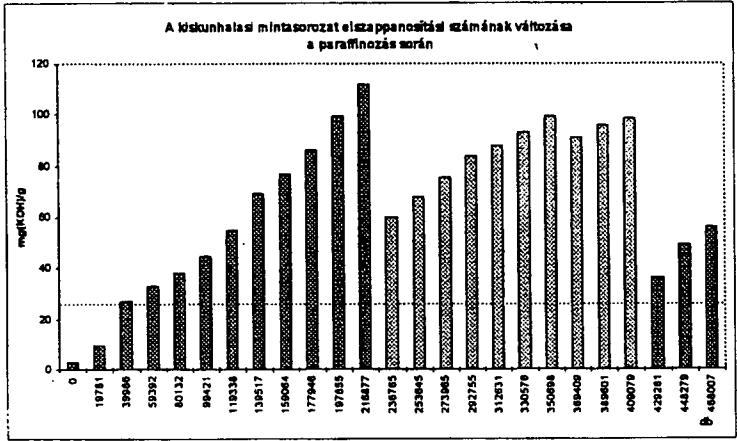


Ezután következett a technológiák folyamán használt paraffin vizsgálata. A kísérleteinkben olyan technológiákat hasonlítottunk össze, amelyek során csak pecsenyekacsát, vagy csak pecsenyelibát, esetleg mindkettőt vegyesen dolgoztak fel. Arra voltunk kíváncsiak, hogy a fajok szerint elkülönített vagy a vegyesen történő feldolgozás használja-e el nagyobb mértékben a paraffint. A kiskunfélegyházi üzemben hizott libát dolgoztak fel a mintavétel időszakában. A diagramon jól látható, hogy a paraffinkeveréken áthaladt baromfitestek számának növekedésével nőtt a paraffin elszáppanosítási száma, vagyis az elzsírosodásának mértéke, s ezzel párhuzamosan csökkent a tapadóképessége.



Az eltérő színű oszlopok a kád új paraffin-keverékkel való feltöltését mutatják, ekkor az elszáppanosítási szám ugrásszerűen csökkent. Megfigyelhető az elszáppanosítási szám kisebb mértékű csökkenése is, ebben az esetben csak néhány új táblával frissítették fel a rendszert.

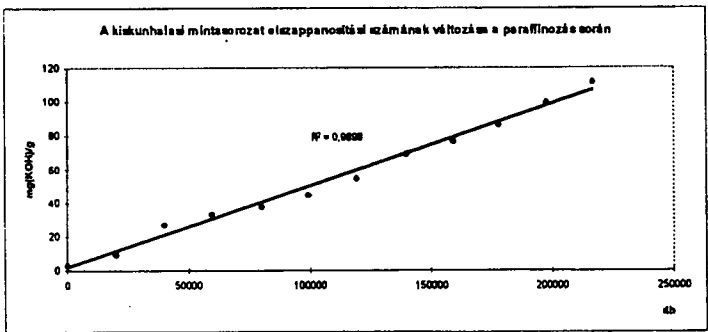
Hasonló tendencia tapasztalható a pecsenyekacsát feldolgozó kiskunhalasi üzemnél is.



A két diagramot összevetve megállapítható, hogy kb. 9000 db liba paraffinózása eredményez olyan mértékű elzsírosodást, mint 40000 db kacsáé.

A szentesi üzemben mindkét fajt vegyesen dolgozták fel, kb. 15000 db barmfi kopasztása után következett be az előzőekhez hasonló nagyságú elzsírosodás.

Az eredmények matematikai-statisztikai értékelését is elvégeztük: az új keverékkel való feltöltési pontok közötti adatokat lineáris regresszióval elemeztük. A regressziós együttható értéke 0,84 - 0,99 között változott.



Összefoglalás

Vizsgálataink céljával a vízibaromfi kopasztásához szükséges paraffinkeverék elzsírosodásának nyomon követését tűztük ki, valamint megpróbáltuk az elhasználódását valamilyen minőségi (fizikai, kémiai) paraméterek közé behatárolni. Ennek érdekében megvizsgáltuk néhány jellemzőjét, melyek közül az elszappanosítási szám bizonyult a legmegfelelőbbnek.

Jelenleg az üzemekben csak szubjektív módon történik a kopasztóviaszok tapadóképeség-változásának megfigyelése, ezért javasoljuk az elszappanosítási szám rendszeres időközönkénti ellenőrzését. Az objektív módon végzett vizsgálatra a minőségbiztosítási rendszer és a HACCP bevezetése miatt is szükség van.

Ezúton szeretnénk megköszönni a MOL Rt nyírbogdányi gyárának, és a három baromfifeldolgozó üzemnek a kísérletek elvégzéséhez nyújtott segítséget.

Felhasznált irodalom:

Bogenfürst, F.: (1993.): Lúdtenyésztők kézikönyve,
Mezőgazdasági Kiadó, Bp.

Erdész, S.-Prokopovitsch, L.: (1973.): Paraffin-keverékek tapadó-
képességének vizsgálata, Baromfiipar

Horn, P.: (1981.): Baromfitenyésztők kézikönyve
Mezőgazdasági Kiadó, Bp.

Pálffy, D.: (1993.): Lúdárutermelés, Mezőgazdasági Kiadó, Bp.

Ristich, M.: (1996.): Cleaning Technology in the Poultry Industry
Poultry Science

EXAMINATION OF CLEANING WAX MIXTURE IN THE PROCESSING OF GOOSE

J. Forgács and E. Lendvai

Department of Food Technology and Environmental Management

ABSTRACT

Wax defeathering technology is used for water birds in order for the feather pins to be removed properly. The feather changing at water birds starts approximately at week 9, therefore by the end of 8th week the birds must be given to slaughter houses. In the period of feather changing the defeathering is difficult due to the pins rests. The poultry carcasses are immersed into hot wax. Following this, the carcasses are plunged into cold water where the wax stiffens onto the skin. This then gets removed by a special defeathering machine. The removed wax, suitably clears the pins from the carcass.

The target of our experiment is to determine and follow the degree of the wax consumption, we will then try to set this into physical and chemical parameters.

Our experiments proved that there is a meaningful correlation between value of becoming fatty and saponification value of wax mixtures ($R^2=0,98$). The value of wax mixtures becoming adipous we characterized by numbers of poultry carcasses stiffed into the waxing tun.