

LIBAMÁJ ELŐÁLLÍTÁS MAGYARORSZÁGON ÉS AZ EHHEZ SZÜKSÉGES BERENDEZÉSEK

HÉJJA SÁNDOR

a mezőgazdasági tudományok kandidátusa

Agrártudományi Egyetem, Gödöllő

A lúdtenyésztés termékei közül régi idők óta a máj az az áruféleség, amely a világpiacon nagy népszerűségnek örvend. Ennek az a magyarázata, hogy a lúdmáj mint táplálék, ritkaság, nagyon ízletes, magas kalóriatartalma van, nem könnyű hozzájutni, előállítása bonyolult. A ludak hizlalása, a máj előállítása, hosszú történelmi múltra tekint vissza. A ludak hizlalásával már i. e. 2400-ban az egyiptomiak foglalkoztak.

A régi római írók eléggé részletesen leírták a libák nevelését, takarmányozását és hizlalását. A feljegyzések szerint az ókori Rómában a libatöméshez fügét is használtak. A rómaiak hizlaláskor az állatok nyugalját annyira fontosnak tartották, hogy hízóba fogás előtt kiszúrták az állatok dobhártyáját, hogy ilyen módon a zaj káros hatását kiküszöböljék.

A reánk maradt feljegyzésekből tudjuk, hogy a középkorban a német birodalom területén a ludakat kukorica, árpadara és tej keverékéből összeállított ujjnyi vastag nudlival tömték. Az ilyen módon való hizlalást Németországban 1933-ban megtiltották, mivel ez állatkínzásnak minősült. Az állatvédő egyesületek elszaporodásával Nyugat-Európa majdnem minden államából kisorult a töméses hizlalás. Nyugat-Európában jelenleg csak Franciaország és Luxemburg nem tiltja a ludak töméses hizlalását.

A lúdtenyésztésnek és a töméses hizlalás útján való májtermelésnek hazánkban nagy hagyományai és tapasztalatai vannak. Ezeket a tapasztalatokat és hagyományokat a kisparaszti gazdaságok évszázadok alatt gyűjtötték össze. A lúdtenyésztés és a májtermelés azonban az ország területén nem volt egyformán elterjedve. Az ország különböző részein ún. májtermelő körzetek alakultak ki. Ilyen körzetek voltak: Hódmezővásárhely, Orosháza, Szarvas, Kiskunfélegyháza és környéke, a Kisalföld és a Jászság.

Az elmúlt évtizedben az említett hagyományokat és tapasztalatokat tudományos vizsgálat alá vettük és átvittük a nagyüzemekbe. Azonkívül több új módszert dolgoztunk ki és terjesztettünk el.

Az eredményes hizlalásnak és májtermelésnek sok és bonyolult feltétele van. Ezek közül egyik igen fontos a megfelelő fajta. Jelenleg hazánkban két lúdfajta van, amelyek alkalmasak májtermelésre. Az egyik ilyen fajta a magyar

lúd, ezt a fajtát tisztavérben hazánkban csak egy nagyüzemben tenyésztik és ott is csak eléggé kis létszámmal. A fajta májtermelő képessége jó, szakszerű tömés mellett 500—600 g-os sárga színű májakat üzemi viszonyok között is produkál. A máj szöveti szerkezete pástétomgyártás szempontjából előnyös, nagy előnye még ennek a fajtának, hogy fehér tolla van. Rajnai fajtával keresztezve javítja az utódok máj- és hústermelő képességét.

Májtermelés szempontjából jelenleg a legkiválóbb a Franciaországból importált landes-i fajta. Intenzív töméstechnológia alkalmazásával 700—800 g-os májakat produkál. A töméses hizlalás folyamán a máj a többi fajtához viszonyítva hamarabb megnő, a máj színe világos — az összes fajták közül ennek van a legvilágosabb mája — ezt a tulajdonságát a májnak fehér kukorica tömésével még fokozni lehet. A gyakorlatban rajnai és olasz fajtával keresztezve emeli az utódok májtermelő képességét.

A fajtán kívül fontos feltétele a jóminőségű májnak a hízóba fogott ludak minősége. Kísérleti eredményeink azt bizonyítják, hogy a leromlott, csökkent, beteg libákkal még ha azok jó májtermelő képességű fajtákhoz tartoznak is, jó hízási, jó májtermelési eredmény nem érhető el. Ugyanis a töméses hizlalás az állatok szervezetére nagy megterhelést jelent és bizonyos mértékig afiziológiás folyamat. Éppen ezért csak jól fejlett, jó kondícióban levő, egészséges egyedeket fogjunk hízóba.

A ludakat a töméses hizlalásra elő kell készíteni. Az előkészítés időtartama attól függ, hogy a hizlalásra szánt ludak milyen kondícióban vannak. Ajánlatos a sovány és rossz kondícióban levő ludakkal az előkészítés ideje alatt fehérjében gazdagabb takarmányokat etetni. Az előkészítés ideje alatt az állatok mozgását korlátozzuk, hogy ilyen módon is szokjanak hozzá a hizlalás alatti szűkebb elhelyezéshez. A hizlaláskor törekedjünk arra, hogy a hízóba fogott ludak beállítási súlya átlagosan legalább 4,5 kg legyen. Nagyüzemi hizlaláskor célszerű a ludakat súlycsoport és nyakhosszúság szerint is osztályozni. Ugyanis a gépi töménél, ahol a gyakorlott dolgozó percenként 5—6 libát töm meg, nincs idő és lehetőség arra, hogy a ludakkal egyedileg foglalkozzanak és figyelembe vegyék az egyedi különbségeket. Ha az imént említett csoportosítást elmulasztjuk, egyes egyedeket túltöm a gép, másokat viszont nem töm meg a kellő mértékig.

Az eredményes hizlalásnak nagyon fontos feltétele a hízóba fogott ludak elhelyezése. Jól szervezett, intenzív lúdenyésztéssel foglalkozó nagyüzemben a hizlalás nem szezon jellegű, hanem egész évben folyamatosan tart.

A hizlaló épületek megválasztásakor tartsuk szem előtt, hogy a libák a hizlalás ideje alatt sok friss, oxigéndús levegőt kívánnak. Nagyon fontos követelmény, hogy a hizlaló ól levegője pára-, ammónia- és széndioxid-mentes legyen.

A mi éghajlati viszonyaink között a tavaszi, nyári és őszeleji hizlalás esetén az egyszerű, helyben található, olcsó anyagok felhasználásával felépíthető, féltetős és elől nyitott épületek a célnak jól megfelelnek. A késő őszi és

téli hizlalások esetén az állatokat feltétlen zárt épületekben kell elhelyezni. A zárt épületek alapvető követelménye, hogy azok jól szellőztethetők legyenek. Tapasztalataim szerint a zárt hizlaló épületek legnagyobb problémája a magas páratartalom. A hizlaló épületek magas páratartalmát előidézi a libák híg ürüléke, az itatókból kipancsolt és kicsorgott víz, a libák által kilehelt magas páratartalmú levegő.

Nagyüzemi hizlalás esetén a hizlaló ólban hizlaló ketreceket kell létesíteni. Hazánkban ezeknek a ketreceknek két típusa van: a) mélyalmos és b) lécpadlós.

A hazai lúdhizlalással foglalkozó nagyüzemekben a mélyalmos ketrec-típus van jobban elterjedve. A ketrec oldalai lécből készülnek, előállításuk olcsó és a célnak nagyon megfelel. Az oldalfalakat 100 cm-nél nem célszerű magasabbra csinálni, mivel ez nagyon megnehezíti a ludaknak a ketrecből a tömőgépre való kiemelését, és a ketrecbe való visszahelyezését. A ketrecék alapterülete 4 m², egy ketrecbe 12—15 db lúd helyezhető.

A liba a töméss 2. hetétől kezdve sokat ül és a jó, kényelmes pihenéshez, a jó hízási eredményekhez a száraz, puha alom elengedhetetlen. A lucskos, szennyes, nedves almon a liba hasán levő tollazat átnedvesedik, majd letöredezik, lepállik. A toll lepállása a ludaknak fájdalmat okoz, nyugtalanítja azokat, az ilyen állatok az ipari feldolgozáskor csökkent értékűek. Egyrészt azért, mert az eltöredezett tolltűsző vágás utáni eltávolítása nehézkes, és géppel lehetetlen. Másrészt a hason megsérült bőr is a hús minőségét, az áru tetszetőséget rontja.

Lécpadlós hizlaló ketrectípus

Méretei azonosak az előzővel, azzal a különbséggel, hogy ezek a ketrecek a hizlaló ól padlójától legalább 40 cm-re fel vannak emelve. A hízott ludak trágyája a lécpadló hézagain keresztül lehull, amit aztán összegyűjtenek, vagy ha a hizlaló épület padlózata beton, akkor vízsugárral eltávolítanak. A vízsugárral történő eltávolításkor fokozott jelentősége van az épület szellőzésének.

Az itatóedényeket mindkét ketrectípusnál — legjobban, ha túlfolyós önitató — a ketrecekken kívül helyezjük el úgy, hogy a libák kényelmesen elérjék, de belőle a vizet ne tudják kipancsolni.

A libák kora a hízóba fogáskor

A ludak hizlalásával kapcsolatos külföldi és hazai szakirodalmak zöme — egészen az utóbbi időkig — kézi töméssel elért eredményekre, és kevés kivétellel, kifejtett ludak hizlalására vonatkozik. A ludak gépi hizlalását szélesebb körben csak a legutóbbi években vezették be, miután a nagyüzemi lúdtenyésztés tért hódított hazánkban.

Magyarország lúdtenyésztésének hagyományos módszerei az extenzív, kisüzemi tartásra vonatkoznak. Ilyen tartási mód mellett a kora tavasszal

kikelt libákat is csak ősszel fogták hízóba. Ennek következtében kialakult egy olyan nézet a gyakorlatban, hogy a ludakat előbb, mint ősszel, nem lehet tömésel meghizlalni, mivel gyenge, szakadékony a nyelőcsőve, nem bírja a tömésel járó nagyfokú megterhelést, és 150—180 napos kornál korábban befogott ludaknak nincs nagy mája. A hízóba állítás időpontjának, a ludak korának a kérdése különösen Magyarországon nagy jelentőségű, mivel nálunk a lúdtenyésztés végcélja — a pecsenye- és húslibán kívül — a töméses hizlalás, és ezen keresztül a májelőállítás. Ismeretes az is, hogy a ludak a fiatalkori fejlődési erély következtében 10—12 hetes korig jól értékesítik a takarmányt. Világos tehát, hogy a hízott áru önköltségének csökkentése céljából arra kell törekedni, hogy a tenyésztéket nem képviselő, a törzsutánpótláshoz nem szükséges fölösleges tojókat és gúnárokat minél előbb hízóba állítsuk. Ehhez azonban az szükséges, hogy a ludak kiválasztását, selejtezését lehetőleg minél korábban elvégezzük. Landes-i fajtájú ludakkal végzett egyik nevelési kísérletben megvizsgáltuk, hogy a különböző korban elért élősúlyok milyen összefüggésben vannak egymással. Azt tapasztaltuk, hogy a 2—10, a 2—12 és a 4—10, a 4—12 hetes kori élősúlyok között szoros, pozitív korreláció van. Ilyen módon tehát az élősúly alapján végzett szelekció már igen korán elvégezhető.

1964-ben kísérletet állítottunk be annak megállapítására, hogy a különböző korban hízóba állított ludak milyen májakat produkálnak, másrészt szeretnénk volna meghatározni a hízóbaállítás minimális korhatárát. A hízóbaállítás előtt a ludak azonos tartásban és takarmányozásban részesültek. A tömés 5 hétig tartott és a gödöllői típusú tömőgéppel végeztük.

I. táblázat

Megnevezés	I. csop.	II. csop.	III. csop.	IV. csop.	V. csop.	VI. csop.
A ludak kora (nap) beállításakor	81	93	101	111	121	131
Átlagos májsúly (dkg)	44,60	55,10	60,80	38,30	52,30	60,20
Napi egyedi átlagos súly- gyarapodás (dkg)	11,24	10,24	11,62	10,00	10,52	10,56

A kísérlet értékeléseként elmondhatjuk, hogy a lúd 80 napos kortól hízóba fogható, még a teljesen intenzíven tartott ludak nyelőcsőve is kibírja a gépi tömésel járó igen nagyfokú megterhelést. Nyelőcső perforáció a tömési időszak alatt nem fordult elő. A kísérleti csoportok összesített átlaga 51,8 dkg máj volt.

Egy későbbi időpontban landes-i fajtájú ludak hizlalását végeztük el az egyik termelőszövetkezetben. A ludak kora beállításakor 70 nap volt, a kísérletben 300 db lúd szerepelt. A hizlalást a gödöllői típusú tömőgéppel végeztük

II. táblázat

Fajta	Beállítási átlagsúly (kg)	Leadási átlagsúly (kg)	Rá hizási %	Májsúly (dkg)	1 kg súlygyarapodáshoz felhasznált kukorica (kg)
Landes-i	4,64	8,50	91,52	71,15	6,32

és 4 hétig tartott. A kapott eredmények figyelmet érdemelnek, mivel olyan fajtának a fiatalkori hizlalhatóságát bizonyítottuk be, amelyik jelenleg májtermelés szempontjából hazánkban a legnagyobb figyelmet érdemli. A kapott eredmények értékét növeli még az a tény is, hogy a kísérleti ludak olyan populációból származtak, ahol a tojástermelés 40 db-on felüli volt. A májtermelési átlag szintén igen figyelemre méltó. A rá hizási százalék is magas, erre szükség is van, mivel bizonyított tény, hogy a rá hizási százalék és a májsúly között szoros, pozitív korreláció van.

Még ugyanebben az évben 9 hetes korú rajnai ludakat fogtunk hizóba. A kísérletet a hajdúszoboszlói „Köztársaság” Mg. Termelőszövetkezetben végeztük. A kísérletre azért vállalkoztunk, mivel egyrészt lejjebb akartuk szorítani a hizóba fogás idejét, másrészt meg akartunk győződni arról, hogy az ország lúdállományának a zömét kitevő rajnai fajtájú ludak, fiatal korban, kiváló felkészültségű tömők kezében mire képesek, a májtermelést illetően.

III. táblázat

Fajta	Hízóba állított (db)	Beállítási átlagsúly (kg)	Leadási átlagsúly (kg)	Rá hizási %	Májátlag (dkg)	1 kg súlygyarapodáshoz felhasznált kukorica (kg)
Rajnai	980	4,59	8,02	74,7	44,0	5,48

A ludak a hizóba fogásig teljesen intenzíven voltak nevelve. Az elért máj-átlagsúly kielégítő, hiszen ez fiatal korban hizóba fogott és májtermelésre legkevésbé alkalmas fajtánál, üzemi viszonyok között érték el. Az 1 kg súlygyarapodáshoz felhasznált kukorica esetünkben 5,48 kg, az országos 6—7 kg-mal szemben.

Igen értékes mutató a lúdhizlaláskor a májak osztályonkénti megoszlása is. Kísérletünkben a májak osztályonkénti megoszlása százalékosan a következő volt: I. oszt. 34,8, II. oszt. 27,2, III. oszt. 27,8, IV. oszt. 10,2.

A fejezet összefoglalásaként elmondhatjuk, hogy a ludak 9 hetes korban, intenzív nevelési mód alkalmazásakor is hizóba foghatók. Ilyen módon csökkenthető a hizó-alapanyag előállítási költsége, meg lehet valósítani az egész évi folyamatos májtermelést, biztosítani lehet a tömőházak egyenletes kihasználását, és a töméssel foglalkozó dolgozók egész évi folyamatos foglalkoztatását. Előnynek számít még az a tény is, hogy mire a kolera veszélye bekövetkezne, addigra a libák feldolgozásra kerülnek.

A töméshez felhasznált kukorica színének befolyása a máj minőségére

Az utóbbi években, főleg a francia libamáj kereskedők, a világos színű májakat keresik és részesítik előnyben. Olyan értesüléseink is vannak, hogy a világos színű libamájért 40—50%-kal hajlandók többet fizetni.

Igy merült fel az a gondolat, hogy a hazánkban tenyésztett és hizlalásra alkalmas fajtáknál ki kell próbálni egy olyan módszert, aminek segítségével a tömési időszak alatt befolyásolni tudjuk a lúdmáj színét.

Ismeretes, hogy a hizott lúd májának színe fajtához kötött tulajdonság. Legsárgább a magyar lúd mája, világosabb a rajnai, legvilágosabb a landes-ié. A kísérlet lebonyolításához rajnai, landes-i és keresztezett ludakat használtunk. A kísérletben minden fajtából 80 db lúd szerepelt. A kísérletben szereplő ludakat fajtánként 3 csoportba osztottuk: a három részre osztott csoportok egyikét kezdettől fogva sárga kukoricával, a másikat 2 hétig sárga, majd 2 hétig fehér kukoricával tömtük, míg a megmaradó harmadik csoportot kezdettől végig fehér kukoricával tömtük. A töméses hizálás végén a ráhízási százalék fajtánként a következő volt: rajnai 107, keresztezett 91,6, landes-i 95,3. Az adatokból kitűnik, hogy a szükséges ráhízási százalékot elértük, aminek következtében jól fejlett, érett májakat kaptunk. Ez nagyon fontos követelmény, mivel a lúdmáj színét csak érett, jól kihízott ludak máján lehet megfelelő biztonsággal megítélni. A kísérlet befejezésekor a májakból átlagmintákat vettünk és meghatároztuk a minták karotintartalmát.

A vizsgálatokból kitűnt, hogy a kísérleti fajtacsoportokon belül a májak karotintartalmát a tömésre felhasznált kukorica színe befolyásolja. Ez a májak bontásakor szabad szemmel is megállapítható volt.

Meghatároztuk még ugyanezen májminták víz-, fehérje- és zsírtartalmát is. Megállapítottuk, hogy a máj összetételét a tömésre felhasznált kukorica színe nem befolyásolja, mivel ez inkább a fajtától függ. A vizsgálatokból az is kitűnt, hogy minél nagyobb a máj víztartalma, annál kisebb a zsírtartalma. A zsírtartalom csökkenésével pedig a fehérjetartalom növekszik.

Tömési módok

Kézi tömés

A felszabadulás előtti Magyarországon és jelenleg a háztáji gazdaságok egy részében kézzel tömnek. Ennek a módszernek az az előnye, hogy a kisebb létszámú állatokat a tömő jól megismerheti és tömés közben az egyedi tulajdonságokat, különbségeket jobban figyelembe tudja venni. Egy gondozóra 30—40 db lúd számítható. A kézi tömés hátránya, hogy kevés számú állatot tud egy tömő megtömni, ugyanakkor ez nehéz fizikai munka és alapos gyakorlati ismereteket igényel. Másik nagy hátránya még, hogy gyakorlott tömőknél is a kukorica, főleg az apróbb szemek, könnyen a légsőbe kerülnek, ami a liba fulladásához vezet.

Tölcsérrel való tömés

A tömésnek ez a módja a háztáji gazdaságokban eléggé elterjedt. A tömőtölcsér egy 0,5 liter űrtartalmú fémből készült tartály, ami egy 13 mm belméretű csőben folytatódik, amely a szabad végén lekerekített. A tölsér hosszanti tengelyében nyéllel ellátott mozgatható fémrúd húzódik, melynek mozgásával a kukorica a tartályból a csövön keresztül a lúd nyelőcsővébe kerül. Mivel a tömőtölcsér a légzőnyílást takarja, de a légzést azért nem akadályozza, kukorica a légcsőbe nem kerül. Tehát fulladás nem következik be. Egy gyakorlott tömőre, tölsérrel való tömés esetében, 50–60 db lúd számítható. A tömőtölcsérnek van egy ún. izraeli változata, aminek a lényege az, hogy a kukoricát nem fémrúd segítségével, hanem egy beépített spirál forgatásával továbbítjuk a lúd nyelőcsővébe.

Tömőgépek

A lúdtömés gépesítésének első lépését az Agrártudományi Egyetem Állattenyésztési és Géptani Tanszékei által szerkesztett tömőgép jelentette. Ez a gép nagyüzemek részére készült, elsősorban ludak tömésére, de eredményesen használható kacsák és pulykák töméses hizlalására is. A gép méretei olyanok, hogy a tömőházba, a ketrecek közé könnyen betolható legyen és a tartály egyszeri feltöltésével az egy ketrecben levő ludakat megtömhessük. A tömési—adagolási sebesség 4 fokozatban, az ékszíj tárcsák átszerelésével változtatható. A tömőgép egyik legfontosabb része a tömöcső, amely közvetlen kapcsolatban van az állattal. A tömés alatti nyelőcső tágulásnak megfelelően két méretben készül: 18 és 22 mm-es belmérettel. A gépet két személy szolgálja ki, a géphez 250–300 db ludat lehet beosztani, a tömést végző személy gyakorlottságától függően. A gép villanymotor meghajtású.

Az elmúlt években elkészült az előzőekben ismertetett tömőgép *kézi meghajtású* változata is. Alkalmazható olyan helyen, ahol nincs villany vagy háztáji gazdaságokban, ahol a tömésre kerülő ludak száma nem nagy. Kiszolgálásához 1 vagy 2 személy szükséges. 2 személy esetén, a gyakorlattól függően, óránként 60–70 lúd tömhető meg.

Kisüzemek részére szerkesztettek egy *villanymotorral meghajtott tömőtölcsért*. A gép maga a hizlaló ketrec fölé függeszthető, tehát a libát nem kell a ketrecből kiemelni. Egy géphez 50–60 db lúd osztható be.

A következő típusú tömőgép francia eredetű, szintén villanymotorral működik. Ennél a gépnél a hízóba állított ludak többemeletes, egyedi ketrecekbe vannak elhelyezve. Előnye, hogy töméskor a ludakat nem kell kézbe venni, tehát a gépet visszük a lúdhöz, nem a ludat a géphez. Az állványra helyezett tartály és a vele egybeépített tömöcső magassága a ketrecek magasságának megfelelően változtathatók. Elterjedését gátolja az a körülmény, hogy az egyedi ketrecek drágák, azonkívül az alsó ketrecesorokban levő ludak

tömését csak nagyon kényelmetlen és fárasztó testhelyzetben tudja elvégezni a dolgozó.

A különböző típusú tömőgépek kialakítása folyamán szerkesztettek olyan gépet is, amellyel *egyszerre 4 liba tömhető*. A villanymotor meghajt egy tengelyt, amelyről flexibilis tengelyek segítségével továbbítjuk a forgást. Minden flexibilis tengely végén van egy ún. izraeli típusú tömőtölcsér. Elterjedését gátolja az a körülmény, hogy egyszerre 4 dolgozó munkáját kell pontosan összehangolni.

1969-ben készült a nagyüzemek részére egy villanymotorral működő ún. *alacsony építésű tömőgép*. Működési elve az elsőként ismertetett géppel megegyező. A tömés végzésekor magában a ketrecben helyezkedik el, alacsony építésénél fogva nem kell a ludat magasra emelni, kiszolgálásához 1 személy elegendő.

Az eddig ismertetett gépekre az volt a közös jellemző, hogy mindegyik szemeskukoricát továbbított a lúd nyelőcsővébe.

Szerkesztésre kerültek még különböző típusú, de darával tömő gépek is. Ezek elterjedését a gyakorlatban gátolta az a körülmény, hogy a kukoricadara nagyon sok vizet igényel ahhoz, hogy tömhető konzisztenciájú legyen, és ilyen módon lehetetlen a jó elhízáshoz szükséges szárazanyag dózist meghatározott idő alatt a ludak nyelőcsővébe bejuttatni.

Bármilyen típusú tölcserő vagy tömőgépet használunk, a tömés eredménye, a májak nagysága és minősége szempontjából döntő jelentőségű a tömést végző személy. A nagyüzemi libamáj előállítása szakmunka, eredményes folytatásához nagy gyakorlottságra, szaktudásra és állatszeretetre van szükség.