

# Animal welfare, etológia és tartástechnológia



## Animal welfare, ethology and housing systems

Volume 9      Issue 3

Különszám/Special Issue

Gödöllő  
2013



## EGY LEHETSÉGES ALTERNATÍVA: TENYÉSZLUDAK TERMELÉSI PARAMÉTEREINEK JAVÍTÁSA GYÓGYNÖVÉNY-KIEGÉSZÍTÉSEKKEL

Weber Mária<sup>1</sup>, Sidó Ilona<sup>1</sup>, Apáti Nagy Gábor<sup>2</sup>, Ábrahám Csaba<sup>3</sup>, Szabó Rubina Tünde<sup>1</sup>, Mézes Miklós<sup>1</sup>, Erdélyi Márta<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Szent István Egyetem, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar, 2100 Gödöllő, Páter K. u. 1.

<sup>2</sup>NITAK Nagyszénási Takarmánykeverő Kft. 5931 Nagyszénás-Lajosszénás

<sup>3</sup>Food Analytica Kft. 5711 Gyula, Dancza u. 13.

[weber.maria@mkk.szie.hu](mailto:weber.maria@mkk.szie.hu)

### Összefoglalás

Gazdasági állataink közül a baromfi található meg világszerte a legnagyobb számban. A világ népesség növekedése, megköveteli a baromfiállomány és a napos állat előállítás növelését, mindezt úgy, hogy az kielégítse az egészséges táplálkozás iránti fokozódó igényeket és eleget tegyen az egyre szigorodó élelmiszeripari előírásoknak.

Két antioxidáns hatású gyógynövényörlemény (rozmaring és kakukkfű) hatását vizsgáltuk az I. osztályú naposliba előállításra, a tojástermelés intenzitására, a termékenységre és a keltethetőségre.

A vizsgálati időszak alatt a kontroll csoporttal normál, piaci forgalomban kapható teljes értékű takarmánykeveréket, a kísérleti csoporttal a gyógynövényörleménnyel kiegészített takarmányt etettünk. A kísérleti állományról elmondható, hogy összességében jobb eredményeket produkált, mint a kontroll állomány.

A gyógynövények kedvező hatása a tojások mennyiségében, a tojástermelési intenzitásban és a keltethetőségben, továbbá a keltetés alatti lámpázás eredményeiben nyilvánult meg. Minden vizsgált paramétről elmondható, hogy a gyógynövényes takarmány hatására javulás figyelhető meg.

**Kulcsszavak:** gyógynövényörlemény, baromfi, rozmaring, kakukkfű.

### A possible alternative solution: improving production traits of breeding geese by herbal supplements

#### Abstract

Among livestock species poultry is the most numerous according population size worldwide. The increasing number of the human population claims for even higher poultry population and one-day-old poultry production while satisfying the needs of healthy food and food safety regulations getting stricter.

We studied the effect of two anti-oxidative ground herbs (rosemary and thyme) to the first class one-day-old geese production, to the intensity of egg production, to fertility and hatching.

During the study period normal, commercial, complete mixed feed was fed by the control group; while herb-supplemented was fed by the experimental group. In total, the experimental group showed better production traits than the control group.

The beneficial effects of the herbs were shown in the quantity of eggs, the intensity of egg productions and the candling results during hatching. There was an improvement in all of the traits studied as the result of herbal supplementation.

**Keywords:** ground herbs, poultry, rosemary, thyme.



## Irodalmi áttekintés

A baromfi fajok közül a ludat háziasították legrégebben. Az ókori Indiában, Görögországban, Egyiptomban, a Római birodalomban és Germániában tartottak háziasított ludakat (Horn et al, 2000). A ma ismert házi lúd két ősrre, a nyári lúdra és az ázsiai vadhattyú lúdra (*Anser Anser L.*, *Anser Cygnoides L.*) vezethető vissza (Mihók et al, 2006).

A domesztikáció folyamata befolyásolja az állat igényét a tartástechnológiai módszerek iránt. Ebből adódóan, mivel a ludat a domesztikációja során mindvégig extenzív körülmények között tartották, ezért igényli az extenzív tartásmódot.

Tenyészállat- (törzspótlás-) nevelésre új törzs teleplétesítésekor és a meglévő törzstelepen az elhullás és a selejtezés miatt a kieső állatok pótlása céljából kerülhet sor. A tenyészállomány 4-6 évig termel és a 2-3. évben várhatjuk a termelés eredmények csúcsát. A rotáció megtervezése nagyon fontos a folyamatos termelés érdekében (Kozák et al, 2007).

A tenyészlúd értékmérő tulajdonságai közül a legfontosabbak az I. osztályú napos liba előállítást befolyásoló tényezők, így a tojástermelés intenzitása, a termékenység és a keltethetőség. Ezen tulajdonságok mindegyike elég rosszul öröklődő tulajdonság. Nehéz ezeket a tulajdonságokat tenyésztési módszerekkel javítani (Bögenfürst, 1998).

A ludak tojástermelése szezonális jellegű, melynek következtében nem alakítható ki egész éves tojástermelés. Ezt zárt tartási rendszerben, ha nem is egész éves időszakra, de az öt hónapos tojástermelés fényprogramok segítségével kibővíthető legalább 8 hónapos tojástermelésre, melynek köszönhetően a szülőpár állományokat nagyobb tojástermelésre lehet bírni.

A gyógynövények beltartalmi paramétereit kevés szerző vizsgálta (Dmitriev-Fetisov, 1990), pedig e növények jelenléte, előfordulása természetes.

Takarmányozástani szempontból különös jelentőségük van a Thymus-fajoknak (pl.: kakukkfű), mivel ezeknek a növényeknek erős íz – és illat anyaguk van. Kevésbé kutatott terület, de ugyanakkor feltételezhető, hogy az állati szervezetek olyan molekulaszervezetekhez jutnak, amelyek az egyéb gyepalkotó növényekben előforduló illóolajok, alkaloidok, egyéb különleges vegyületek révén, amelyeket az állati sejt saját bioszintetikus folyamataiban nem tud előállítani, ezáltal a gyógynövényes takarmányokon nevelt és termelt állati termék íz- és aromaanyagokban gazdagabb lehet (Schmidt, 1993).

## Anyag és módszer

A kísérlet a Gehl-Rak Kft. törzslúd telepén folytak. A takarmányokat (gyógynövényes és kontroll) a Nitak Nagyszénási Takarmánykeverő Kft. gyártotta.

Két állományon végeztük el vizsgálatainkat. Az egyik vizsgált állomány egy 2007 tavaszán kikelt Gourmaud állomány volt (kísérleti 1. állomány), míg a másik állomány a 2006 őszén kikelt babati szürke landeszi állomány volt. Mind a két állomány 450 tojóból és 145 gúnárból állt. A tojásokat napi nyolcszor gyűjtötték.

A kísérletnél az I. osztályú napos liba előállítás három legfontosabb összetevőjét (tojástermelés intenzitása, termékenység és keltethetőség) vizsgáltuk meg zárt tartási módban a következőképpen:

- A tojásokat napi nyolcszor szedtük
- Tojástermelés intenzitását az alábbi képlet segítségével számoltuk ki:  
$$((\text{a megtermelt tojások/állomány létszám})/7)*100$$



- Keltethetőségen beleül néztük az üres (nem termékeny) elhalt és termékeny tojások számát
- A termékeny tojásoknál vizsgáltuk még a kikelt I. osztályú napos libák számát is

## Eredmények

### Takarmány beltartalmi paramétereit

A takarmányok beltartalmi paramétereit hexanal vizsgálat (2. táblázat), Weendei-analízis, savszám és peroxidszám vizsgálat keretében mértük. A takarmányok beltartalmi paramétereiről elmondható, hogy mind a két csoport esetén (2-2 vizsgált időpontban) szinte azonos eredményeket kaptunk szárazanyag %, nyershamu %, nyersfehérje %, nyerszsír % meghatározásakor. A kísérleti csoportban adagolt takarmányok savszáma mind a hét vizsgálat során magasabb volt, mint a kontroll csoport takarmányában. Ugyanez mondható el a peroxidszám értékekről is.

Mind a két takarmányról (gyógynövényes, kontroll) elmondható, hogy bár a minta vétel nem az előírt minta vételi mód alapján történ és ennek következtében kaphatunk a vizsgálat során ennyire magas eredményeket, ez nem befolyásolta az állatok termelését.

Az etetési vizsgálatokban alkalmazott premixek esetében A- és E-vitamint, továbbá BHT (butil-hidroxi-toluol) tartalmat mértünk, az antioxidánsok mennyiségének detektálása, érdekében (1. ábra).

### 1. ábra: A premixekben mért antioxidánsok mennyisége

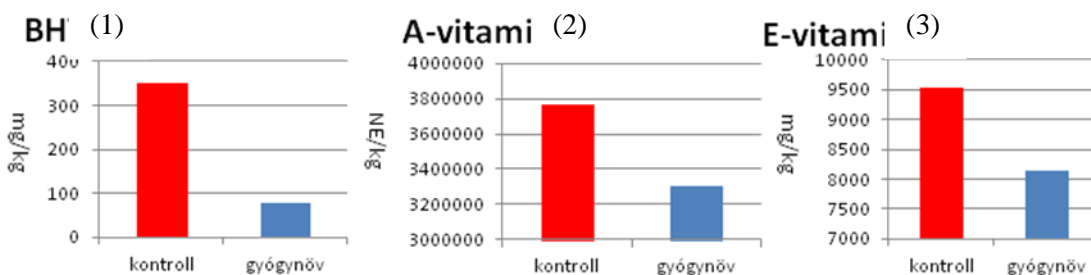


Figure 1: Amount of antioxidant in the premix

(1) butyl-hydroxy-toloul (2) vitamin A (3) tocoferol

### 1. táblázat: A takarmányok hexanal tartalma

	Kontroll (1)		Kísérleti (2)	
	2012.05.17	2012.08.16	2012.05.17	2012.08.16
Hexanal	32,44	412	71,08	348

Table 1: Hexanal content of forages

(1) kontroll (2) experimental

### Tojástermelés intenzitása

Az első hetekben mindkét állomány termelése ugrásszerű növekedést mutatott. A kísérleti állomány tojástermelésének intenzitása az első 4 hét kivételével magasabb volt, mint a kontroll állományé, amely az új takarmány megszokásának tudható be. A magasabb tojástermelési mutatót a kísérleti állomány egészen a végéig megtartotta. Mégis a két állomány tojástermelése között szignifikáns különbség nem figyelhető meg. A rendes tojástermelési görbére mind a kísérleti és mind a kontroll állománytermelési görbéje hasonlít. Mind két görbében van egy csúcs és a csúcs elérése után egy fokozatos csökkenés. A termelés 15. hetétől kezdve a kontroll állomány termelésében egy jelentősebb visszaesés következett be. A kísérleti állomány termelésében is ekkor magasabb szintű csökkenés volt megfigyelhető, amely a tojástermelési ciklus végének közeledtét jelzi.

2. ábra: A kontroll és kísérleti állomány tojástermelésének alakulása

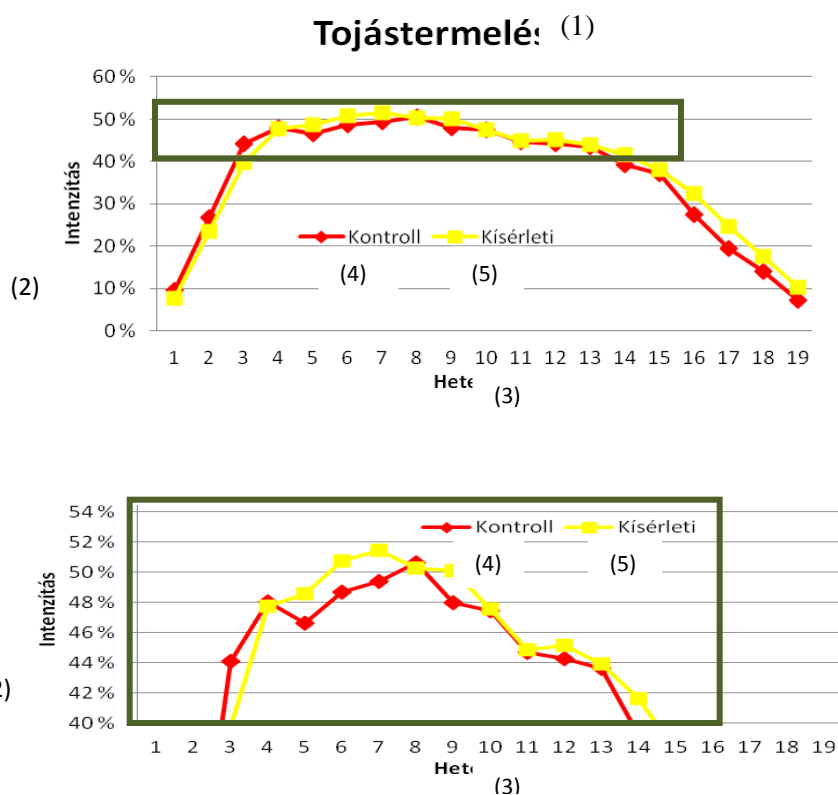


Figure 2: Egg products of the controll and experimental group  
(1) egg productinon (2) intensity (3) weeks (4) control (5) experimental

### Termékenység

A kontroll és kísérleti állomány termékenységi mutatójában jelentős eltérések nincsenek. Összességében azt lehet mondani, hogy a kontroll állomány termékenysége pár tized százalékkal (0.8 %) ugyan, de jobb volt, mint a kísérleti állományé. A kontroll állomány termékenysége a termelés folyamán egyszer sem volt 70% alatt, míg a kísérleti állomány 66,7% keltethetőséggel kezdte a termelését. Ugyanakkor a kontroll állománynak pedig nem volt 90% fölötti



termékenysége a termelés során. A kontroll állomány átlag termékenysége 81,95% volt. A kísérleti állomány átlag termékenysége 81,10% volt. Bár ez nem jelentős különbség, de hosszabb távon jövedelmezhetőbb.

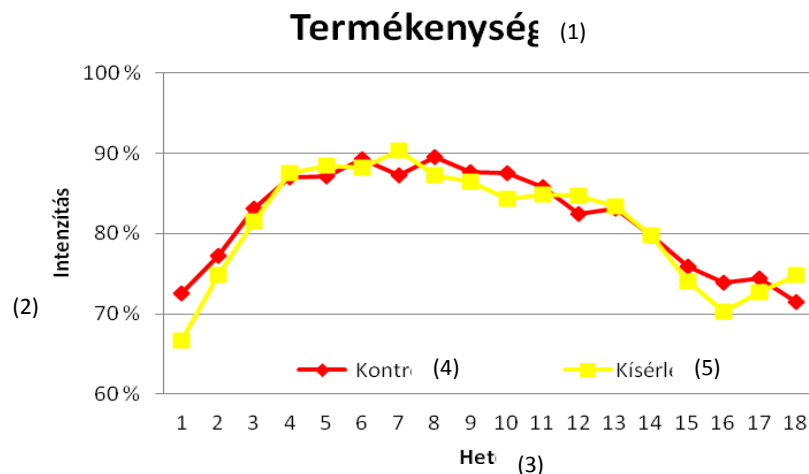
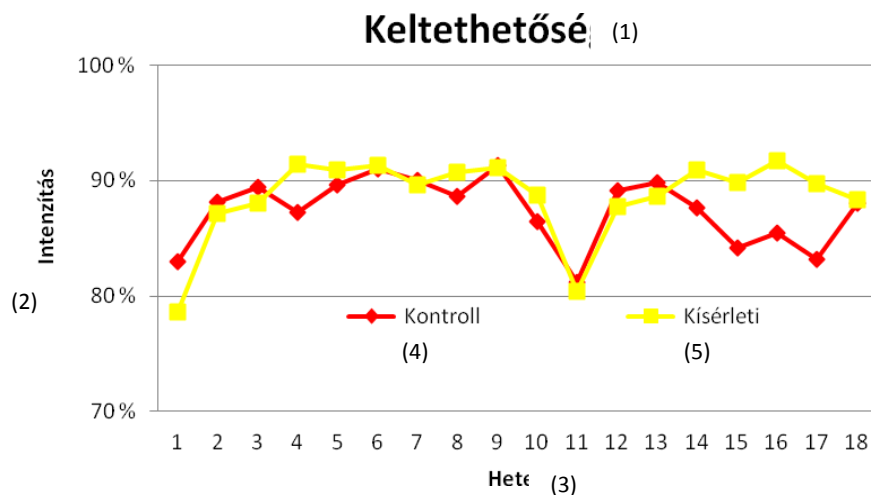
**3. ábra:** A kontroll és kísérleti állomány termékenységének alakulása

Figure 3: Fertility of the controll and the experimental group  
(1) fertility (2) intensity (3) weeks (4) control (5) experimental

### Keltethetőség

A keltethetőség vizsgálatánál a kísérleti állomány meglepően magas eredményeket produkált ahhoz képest, hogy a termékenysége gyengébb lett, mint a kontroll állományé. A kísérleti állomány keltethetősége a termelés eljén kisebb volt, mint a kontroll állományé. Mind a két állomány keltethetőségénél a 11. héten szignifikáns csökkenés jelentkezett, ez körülbelül 8-9% volt. Ezt az esést követően mind a két állomány keltethetősége elkezdett javulni. A kontroll állomány a 13. hétig növekedett majd egy kismértékű esés volt megfigyelhető. A kísérleti állomány viszont a 14. hétig növekedett, majd egy ki hullámozás mutatkozott a keltethetőségben. Az utolsó heti keltethetőségi eredménye a két állománynak majdnem ugyanannyi volt. Az eltérés 0,3% volt.

**4. ábra:** A kontroll és kísérleti állomány keltethetőségének alakulása



*Figure 4: Hatchability of the control and the experimental group*  
(1) hatchability (2) intensity (3) weeks (4) control (5) experimental





Összességében elmondható, hogy a gyógynövényes takarmány következtében biztosabb és magasabb termelési eredményeket produkáltak a ludak, amely nagyon fontos az I. osztályú napos liba előállításánál. Ugyanakkor az is megfigyelhető, hogy a termékenységi mutatókat nem befolyásolta kísérleti takarmány, ebből az következik, hogy ebben a mennyiségben adagolt rozmarying és kakukkfű nem befolyásolja a termékenységet.

### **Következtetések**

A kísérlet során bebizonyosodott, hogy a gyógynövények nem csak képesek helyettesíteni az antioxidánsokat, de a gyógynövényes takarmánnyal etetett állatok jobb termelési eredményeket produkáltak a kísérlet során. Ez meglátszott a napos állatok felnevelésében is, hiszen a felnevelési költségeik csökkentek. Ennek következtében, ha az adott gyógynövény mennyiségét növelnénk a takarmányokban, akkor bekövetkezhet egy olyan mértékű változás is akár, amelynek köszönhetően biztosabban és nagyobb mennyiségben állítható elő napos liba.

### **Köszönetnyilvánítás**

Köszönettel tartozunk a NITAK Kft.-nek, különösen Apáti Nagy Gábornak és Tóthné Apáti Nagy Mónikának, akik lehetővé tették, hogy bekapcsolódjunk a GOP-1.3.1-10/A-2010-0044 azonosító számú „Növényi eredetű természetes antioxidánsok hatása a keveréktakarmányok oxidációra érzékeny táplálóanyagainak stabilitására, valamint a termék minőségére ” című pályázatuk vizsgálataiba.

A munkáinkat a Kutató Kari Kiválósági Támogatás - Research Centre of Excellence-17586-4/2013/TUDPOL, az NTP-SZKOLL-12-P-0043 számú pályázat, illetve TÁMOP-4.2.1.B-11/2/KMR-2011-0003 azonosító számú, „Az oktatás és kutatásszínvonalának emelése a Szent István Egyetemen” című pályázat is támogatta.

### **Irodalomjegyzék**

*Bögenfürst. F.* (1998): Keltetés, Gazda Könyvkiadó, 55-59, 74-78.

*Dmitriev S., Fetisov A.* (1990): Wild medicinal plant resources in the western parts of the Moscow region. *Rast. Resursv.* 26/1. 47-51.

*Horn P. szerk.*, (2000): Állattenyésztés 2.; Baromfi, haszongalamb; Mezőgazda Kiadó, Budapest, 235-250.

*Kozák et al.* (2007): Állattenyésztés, Debrecen

*Mihók. szerk.*, (2006): Tyúk, gyöngytyúk, pulyka, kacska, pézsmaréce, lúd; Mezőgazda Kiadó, 165-167.

*Schmidt J.* (1993): Takarmányozástan. Budapest, Mezőgazdasági Kiadó.