

# Animal welfare, etológia és tartástechnológia



## Animal welfare, ethology and housing systems

Volume 10

Issue 2

Gödöllő  
2014

## A „BAROMFIKONDITIONÁLÓ WS” TAKARMÁNY-ADALÉKANYAG HATÁSA A TÖRZSLUDAK SZAPORODÁSI PARAMÉTEREIRE

Tóth Péter<sup>1</sup>, Szabó Csaba<sup>1</sup>, Kerti Annamária<sup>1</sup>, Hutás István<sup>2</sup>, Treuer Ákos<sup>2</sup>, Janbaz Janan<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Szent István Egyetem, Gödöllő, Hungary; <sup>2</sup>Pharmatéka Bt. Budapest, Hungary

### Összefoglalás

A nyomelemeket, esszenciális vitaminokat és aminosavakat tartalmazó „Baromfi-kondicionáló WS” takarmány-adalékanyag hatását vizsgáltuk a szaporodási paraméterek alakulására két árutermelő törzslúd állományban, fél-extenzív és intenzív tartási rendszerben. Mindkét rendszerben két-két, külön ólban elhelyezett lúdfalkát vontunk vizsgálatba. A kezelt és a kontroll falka létszáma a fél-extenzív rendszerben azonos (1500 tojó és 500 gúnár), az intenzív rendszerben hasonló (467 tojó és 182 gúnár, illetve 502 tojó és 198 gúnár) volt. A kezelt falkák a készítményt 0.1 g/kg élősúly adagban kapták az ivóvízben 10 napos időközönként, a kontrollok pedig az ivóvizet. A ludak itatása a fél-extenzív rendszerben 10 nappal a várható tojásrakási időszak előtt, az intenzív rendszerben június 10-én kezdődött. A fél-extenzív rendszerben a kezelt falka 9 tojással többet termelt egy tojóra vetítve és 8%-kal intenzívebben, mint a kontroll, de a két falkában hasonló volt a tojások termékenysége (93.0%-93.5%), keltehetősége (89%-88%) és a kelési arány azonos (72%-72%) volt. Az intenzív rendszerben a kontrollhoz képest a kezelt falka csupán egy tojással termelt többet egy tojóra vetítve, de kissé javult tojásaik termékenysége (87% vs. 82%) és kelési aránya (59% vs. 56%).

**Kulcsszavak:** lúd, szaporodás, takarmány-adalékanyag

### Effect of feed additive „Poultry Conditioning WS” on the reproductive parameters of breeder geese

#### Absztrakt

Feed additive “Poultry Conditioning WS” containing trace minerals, essential vitamins and amino-acids was tested for efficiency on the reproductive parameters in two commercial goose flocks kept in semi-extensive and intensive system, respectively. In both system two-two goose flocks were involved in the experiment. The number of treated and control flocks agreed in the semi-extensive system (1500 layers and 500 ganders) and it was similar in the intensive system (467 geese and 182 ganders, 502 layers and 198 ganders, respectively). The treated flocks were given the preparation in a dose of 0.1 g/kg live weight in the drinking water at 10 day intervals. In the semi-extensive system the treatment started 10 days before the expectable onset of egg laying, and in the intensive system it began on 10<sup>th</sup> June. In the semi-extensive system, the treated flock laid 9 eggs more and had 8% higher laying intensity compared to the controls', but comparable figures were obtained in the two flocks for egg fertility (93.0%-93.5%), hatchability (89%-89%) and the hatch rates were identical (72%-72%). In the intensive system the treated flock laid only one egg more per goose than the control (41 - 40 eggs) but their eggs had slightly higher fertility (87% vs. 82%) and hatching rate (59% vs. 56%).

**Key words:** goose, reproduction, feed additive

## Bevezetés

A lúdtermelésben legfontosabb a törzsludak tartása és takarmányozása; főként ezek befolyásolják a termelt tojások számát, termékenységet, keltethetőségét és a naposlibák számát (Buckland and Guy, 2002). A megfelelő táplálóanyag-értékű takarmányok gyakorta nem tartalmazzák kellő mennyiségben az egészséges termeléshez szükséges komponenseket.

Ilyenkor van fontos szerepe a takarmány-adalékanyagoknak. Ezek tápérték nélküli, legtöbbször természetes bioaktív anyagok: szerves savak, enzimek, probiotikumok, prebiotikumok, gyógynövények és éterikus olajok, immunstimulánsok (1. táblázat). Hozamfokozó és ellenálló képességet növelő hatásuk van, és szerepet játszanak a fertőző betegségek elleni általános profilaxisban is. Preventíven (hosszantartóan, akár folyamatosan) alkalmazhatók a szervezet egyensúlyának fenntartására vagy a káros hatások kivédésére. Élettani hatásuk klinikailag igazolt, nem toxikusak, nincs nem-kívánatos mellékhatásuk. A takarmányozás kiegészítése jól hasznosuló nyomelemekkel, enzimaktiváló vitaminokkal és aminosavakkal is javítja a termelési mutatókat és támogatja az immunrendszer működését. Intenzíven tartott ludaknál különösen fontos a mikroelem komplexek és az aminosav-ellátottság biztosítása a tojástermelés időszakában, a vakcinázás előtt és a tollszedés idején.

Jelen munkában a nyomelemeket, esszenciális vitaminokat és aminosavakat tartalmazó „Baromfi-kondicionáló WS” takarmány-adalékanyag hatását vizsgáltuk a szaporodási paraméterek alakulására két árutermelő törzslúd állományban.

### 1. táblázat: A fontosabb takarmány-adalékanyagok hatásmódja

Adalékanyag <sup>(1)</sup>	Hatásmód <sup>(2)</sup>
Szerves savak	Antimikrobiális hatást fejtenek ki a baktériumok belső pH-jának módosítása, alapvető metabolikus funkcióinak gátlása, a toxikus anionok baktériumban való felhalmozása, és a baktériumok sejthártyájának felszakítása révén.
Enzimek	A csipőbéli (ilealis) emészthetőség javítása, közvetve túlterhelve, ezáltal a mikroflórát.
Probiotikumok	Javítják az egészséget és a növekedést a bél mikrobiális balansz megváltoztatása által.
Prebiotikumok	Szelektíven stimulálják a bél mikroflóra bizonyos hányadánál a növekedést, illetve a metabolikus aktivitást.
Gyógynövények, éterikus olajok Immunstimulánsok	Antimikrobiális anyagok az endogén emésztő enzimek stimulálása révén. Erősítik a szárnyas immunrendszerét és fokozzák a betegséggel szembeni ellenállóképeséget.

Forrás: Reddy (2004).

Table 1: Mode of action of major feed additives.

## Anyag és módszer

Vizsgálatainkat 2014-ben végeztük két törzslúd állományban, fél-extenzív és intenzív tartási rendszerben, természetes megvilágítás illetve szabályozott fényprogram mellett. A ludak takarmánya kereskedelmi tojólúdtáp volt.

A vizsgált takarmány-adalékanyag komponens-összetétele a következő volt:

**Garantált beltartalom /1 kg (12% nedvesség mellett):**

**Tápértékkel rendelkező adalékanyagok**

**Nyomelemek**

Cink	520 mg
Mangán	480 mg
Réz	360 mg
Jód	19 mg
Molibdén	5 mg
Kobalt	4 mg

**Vitaminok**

Vitamin B<sub>6</sub>,  
Vitamin C  
Vitamin B<sub>2</sub>

**Aminosavak**

Na-glutamát	1,5 %
Lizin	20 %
Metionin	35 %

**Technológiai adalékanyagok**

Emulson (E484)  
Bórkősav (E334)  
Aerosil (E551b)

**Vivőanyag**

Dextróz

## Vizsgálatok

Mindkét tartásmódnál két-két, külön ólban elhelyezett lúdfalkát vontunk vizsgálatba. A kezelt és a kontroll falka létszáma a fél-extenzív rendszerben azonos (1500 tojó és 500 gúnár), az intenzív hasonló (467 tojó és 182 gúnár illetve 502 tojó és 198 gúnár) volt. A kezelt falkák a készítményt 0,1 g/kg élősúly adagban kapták az ivóvízben 10 napos időközönként, a kontrollok pedig az ivóvizet. A ludak itatása a fél-extenzív rendszerben 10 nappal a várható tojásrakási időszak előtt, az intenzív rendszerben június 10-én kezdődött.

## Eredmények és megbeszélés

A fél-extenzív tartási rendszerben folytatott vizsgálat eredményeit a 2. táblázat tartalmazza és az 1. és 2. ábra szemlélteti.

A 17 hetes tojási időszak alatt a kezelt lúdfalka összesen 30790 tojást, a kontroll falka 28899 tojást termelt (a hibás tojások aránya 3%, illetve 4% volt). A kezelt ludak a 3. héttől következetesen több tojást termeltek (1. ábra) és nagyobb intenzitással, mint a kontrollok (2. ábra), így nagyobb volt náluk az egy tojóra jutó tojások száma (44 vs. 35 db) és szignifikánsan ( $P < 0,001$ ) nagyobb volt a tojástermelés átlagos intenzitása (38% vs. 30%).

A kezelt falkától összesen 16520 tojást, a kontrolltól 13140 tojást keltettek. A két falkánál hasonló volt a kilámpázott (terméketlen+véres+záp) tojások aránya (11% -12%), a termékeny tojások aránya (93% - 93.5%) és a tojások keltethetősége (89%-87%); a kelési arány pedig azonos (72%-72%) volt. (2. táblázat).

Az intenzív rendszerben folytatott vizsgálat eredményeit a 3. táblázat foglalja össze.

**2. táblázat: A kontroll és kezelt ludak szaporodási paramétereit fél-extenzív rendszerben**

Paraméter <sup>(1)</sup>	Kontroll falka <sup>(2)</sup>	Kezelt falka <sup>(3)</sup>
Kezdeti tojólétszám (db)	864	731
Kezdeti gúnárlétszám db)	209	218
Tojás/tojó (db)	35	44
Tojástermelés intenzitása (%)	30.0±13.0	38.0±16.0
Kilámpázott tojás (%)	12.0±3.0	11.0±5.0
Termékeny tojás (%)	93.5±4.0	93.0±3.0
Keltethetőség (%)	88.0±3.0	89.0±5.0
Kelési arány (%)	72.0±5.0	72.0±7.0

Table 2: Reproductive parameters of control and treated geese in semi-extensive system  
 (1)parameter, (2)control flock, (3)treated flock

**1. ábra: A kontroll és kezelt ludak kumulatív tojástermelése fél-extenzív rendszerben**

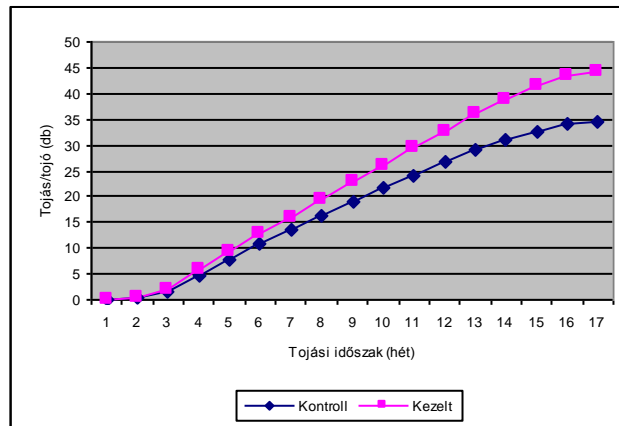


Figure 1: Cumulative egg production of control and treated geese in semi-extensive system

**2. ábra: A kontroll és kezelt ludak tojástermelési intenzitása fél-extenzív rendszerben**

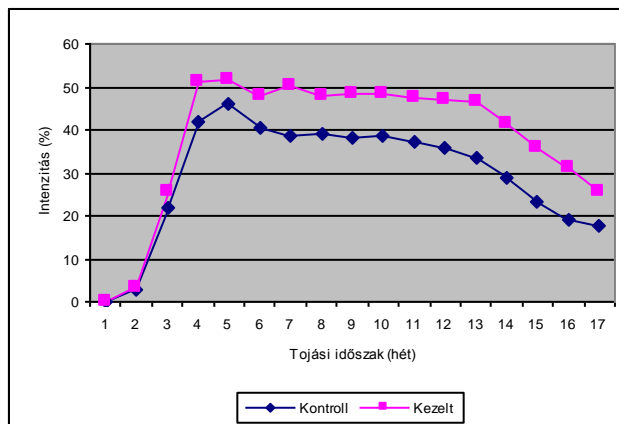


Figure 2: Laying intensity of control and treated geese in semi-extensive system

**3 táblázat: A kontroll és kezelt ludak szaporodási paramétereit intenzív rendszerben**

<b>Paraméter</b> <sup>(1)</sup>	<b>Kontroll falka</b> <sup>(2)</sup>	<b>Kezelt falka</b> <sup>(3)</sup>
Termelési időszak (hét)	10	10
Induló tojólétszám (db)	502	467
Induló gúnárlétszám (db)	198	182
Ivararány	1: 4	1: 4
Termelt tojás (db)	20080	19147
Termelt tojás/tojó (db)	40	41
Keltetett/termelt tojás	75	83
Termékeny/keltetett tojás	82	87
Kikelt naposliba/keltetett tojás (%)	56	59
Kikelt naposliba/tojó (db)	17	20

Table 3: Reproductive parameters of control and treated geese in intensive system  
(1)parameter, (2)control flock, (3)treated flock

A kezelt falka tojástermelési színvonala a vizsgálat kezdete előtt 19,99 %, a kontroll falkáé 21,20% volt, és a többi szaporodási paramétere is gyengébb volt. A takarmány-adalékanyag itatásának hatására azonban nemcsak a korábbi hátrányát hozta be, hanem egy tojással többet is termelt egy tojóra vetítve, mint a kontroll falka.

Továbbá, a termékeny tojások aránya 5%-kal nagyobb volt a kontrollhoz képest (utalva a készítmény gúnarak termékenyítő-képességét javító hatására) és a keltethetőség és a kikelt naposlibák száma is nagyobb volt 3 %-kal.

A ludak takarmányának tápérték-nélküli bioaktív-adalékanyagokkal való kiegészítéséről alig található publikált adat. Újabban *Weber és mtsai* (2013) vizsgálta antioxidáns hatású gyógynövény-őrlemény (kakukkfű és rozmaring) kiegészítés hatását a tenyészludak termelési paramétereinek javítási lehetőségeként. Az eredmények szerint a gyógynövények nemcsak helyettesíthetik az antioxidánsokat (A-vitamin, E-vitamin és butil-hidroxitoluol) hanem a termelési paraméterekre is javító hatásúak. Tyúkoknál, a tojótáp metionin-, lizin- és/vagy C-vitamin kiegészítése nem befolyásolta jelentősen a tojástermelést (*Amaefule és mtsai*, 2004).

**Következtetések**

A fél-intenzív rendszerben a kezelt falka 9 tojással többet termelt egy tojóra vetítve és 8%-kal intenzívebben, mint a kontroll, de a termékenységi és a keltetési eredmények hasonlóak voltak a két falkában. Az intenzív rendszerben a kezelt falka csupán egy tojással termelt többet, mint a kontroll egy tojóra vetítve, de a tojások termékenysége és keltetési eredménye kismértékben javult.

**Irodalomjegyzék**

- Amaefule, K U, Ojewola G. S., Uchegbu E. C.* (2004): The effect of methionine, lysine and/or vitamin C (ascorbic acid) supplementation on egg production and egg quality characteristics of layers in the humid tropics. *Livestock Research for Rural Development*, 16. 9. <http://www.lrrd.org/lrrd16/9/amae16064.htm>.
- Buckland R., Guy G.* (ed.) (2002): Goose production. In: *FAO Animal Production and Health Paper* (FAO), no. 154/ FAO, Rome (Italy), Animal Production and Health Div., 146.
- Reddy V. R.* (2004): The role of acidifiers in poultry nutrition. *Avitech Technical Bulletin*. [www.avitechnutrition.com](http://www.avitechnutrition.com)
- Weber M., Sidó I., Apáti Nagy G., Ábrahám Cs., Szabó R. T., Mézes M., Erdélyi M.* (2013): Egy lehetséges alternatíva: tenyészludak termelési paramétereinek javítása gyógynövény-kiegészítésekkel. *Animal Welfare, Etológia és Tartástechnológia*, 9. 393-400.