

Animal welfare, etológia és tartástechnológia



Animal welfare, ethology and housing systems

Volume 9

Issue 3

Különszám/Special Issue

Gödöllő
2013



PECSENYELUDAK TERMELÉSÉNEK VIZSGÁLATA GYÓGYNÖVÉNNYEL DÚSÍTOTT TAKARMÁNYOK ETETÉSÉNEK HATÁSÁRA

Körözi Virág¹, Weber Mária¹, Erdélyi Márta¹, Apáti Nagy Gábor², Ábrahám Csaba³, Szabó Rubina Tünde¹, Mézes Miklós¹

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

²NITAK Nagyszénási Takarmánykeverő Kft. 5931 Nagyszénás-Lajosszénás

³Food Analytica Kft. 5711 Gyula, Dancza u. 13.

korozsi.virag@citromail.hu

Összefoglalás

Vizsgálataink arra irányultak, hogy miként hatnak a ludak húsmínőségére a takarmányokhoz adagolt természetes gyógynövény kivonatok. A vizsgálathoz felhasznált gyógyhatású növények a kakukkfű, illetve a rozmaring voltak, amit pecsenyeludak takarmányaihoz adagoltunk. A kísérlet során azonban nem csak az állatokra gyakorolt hatásukat vizsgáltuk, hanem emellett tanulmányoztuk a takarmány tárolására kifejtett hatásukat is. A kísérlet során kontroll (normál kereskedelmi forgalomban kapható takarmánykeverékek illetve kísérleti csoportokat alakítottunk ki. Az első kísérleti gyártás során bekevert gyógynövény-mennyiség nem bizonyult elegendőnek a kontroll takarmányokban szereplő antioxidánsok helyettesítésére, amire a takarmányok tárolási vizsgálatai utaltak. Továbbá az állatokon is megfigyelhetőek voltak problémák (pl. tollasodási zavarok). A második – immár nagyobb – bekeverési arány már megfelelőnek bizonyult, ami az állatok termelésében is igen kedvezően mutatkozott meg.

Kulcsszavak: rozmaring, kakukkfű, pecsenyelúd, antioxidáns

MEAT PRODUCTION TRAITS OF GEESE FED WITH HERB-ENRICHED FEED

Abstract

We have investigated the effect of natural herb supplements - mixed to the feed - on the meat quality of geese. Thyme and rosemary was used in our study, which we mixed with the feed. Not only was the effect of these herbs on the animals, but also their influence on the storage of the feed was studied. Control (fed with commercial mixed feed) and experimental groups were formed during the investigation. The storage analysis suggested that the quantity of herbs mixed with the feed in the first experiment wasn't sufficient for replacing the antioxidants the control feed had. At the same time, some problems (e.g. feathering difficulties) were visible on the animals. The second – higher – mixing ratio proved to be appropriate, present very favourable in the production of the geese as well.

Keywords: rosemary, thyme, roast goose, antioxidant



Irodalmi áttekintés

Napjainkban a baromfihús fogyasztása növekvő tendenciát mutat. Az emberek egyre inkább törekednek az egészséges életmódra. Tudatosabbá vált, ezáltal az ételünk hozzávalóinak körültekintőbb kiválasztása is. Ez a tény arra sarkallja a baromfitenyésztőket, hogy az általuk nevelt állatok takarmányozásában is felhasználják ezeket az irányelveket, mivel ez alapjaiban befolyásolja a húsaruk minőségét, valamint az értékesítési lehetőségeket. A piaci versenyben azok a termelők képesek az élen haladni, akik mindamelllett, hogy a termelést költséghatékonyra teszik, képesek kielégíteni a vevők minőség iránti igényét. Központi szerepet játszik az állatok felnevelése során az alkalmazott takarmány minősége, beltartalmi értékei. Ahhoz, hogy a nevelés során az állatok növekedéshez szükséges tápanyag igényét kielégítsék, szükséges a takarmányok táplálóanyag kiegészítése. Ez történhet mesterséges anyagokkal, azonban napjainkban egyre jobban előtérbe kerül a természetes anyagok, köztük a természetes antioxidánsok alkalmazása a takarmánygyártás során. A lúd takarmányozása sem kivétel ez alól.

A betakarított takarmánynövényben az enzimek még hosszú ideig működőképeseek. Ennek a hatásnak, ill. a levegő oxigéntartalmának köszönhetően a premix vitaminjai, különösen a karotin, az A- és E-vitamin nagy része megsemmisülhet (Herold, 1997).

Keverék takarmányok előállításánál tehát elkerülhetetlen az antioxidáns kiegészítés. Ennek oka, hogy ezek az anyagok védik a premixben található oxidációra hajlamos vitaminokat, ezenfelül pedig a zsír avasodását is megakadályozzák. A már létrejött peroxidokat hatásukat nem tudják semlegesíteni, de a folyamatot lassítják (Schmidt, 1996).

A jó stabilitással rendelkező, hatékony antioxidáns kiegészítés közvetett módon hatást gyakorol az állatok növekedési és termelési mutatóira (Herold, 1997).

Ez a kiegészítés történhet ipari úton előállított premixek segítségével. Azonban érdemes figyelembe vennünk a természet nyújtotta lehetőségeket is, ami nem csak az állatokra gyakorolhat pozitív hatást, de a takarmányok eltarthatóságának növelésében is lehetőségeket rejt.

A gyógynövények jótékony hatásai már régóta ismeretesek, felhasználásuk széleskörű. Mindezt bizonyítja, hogy nem csak gyógyászati célra lehet őket felhasználni, hanem antioxidáns kiegészítőre is.

Gyógynövényekről akkor beszélünk, ha az adott növény olyan hatóanyagot tartalmaz, mely az emberi vagy állati szervezetre jótékony, gyógyító hatást fejt ki. Legtöbbször ez a hatóanyag nem nagy mennyiségben található meg az adott növényben, emellett általában ezt a vegyületet a növény egy bizonyos szerve tartalmazza. A hatóanyagot tartalmazó növényi részt drognak nevezzük. A drogok tárolása a hatóanyag szempontjából fontos, hiszen egyes vegyületeik könnyen bomlanak. Ahhoz, hogy jó minőségű gyógynövényhez jussunk fontos megválasztani a gyűjtés idejét, mivel a vegetációs időszak meghatározza a hatóanyagok mennyiségét (Bíró és mtsai, 1971).

Jeles képviselője a gyógynövényeknek a rozmarin és a kakukkfű, melyek a kísérleteink során, mint természetes antioxidánsok kerültek felhasználásra.

A rozmarin (*Rosmarinus officinalis*) olyan illatos félcserje, mely a Földközi-tenger közelében vadon terem (Rápóti és mtsai, 1977). A gyógynövény szárított levele 1-2%, míg friss hajtása 0,5-1,5% illóolaj tartalmú. Ezen felül fontos megemlíteni a cserzőanyagot mely 6-8%-ot tesz ki (Bernáth, 2000). Kimutatták, hogy a növény hatóanyagai csökkentik a mind a glükóz mind pedig a koleszterol szintjét a vérben és lassítja az elhízást is. Emellett ezek az antioxidánsok potenciálisan növelik a máj glikolízisét és a zsírsav oxidációját (Tu és mtsai, 2013). A rozmarin levelekből izolált természetes antioxidáns kivonat jobbnak bizonyult, mint a BHA (Butil-hidroxi-



anizol) és egyenrangú hatást fejtett ki, mint a BHT (butil-hidroxi-toloul) (Wu és mtsai, 1982). Franciaország tradicionális fűszernövénye, de mára már az egész világot meghódította, mint közkedvelt fűszernövény. Népszerűsége kellemes aromája és emésztéssegítő hatásának tudható be. Ezenfelül nyugtató hatású és bőrproblémák kezelésére is használható (www.vital.hu).

A timol (isopropil-m-krezol) egy illékony fenol monoterpén, ami megtalálható sok növényfaj olajában, ezen belül pedig nagyon gyakori a mediterrán és a mérsékelt övi flórában. Antiszeptikus és gombaölő hatása miatt mind a humán, mind pedig az állatgyógyászatban felhasználják (Soler-Serratos és mtsai, 1996). Feltételezhető, hogy a timolnak fájdalomcsillapító hatása van, amit az idegrendszer bizonyos receptoraira kifejtett hatásával lehet magyarázni. A zsírsejtek meghatározott receptorai kifejtett hatásával, előidézhet fokozott zsírsav és glicerin szintézist, ami az előfeltétele a hőveszteség csökkenésének (Beer és mtsai, 2007).

Anyag és módszer

A kísérletek az Anser Brach Kft. lúdtartó telepén, Battonyán zajlottak. A ludak a nevelő takarmánykeverékekben kapták meg a gyógynövényeket. Kialakításra kerültek kontrol, valamint kísérleti csoportok. Összesen 5 kísérlet zajlott le. Az első két alkalommal adagolt gyógynövény mennyiség nem volt elegendő az állatok igényének fedezésére (tollasodási zavarok léptek fel, amit a termelői tapasztalatok alapján az antioxidáns kiegészítésre vezettek vissza). Így a következő kísérletekben a takarmányokhoz adagolt természetes antioxidáns mennyiségét megemeltük.

Vizsgáltuk a keveréktakarmányok beltartalmi paramétereit 3 hónap időtartamú tárolási vizsgálatok keretében, továbbá a hexanal tartalom, illetve a savszám és a peroxidszám kerültek megmérésre. A premixben megmértük az A-, E-vitamin szintet, valamint a BHT tartalmat.

A mintavételek során a takarmány-fogyasztást, a testtömeget és a selejtezéseket jegyeztük fel. A mintavétel egy időben történt a kísérleti és a kontroll csoportban. A testtömeg mérés a takarmány-mintavételekkel egy időben történt, csoportonként 10-10 állattal.

Eredmények és értékelésük

Az első két kísérlet alatt kiderült, hogy az adagolt gyógynövény mennyisége nem fedezte kellő mértékben az állatok szükségleteit. Ezért az ezt követő kísérletekben ezt a mennyiséget a duplájára emeltük. (A pontos mennyiségek cégtitoknak minősülnek.).

A takarmány tárolási vizsgálatok során megállapítottuk, hogy a gyógynövényrel való dúsítás hatására a vizsgált paraméterek negatív irányba nem változtak, elérték a mesterséges antioxidánsok által kifejtett hatást, továbbá a hexanal szintje a kísérleti takarmányokban is elérte az egyébként mesterséges antioxidánsokkal produkálható kedvező szintet. A 3 hónapos tárolási vizsgálat is biztató eredményekkel zárult az első, csekélyebb gyógynövény-tartalommal is, amit ezek emelt szintje tovább fokozott.

**1. táblázat: Az első kísérlet során mért termelési értékek**

Élethét (1)	Kontroll-1 (5)		Kísérlet-1 (6)	
	Testtömeg (7)	Takarmány fogyasztás (g/liba/hét) (8)	Testtömeg (7)	Takarmány fogyasztás (g/liba/hét) (8)
Nanoskor (2)	92 g		95 g	
1	355 g	340 g	358 g	350 g
2	815 g	730 g	811 g	690 g
3	1 480 g	1 070 g	1 505 g	990 g
4	2 320 g	1 420 g	2 270 g	1 380 g
5	2 960 g	1 570 g	2 920 g	1 550 g
6	3 480 g	1 790 g	3 520 g	1 810 g
7	4 100 g	1 940 g	4 260 g	1 890 g
8	4 380 g	2 150 g	4 400 g	2 100 g
9	4 570 g	2 270 g	4 650 g	2 190 g
Összesen: (3)		13 280 g		12 950 g
1 kg élőtömeg előállításához szükséges takarmány mennyiség (4)		2,91 kg/ttkg		2,78 kg/ttkg

Table 1: The data of the first attempt

(1) week (2) age (3) all (4) forage quantity for produce 1 kg weight (5) control (6) experiment (7) weight (8) forage intake (g/goose/week)

2. táblázat: Az ötödik kísérlet során mért termelési értékek

Élethét (1)	Kontroll-5 (5)		Kísérlet-5 (6)	
	Testtömeg (7)	Takarmány fogyasztás (g/liba/hét) (8)	Testtömeg (7)	Takarmány fogyasztás (g/liba/hét) (8)
Nanoskor (2)	83 g		87 g	
1	310 g	360 g	325 g	370 g
2	840 g	780 g	850 g	800 g
3	1 530 g	1 100 g	1 480 g	1 130 g
4	2 270 g	1 470 g	2 200 g	1 520 g
5	3 220 g	1 880 g	3 310 g	1 860 g
6	3 820 g	2 020 g	3 950 g	2 080 g
7	4 240 g	2 120 g	4 370 g	2 170 g
8	4 820 g	2 370 g	4 930 g	2 290 g
9	5 220 g	2 680 g	5 350 g	2 550 g
Összesen: (3)		14 780 g		14 770 g
1 kg élőtömeg előállításához szükséges takarmány mennyiség (4)		2,83 kg/ttkg		2,76 kg/ttkg

Table 2: The datas of the fifth attempt

(1) weeks (2) age (3) all (4) forage quantity for produce 1 kg weight (5) control (6) experiment (7) weight (8) forage intake (g/goose/week)



Következtetések és javaslatok

Az állattartók szempontjából rendkívül fontos a felhasznált takarmány mennyisége a nevelés során, hiszen ennek költsége a változó költségek döntő hányadát képviseli. A termelési mutatók közül az 1 kg testtömeg előállításához szükséges takarmány mennyiség megegyezett vagy kevesebb volt a kísérleti csoportban, mint a kontrollban. Ezek alapján pozitívan értékeljük, hogy a természetes antioxidáns adagolás képes ugyanazt a hatást kifejteni, mint a mesterséges megfelelője. A ludak takarmányértékesítése a gyógynövényes takarmánnyal is elérte, esetünkben meg is haladta a kontroll takarmány etetése során elért értékeket. A kísérletek alapján elmondható, hogy a gyógynövények takarmány kiegészítésként való felhasználása ígéretesnek mondható a pecsenyeludak felnevelése során.

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 vizsgálatába.

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

- Beer, A-M., Lukanov, J., Sagorchev, P. (2007): Effect of Thymol on the spontaneous contractile activity of the smooth muscles. *Phytomedicine*. 14. 1. 65-69.
- Bernáth J (szerk) (2000): Gyógy- és aromanövények Mezőgazda Kiadó, Budapest, 502-503.
- Bíró és mtsai. (1971): Természettudományi kislexikon Akadémiai kiadó, Budapest, 438-439.
- Herold I. (1977): Takarmányozás Mezőgazdasági Kiadó Budapest, 53,62
- Rápóti és mtsai. (1977): Gyógyító növények Medicina Könyvkiadó, Budapest, 180.
- Schmidt J. (1996): Takarmányozástan Mezőgazda Kiadó, Budapest, 43,46, 231.
- Soler-Serratos, A., Kokalis-Burelle, N., Rodriguez-Kabana, R., Weaver, C. F., King, P. S. (1996): Allelochemicals for Control of Plant-Parasitic Nematodes. 1. In vivo Nematicidal Efficacy of Thymol and Thymol/Benzaldehyde Combinations Department of Plant Pathology, Auburn University, 58.
- Tu, Z., Moss-Pierce, T., Ford, P., Alan Jiang T. (2013): Rosemary (*Rosmarinus officinalis* L.) Extract Regulates Glucose and Lipid Metabolism by Activating AMPK and PPAR Pathways in HepG2 Cells *J. Agric. Food Chem.* 61. 11. 2803–2810.
- Wu, J., Min-Hsiung, L., Chi-Tang, H., Chang, S. (1982): Elucidation of the chemical structures of natural antioxidants isolated from rosemary *Journal of the American Oil Chemists' Society*, 8. 339-345.

www.vital.hu Letöltés ideje: 2013.08.22.