

Huminsav a takarmányozásban

A huminsav alapú termékek iparszerű előállításának alapvető feltétele az állandó minőségű nyersanyagforrás. A világ egyik legjobb lelőhelye Magyarországon található. A huminsavak alkalmazásának fő területe a mezőgazdaság, és ezen belül az állattenyésztés. A Kisállattenyésztési és Takarmányozási Kutatóintézetben, félüzemi brojler- etetési kísérletet végeztünk kiegészítő-takarmányként történő alkalmazásukra.

A Földön található szerves anyag, a biomassa legnagyobb részét a biológiai-kémiai-geológiai bomlástermékek, a humuszanyagok képezik. A humusz a szárazföldi élet legfontosabb szilárd bomlásterméke, a kontinentális biomassa sokszorosításának legfontosabb közege. A mezőgazdasági és gyógyászati gyakorlatban a humusz-hordozóknak (talaj-, tőzeg-, szén) tulajdonított pozitív hatások a huminsavakkal hozhatók összefüggésbe. Képződésük kiindulási anyagai az elhalt fás növényi részek, amelyek kémiai, biológiai, oxidációs-redukciós folyamatok során keletkeznek.

Kísérleti paraméterek

A vizsgálatban felhasznált kiegészítő-takarmányok kizárólag természetes alapanyagokat – természetes savakat,



ásványi anyagokat és mikroelemeket – tartalmaztak. (A növényi savak a növényi anyagok természetes humifikációja során keletkeznek.) Az ásványi anyagok és a mikroelemek szerves huminsav-komplex formában voltak jelen, ezáltal könnyen felszívód-

tak az állatok bélrendszerében, elősegítve a tápok beltartalmának teljesebb emésztését. Az egyedülálló összetétel jótékony hatást fejtett ki az állatok szervezetére és erősítette az immunrendszert. A kiegészítő szer enyhe baktérium-, és vírusellenes hatásá-

nak köszönhetően, alkalmas az állatok emésztőszervi megbetegedéseinek megelőzésére, kezelésére. Természetes módon biztosítja a szükséges vasat és mikroelemeket.

A kísérletben etetett porlagú adalék 68 százalék szerves anyagot tartalmazott. Az „A” készítményben 48 százalék, míg a „B”-ben 51 százalék volt a huminsav, 17 százalékos ásványi anyag (Ca, Mg, Fe, Mn, K, Na, Zn, Ni, Cu, Co, B, Se)- és 15 százalékos víztartalom mellett. Az etetési kísérlet célja annak a megállapítása volt, hogy az ásványi anyagokat, mikroelemeket szerves huminsav-komplex kötésben tartalmazó szer milyen hatást gyakorol a brojlercsirkék egészségi állapotára és a termelési paraméterekre. A kihasználási kísérletben kifejlett kakasokkal elvégeztük az etetett takarmányok metabolizálható energiájának és kihasználási együtthatóinak meghatározását is.

A vizsgálat során egy kiegészítő-takarmány nélküli kontroll-csoportot, valamint egy „A” és egy „B” kezelést alakítottunk ki. A statisztikai

1. táblázat: A felhasznált indító-, nevelő- és befajezőtápok összetétele, beltartalmi mutatói

Alapanyag %	Indító	Nevelő	Befajező
Kukorica	51,5	49	48,8
Búza	11,5	11,8	14,7
Extr. szója 47	26,5	25	22
Halliszt 64	5	3	1,5
MCP	0,9	0,9	1
Tak. mész	1,6	1,6	1,6
Tak. só	0,2	0,2	0,2
Favorit 40	2,3	8	9,7
Vit-mikr. premix	0,5	0,5	0,5
ME mJ/kg	12,76	13,28	13,49
Nyersfehérje, g/kg	220	200	180
Nyerszsír, g/kg	45,2	64,8	7
Nyersrost, g/kg	32,1	30,7	29,4
Lizin, g/kg	12,6	11,1	9,5
Metionin, g/kg	4	3,4	3
Treonin, g/kg	8,3	7,5	6,6
Kalcium, g/kg	10	9,1	8,7
Foszfor, g/kg	6,8	6,1	5,9

2. táblázat: Termelési eredmények

	kontroll	„A”	„B”
Testsúly, 0. nap (g)	38,73	38,42	38,36
Testsúly, 21. nap (g)	604,26 a	607,77 b	607,79 b
Súlygyarapodás (g)	565,53	569,35	569,43
Tak. értékesítés (kg/kg)	1,74	1,69	1,69
Testsúly 35. nap (g)	1324,75 a	1334,49 a	1415,17 b
Súlygyarapodás (g)	720,49	726,72 a	807,38 b
Tak. értékesítés (kg/kg)	2,08	1,91	1,86
Testsúly 42. nap (g)	1994,17 a	2016,31 b	2144,51 c
Súlygyarapodás (g)	669,42	681,82	729,34
Tak. értékesítés (kg/kg)	2,33	2,16	2,12
Súlygyarapodás (g) 0-42 napig	1955,44	1977,89	2106,15
Tak. értékesítés (kg/kg) 0-42 napig	2,05	1,92	1,89

A táblázatban a testtömegek után az a, b, c jelölések P_{5%} szignifikáns differenciát jelölnek. A számításokat egytényezős varianciaanalízissel, Fisher-féle páros összehasonlítással végeztük.

számítás biztonsága érdekében hat ismétlésben, kezelésként háromszáz vegyesivarú Ross naposcsibét telepítettünk, a mélyalmos istálló erre a célra létrehozott fülkéibe.

A felhasznált indító-, nevelő-, befejező kontroll, valamint kísérleti tápok csak a kiegészítő adagolásában különböztek egymástól. A kísérleti tápok 0,7 százaléknyi „A”, illetve „B” kiegészítő-takarmányt tartalmaztak. Az állatok 21 napig indító-, 35 napig nevelő-, majd ezt követően 42 napos korig befejezőtápot kaptak.

Takarmányváltáskor a brojlereket egyedileg megmértük, és az adatokat statisztikailag feldolgoztuk. A zárómérést és a vágópróbát követően laboratóriumunkban meghatároztuk a comb és a mell szárazanyag-, nyersfehérje-, nyerszsír- és hamutartalmát.

Termelési mutatók

A nevelési időszak alatt a csirkék egészségi állapota jó volt, az elhullás 2 százalék alatt maradt, a kezelések között számottevő eltérést nem tapasztaltunk. A takarmányok összetételét és beltartalmi mutatóit az 1. táblázatban, a termelési eredményeket a 2. táblázatban foglaltuk össze.

A 21., 35., és 42. napon regisztrált testtömegekből megállapítottuk, hogy valamennyi mérésnél nagyobb testtömeget kaptunk a kísérleti kezeléseknél, mint a kontroll-csoportban. A kísérlet végi záróméréskor a kontroll-csoportban 1994 grammot, az „A” kezelésnél 2016 grammot, a „B” kezelésnél 2144,5 grammot testtömeget kaptunk.

A vizsgálat egész időtartamát tekintve elmondható, hogy az azonos tápláléértékű, de huminsav kiegészítésű tápok kedvezőbb súlygyarapodást, testtömeget és takarmányértékesítést eredményeztek, mint a kontroll táp. A zárómérést követő vágó-

3. táblázat: A vágópróba eredményei

Kezelés	Kontroll	„A”	„B”
Élősúly	1930	1934	1950
Belezett súly %	80,92	81,03	86,3
Mell %	18,9	18,96	19,07
Comb %	21,27 a	21,15	22,1 b
Hasúri zsír %	1,44	1,09	1,27
Mell szár. a. %	27,59	26,36	28,57
Comb szár. a. %	22,18	21,7	23,26
Mell ny. zsír %	1,47 a	0,62 b	0,53 b
Comb ny. zsír %	2,29 a	1,42 b	1,1 b
Mell ny. feh. %	22,69	20,31	22,88
Comb ny. feh. %	18,38	16,9	18,98
Mell ny. hamu %	4,23	5,64	5,33
Comb ny. hamu %	3,44	4,6	4,12

próbán kapott adatokat a 3. táblázat tartalmazza.

Az értékes testrészek, a comb és a mell százaléka mindkét kísérleti kezelésnél kedvezőbb volt, mint a kontroll csoportban.

A hasúri zsír az „A” kiegészítő-takarmány adagolásakor volt a legalacsonyabb, 1,09 százalék, ami nagyon kedvező, ezt követte a „B” kezelés 1,27 százalékkal. A legtöbb hasúri zsírt a kontroll-csoportban mértük, 1,44 százalékot.

Az értékes testrészek laboratóriumi vizsgálata során kiderült, hogy a comb és a mell nyerszsír-tartalma a kísérleti csoportnál kedvezően csökkent, míg a nyersfehérje tartalom az „A” készítménynél kisebb értéket mutatott, a „B”-nél pedig növekedett a kontrollhoz képest.

A tápokot Leghorn típusú kakasokkal etettük kihasználási kísérletben és megállapítottuk, hogy az „A” takarmányadalék kismértékben, a „B” jobban javította a nyersfehérje-, és a nyerszsír-emésztést, míg a rostemésztés mindkét kiegészítés esetén romlott.

Érvelés eredményekkel

A félüzemi kísérletben a kiegészítő takarmányokat már az indító táp etetése idején, napos kortól kevertük a tápba. A 21. és a 35. napon mért testtömegekben mindkét kísérleti kezelésnél szignifikáns eltérést tapasztaltunk a kont-

rollhoz viszonyítva. Ugyanakkor a befejező táp etetésekor a két kísérleti csoport a kontrollhoz és egymáshoz képest is szignifikáns differenciát mutatott. A takarmányértékesítés mindkét kísérleti kezelésnél az indító-, nevelő- és a befejező táp etetése idején, tehát a nevelés teljes szakaszá-

ban kedvezőbben alakult, mint a kontrollnál.

A vágópróba során megállapítottuk, hogy a mell százalékos aránya az élőtömeghez viszonyítva kis mértékben emelkedett, míg a comb aránya enyhén csökkent.

A hasúri zsír a kísérleti csoportoknál a kontrollhoz képest csökkent, az „A” készítmény etetésekor nagyobb mértékben. A mell és a comb nyerszsír-tartalma mindkét kísérleti kezelésnél csökkent, ami szignifikáns volt a kontrollhoz viszonyítva.

Az azonos beltartalmú, de kiegészítő-takarmányt tartalmazó táp etetése javította a brojlerek súlygyarapodását és takarmány-értékesítését, csökkentette a hasúri zsírdepozíciót, valamint az értékes testrészek, a comb és a mell zsírtartalmát.

DR. GERENDAI DÓRA,
DR. VARGA CSABA

Amiről érdemes tudni... 1700 oldalon

MAGYAR MEZŐGAZDASÁGI ÉS ÉLELMISZERIPARI ALMANACH

2003

Ki miben illetékes – címek, elérhetőségek, hatáskörök
Cégek, intézmények, információk
Agráriai áttekintések
Támogatási jogszabályok
Az agrár felsőoktatás képzései

Megrendelés...