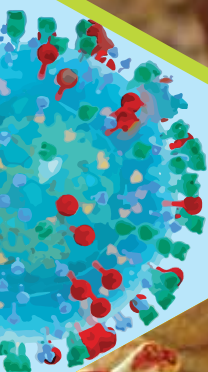


BAROMFI HÍRMONDÓ

37. szám/2019./2. negyedév

AgroFeed



VÉDELEM
1 OLTÁSSAL
ÁLLATJÓLÉTI
TÁMOGATÁS
LÉGZŐSZERVI BETEGSÉGEK
SZÍNE ÉS FONÁKJA
TOJÁS-
TERMELŐK

AGROFEED KFT.
BAROMFI SZAKMAI NAP



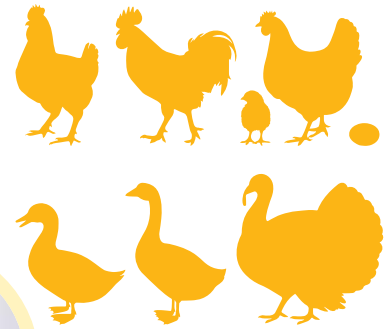
AGROFEED BAROMFI SZAKMAI NAP [2] • A BAROMFI ÁGAZATBAN IGÉNYBE VEHETŐ ÁLLATJÓLÉTI TÁMOGATÁST ÉRINTŐ VÁLTOZÁSOK [3-4] • A FEHÉRJETAKARMÁNYOZÁS NÉHÁNY ÖKONÓMIAI ÉS KÖRNYEZETI ASPEKTUSA [5-8] • AZ SFR „ADVANCED FEED PACKAGE” JELENLEGI FEJLESZTÉSEI [9-11] • LÉGZŐSZERVI BETEGSÉGEK ELKÜLÖNÍTŐ KÓRJELZÉSE CSIRKÉBEN ÉS PULYKÁBAN [12-14] • TELJES KÖRŰ VÉDELEM 3 BETEGSÉG ELLEN EGYETLEN KELTETŐI OLTÁSSAL [15-16] • MINŐSÉGI TAKARMÁNYOZÁS KÖLTSÉGHATÉKONYAN! [17-18] • HOGYAN TOVÁBB TOJÁSTERMELŐK? [19-20] • MILYEN TARTÁSI ÉS ÉLETTANI HATÁSOK BEFOLYÁSOLJÁK A TERMÉSZETES PIGMENTEK OPTIMÁLIS HASZNÁLATÁT? [21-22] • SZÍNE ÉS FONÁKJA - A TOJÁSSZÍNEK GYAKORLATI TAPASZTALATAI [23] • XXVI. ALFÖLDI ÁLLATTENYÉSZTÉSI ÉS MEZŐGAZDA NAPOK [24]



AGROFEED BAROMFI SZAKMAI NAP

Inárcs, Bodrogi Kúria, 2019. április 11.

2017 márciusát követően ismét időszerűvé vált, hogy az Agrofeed baromfi üzletága megszervezze **partnerei és minden érdeklődő számára a szakmai napját.**



Samu Imre, Agrofeed Kft. baromfi üzletág vezetője

Ez – túl a lehetőség szerinti minél szélesebb merítésen a szakmai előadások tekintetében – jó alkalmat biztosít mindenki számára a személyes találkozásra, szakmai eszmecsere-re is. A cég baromfi üzletágának eddigi legnagyobb létszámú, 180 feletti vendég részvételével zajló szakmai konferenciáját sikerült megrendezni!



Csitkovics Tibor,
az Agrofeed Kft.
Ügyvezető Igazgatója

Megnyitójában **Csitkovics Tibor**, az Agrofeed Kft. Ügyvezető Igazgatója hangsúlyozta, hogy a cég növekedése a kezdetek óta folyamatos és töretlen.

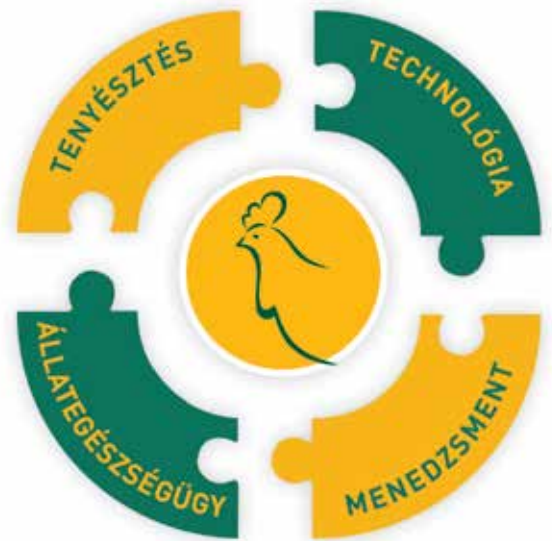
A stabil, fenntartható növekedés mellett hangsúlyozta az Agrofeed szolgáltatási csomagjának (a termékeken túl a tenyésztés, technológia, menedzsment, állategészségügy) fontosságát és ennek az üzleti partnerek szolgálatába állítását!

A jövőre nézve az önálló kutatás-fejlesztési részleg kialakítását és a baromfi üzletágot is érintő infrastrukturális fejlesztéseket emelte ki!

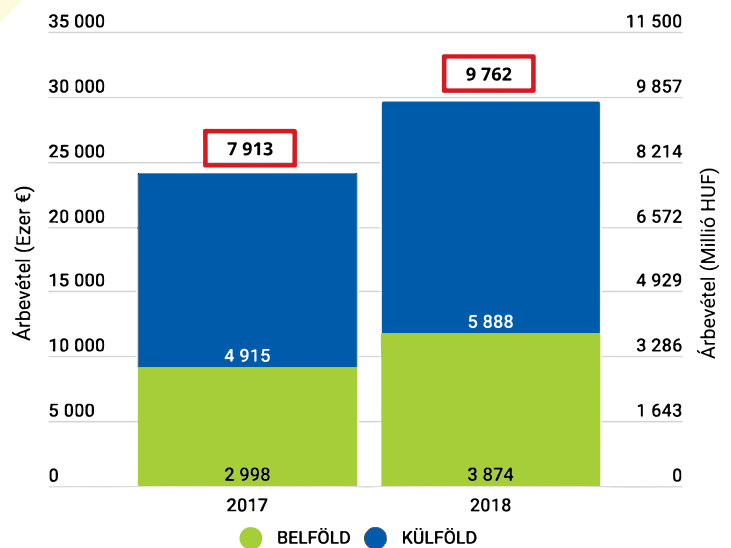


A megnyitót követő szakmai előadások kivonatát ígértünkhez híven ezúton adjuk közre – a teljes előadás anyagok az Agrofeed honlapján találhatóak meg. ■

*A baromfi üzletág növekedése a tavalyi év folyamán meghaladta a **23%-ot!***



Baromfi üzletág 23,37 %-os növekedés



Szakmai partnereink:





A BAROMFI ÁGAZATBAN IGÉNYBE VEHETŐ ÁLLATJÓLÉTI TÁMOGATÁST ÉRINTŐ VÁLTOZÁSOK

Jelen cikk megjelenésének célja, hogy felhívja partnereink figyelmét a **2019/2020** támogatási évet érintő **baromfi állatjóléti támogatások igénybevételének feltételeire**, valamint a korábban alkalmazott **139/2007. (XI.28.) FVM rendelethez** képest történt módosításokra.



dr. Molnár Györgyi, mezőgazdasági titkár, Baromfi Termék Tanács

A Magyar Közlöny 2019. évi 55. számában megjelent a baromfi ágazatban igénybe vehető állatjóléti támogatások feltételeiről szóló **11/2019. (IV.1.) AM rendelet**, mely szerint: **Támogatási évként**, a tárgyév április 16 és az azt követő év április 15 között tartó időszakot nevezi meg.

Tárgynegyedév időintervallumai a megadott támogatási évben:

- I.** tárgynegyedév: április 16-tól július 15-ig
- II.** tárgynegyedév: július 16-tól október 15-ig
- III.** tárgynegyedév: október 16-tól január 15-ig
- IV.** tárgynegyedév: január 16-tól április 15-ig

A **szakmai ellenőrzési lapok a Baromfi Termék Tanács címére** folyamatosan, de **legkésőbb a tárgynegyedévet követő hónap tizedik napjáig** nyújthatók be.

A **kifizetés iránti kérelmet a Magyar Államkincstár részére** a jogosult lakóhelye vagy székhelye szerint illetékes megyei kormányhivatalához **kell megküldeni a tárgynegyedévet követő hónap tizenötödik napjáig**, a Kincstár honlapján közleményben közzétett nyomtatványon.

A kifizetési kérelemhez szükséges csatolandó dokumentumokat, illetve igazolásokat a rendelet 6.§-ának (3) bekezdése foglalja össze.

A rendelet két fogalomkörbe sorolja azon jogcímekeket, mely alapján vissza nem térítendő támogatás vehető igénybe a baromfiállomány tartása során, mégpedig:

- 1.** 1. Az uniós állami támogatási szabályok szerint nyújtott baromfi állatjóléti támogatás igénybevételére vonatkozó feltételek esetén,
 - a.** a takarmány nem kívánatos anyag tartalma mentességének biztosítására,
 - b.** a kíméletes állatmozgás és szállítás biztosítására,
 - c.** a megfelelő épület-mikroklíma biztosítására, és
 - d.** a csökkentett nyersfehérje tartalmú takarmány használatára.

- 2.** A mezőgazdasági csekély összegű támogatás szabályai szerint nyújtott baromfi állatjóléti támogatás igénybevételére vonatkozó feltételek,

- a.** a mechanikai sérülés megelőzése, illetve
- b.** a takarmányhoz ivóvíz-minőségű víz biztosítása.

Növendék csirke, szabad-tartásos csirke, gyöngyös, peccsenyeliba, növendék liba, fiatal liba, peccsenyekacsa, növendék kacska, növendék pulyka nevelése, hizlalása esetén a feltüntetett valamennyi jogcímre igényelhető támogatás.

Házi tyúk estén az 1. a. pont kivételével igényelhető támogatási összeg az adott tárgynegyedévre vonatkozóan, ez esetben a 38/2016. (VI.6.) FM rendelet az irányadó.

Kétfázisú neveléskor a házi tyúkot, valamint növendék pulykát illetően, az átminősítést megelőző időszakban - az előnevelési fázisban - támogatás továbbra sem igényelhető.

A fent felsorolt jogcímekek mentén haladva, az egyes támogatott tevékenységek kapcsán támogatásra jogosult az az igénylő, aki vagy amely a baromfiállomány nevelési ideje alatt teljesíti az alábbi követelményeket:

- Egy alkalommal ellenőrizteti az általa felhasznált baromfi nevelő táp, illetve **pulyka utónevelésnél a nevelő-, valamint a befejező táp nem kívánatos anyag tartalmát** (deoxinivalenol tartama legfeljebb 2,5 mg/kg).

Az állategység kiszámításának alapja a naposkori letelepítési-, illetve az átminősítéskori állatlétszám.

- Teljesíti a kíméletes állatmozgás és szállítás következő követelményeit:
 - 3 kg-nál nem nehezebb baromfinál felülrakható mobil ketrecek használata,
 - kizárólagos kézi rakodás,
 - rakodó személyzet oktatása,
 - takarmánymegvonási és vízmegvonási terv megléte,
 - a vágóhídra leadott állatoknál a törött végtagú állatok aránya nem haladhatja meg 11/2019. (IV.1.) rendelet, 4. mellékletében meghatározott mértéket.

Az állategység kiszámításának alapja a vágóhidra leadott állatlétszám.

- Az 1000 m²-es istállófelületre biztosítani kell a Tanács 2007/43 EK irányelve I. melléklet 3. pontjában foglaltakon túlmenően („valamennyi csirkének állandó hozzáférése legyen az alomhoz, amely száraz és a felszínén morzsalékos legyen”), az állomány 3 hetes kora után legalább 40 dkg/m² alomanyag elhelyezését (kivéve ketreces tartású házi tyúk faj), amelyet 3 hetente frissíteni szükséges és az alomanyaghoz szilícium vagy filo-szilikát alapú hozzáadott anyagot biztosít, víziszáraz esetén 150 g/m²/hét, a többi faj esetén legalább 100 g/m²/hét mennyiségben. Az igénylőnek az istálló gázkoncentrációjának javítása érdekében biztosítani kell az istállóban a szén-dioxid 2800 ppm-nél- és az ammónia 14 ppm-nél alacsonyabb mértékét. Az állategység kiszámításának alapja a vágóhidra leadott állatlétszám. A feltételek teljesülését a szolgáltató állatorvos igazolja az állományra vonatkozó napló és helyszíni ellenőrzés alapján.
- 11/2019. (IV.1.) **rendelet** 5. melléklete **előírja a befejező táp nyersfehérje-tartalmát** (házi tyúk esetében tojótáp), melyet a nevelési időszak alatt egy alkalommal kell ellenőriztetni akkreditált laboratóriumban. Az állategység kiszámításának alapja a naposkori letelepítési-, illetve az átminősítéskori állatlétszám.
- A baromfiállományban a mellsérülés megelőzéséhez szükséges feltételek teljesüléséhez a 11/2019. (IV.1.) rendelet 6. mellékletében előírtaknak megfelelően kell eleget tenni, illetve a vágóhidra leadott állatoknál a mellsérülést szenvedő állatok aránya nem haladhatja meg az 5%-ot. Az állategység kiszámításának alapja a vágóhidra leadott állatlétszám.
- A baromfiállomány takarmányozásához használt ivóvíz minőségű víz biztosítása esetén a korábbiakhoz képest nincs számottevő változás, a rendelet 13.§-a rendelkezik

a követelményekről és az ellenőrzés rendjéről. Az állategység kiszámításának alapja a naposkori letelepítési-, illetve az átminősítéskori állatlétszám.

A 11/2019. (IV.1.) rendelettel kapcsolatban még felmerülnek észrevételek, kérdések többek között az alábbiak is:

Szakmai Ellenőrzési Lap és a Kifizetés kérelem benyújtásához szükséges nyomtatvány még nem jelent meg.

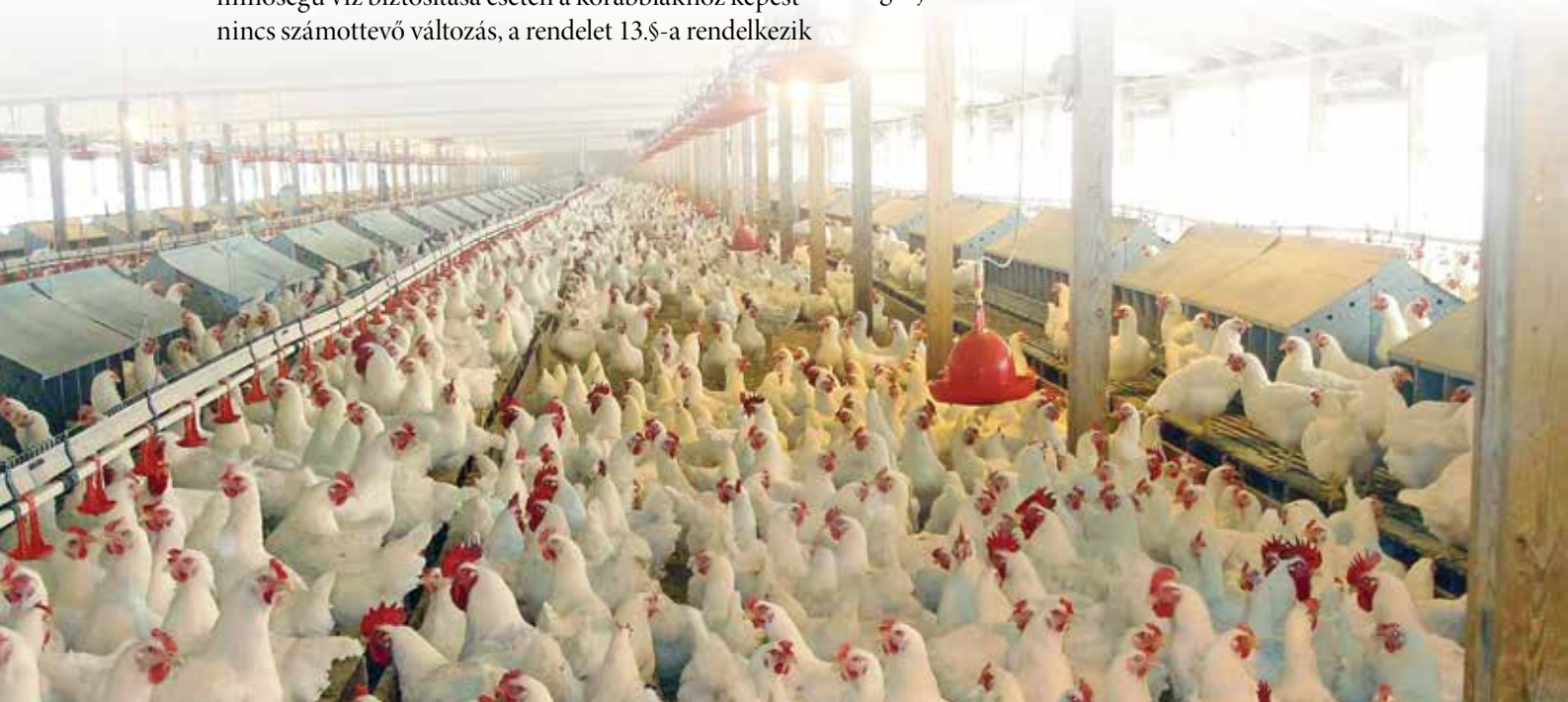
A takarmány nem kívánatos anyag tartalma mentesítésének biztosítására nyújtott baromfi állatjóléti támogatás esetén egy alkalommal kell ellenőriztetni a baromfi nevelő tápot, ugyanakkor a rendelt pulyka esetén előírja, a nevelő és a befejező táp vizsgálatát is.

A kíméletes állatmozgatás és szállítás biztosítása megnevezésű jogcím előírja a rakodó személyzet oktatását, illetve a takarmánymegvonási és vízmegvonási terv meglétét, ezen dokumentumokra vonatkozó követelményeket azonban nem határozza meg a rendelet.

A megfelelő épület-mikroklíma biztosítása jogcím megszabja a megengedett szén-dioxid és az ammónia mértékét az istállóban, de azt nem teszi közzé, hogy az adott állományra vonatkozóan a nevelés vagy a hizlalás során milyen időközönként kell mérni ezen paramétereket.

A támogatás benyújtását megelőző időszakban -előzetes tájékoztatás szerint **június második felétől**- a felmerült észrevételekkel, kérdésekkel kapcsolatban érdemes a Magyar Államkincstár-, illetve a Baromfi Termék Tanács honlapját felkeresni vagy személyesen felvenni a kapcsolatot az illetékesekkel.

A www.agrofeed.hu/hu/hirek Baromfis Szakmai Napot tartottunk oldalon többek között Dr. Molnár Györgyi előadása is megtekinthető, mely a 11/2019. (IV.1.) rendeletet taglalja. ■





A FEHÉRJETAKARMÁNYOZÁS NÉHÁNY ÖKONÓMIAI ÉS KÖRNYEZETI ASPEKTUSA



dr. Dublec Károly, egyetemi tanár, Pannon Egyetem Georgikon Kar, Keszthely Tanács

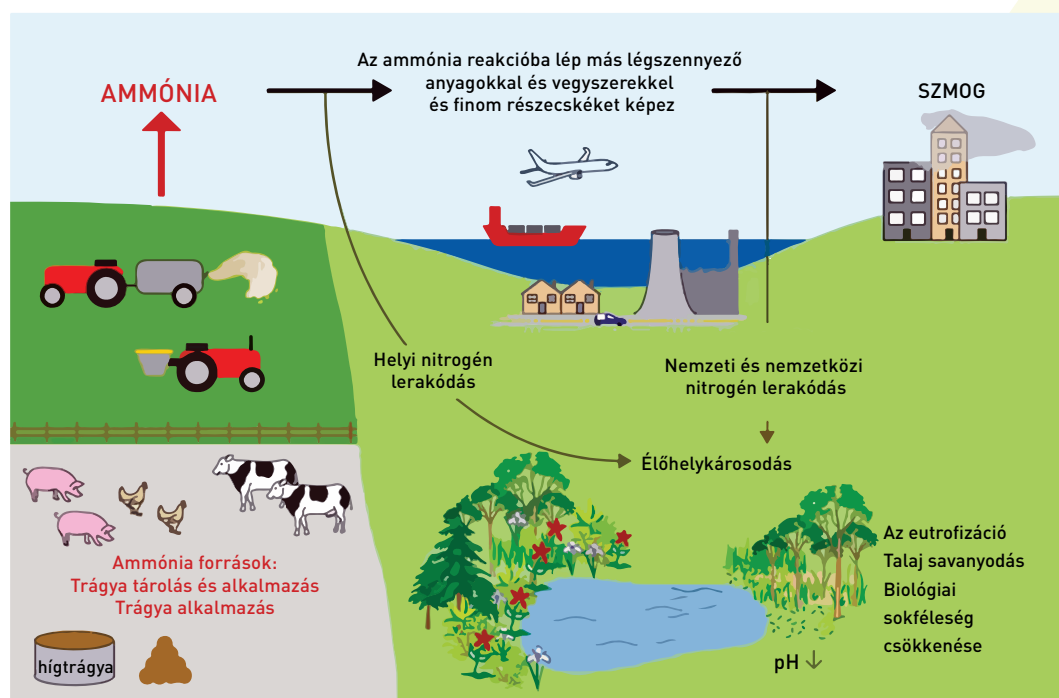
A fehérjetakarmányozás hatékonyságát több tényező miatt is érdemes javítani:

- Csökkenthető ezáltal a takarmányköltség.
- Az importált GMO szója részlegesen kiváltható.
- Környezetvédelmi, klímaváltozással összefüggő elvárások miatt (pl. NH₃ emisszió csökkentési kényszer).
- Kiseb ammónia koncentráció érhető el az istállóban (kedvező az állat és a gondozó szempontjából).
- A felesleges nitrogén kiválasztása nem terheli az állat anyagcseréjét.
- Kedvezőbb összetételű lesz ezáltal a bélfóra.
- Csökken a vízfogyasztás, javul az alomminőség.

Az Európai Unió levegőminőségének javítása érdekében az egyes légköri szennyező anyagok nemzeti kibocsátásainak csökkentéséről az 2016/2284 irányelv szól (NEC irányelv). Ez öt szennyezőanyag tekintetében 2020-tól és 2030-tól új nemzeti kibocsátás-csökkentési kötelezettségvállalásokat határoz meg. Az irányelvben a kibocsátás-csökkentés mértéke a 2005-ös bázisévhez viszonyítva került meghatározásra.

	SO ₂	NO _x	NM VOC	NH ₃	PM 2,5
2020-2029 bármely év	46%	34%	30%	10%	13%
2030 után bármely év	73%	66%	58%	32%	55%

Az ammónia emisszió káros hatásai



Az OECD országokban a légszennyezéssel összefüggésben évente közel fél millió ember hal meg

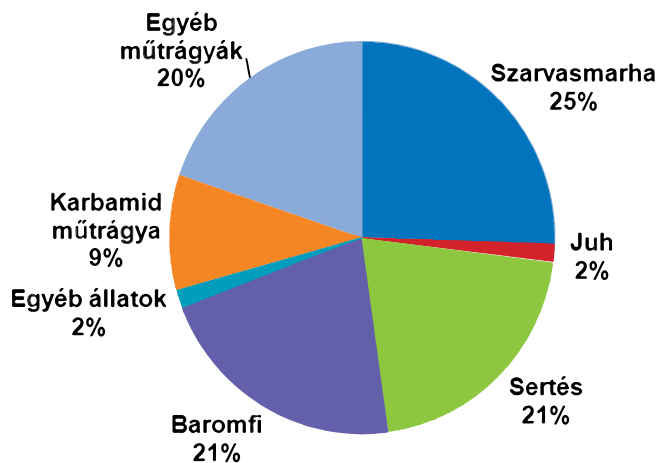
halálesetek száma a légszennyezés miatt	2005	2010
Ausztria	3 773	3 240
Belgium	6 341	5 811
Csehország	8 811	7 096
Dánia	1 929	1 886
Finnország	402	450
Franciaország	18 457	17 389
Németország	51 155	42 578
Magyarország	11 712	9 376
Olaszország	36 314	34 143

halálesetek száma a légszennyezés miatt	2005	2010
Japán	61 173	65 776
Luxemburg	184	150
Hollandia	8 050	6 741
Norvégia	393	225
Lengyelország	29 679	25 091
Spanyolország	16 182	14 938
Egyesült Államok	112 721	110 292
...
OECD összesen	497 958	478 104

A mezőgazdasági eredetű ammónia emisszió Magyarországon legnagyobb részben a szarvasmarha tenyésztésből (25%) származik, de ezt szorosan követi a sertés (21%) és a baromfi (21%) ágazat is.

A mezőgazdasági eredetű ammónia emisszió hazai összetétele (2013)

Mezőgazdasági ammónia (2013)

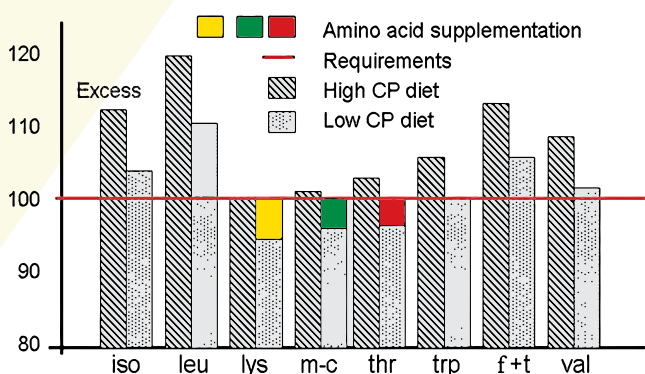


Az ammónia kibocsátás-csökkentést célzó helyes mezőgazdasági gyakorlatra az ENSZ-EGB keretszabályzata vonatkozik. Ez meghatározza a nitrogéngazdálkodást a teljes nitrogénciklus mentén, a takarmányozási stratégiákat, a műtrágya használatot. Alacsony kibocsátású állattartási technológiákat, trágya kijuttatási, illetve tárolási eljárásokat mutat be.

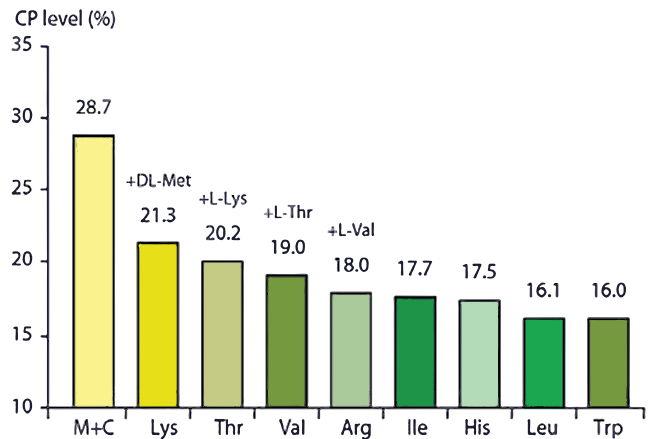
Melyek azok a takarmányozási stratégiák, amelyekkel csökkenthető az ammónia kibocsátás? A tápok fehérje tartalmának csökkentése mellett több fázisú tápsorok etetése javasolt, a takarmány értékesítést javítani kell.

Alacsony kibocsátású állattartási technológiák, megfelelő telepítési sűrűség, itatórendszer kialakítása, alom anyag használata, padlófűtés, ventiláció, levegő szűrő filterek beépítése, valamint az ideális hizlalási végsúly mind csökkentik az emissziót. Magas fehérje tartalmú tápot etetve egyes aminosavak szintje meghaladja a szükségletet. Elkerülhetjük ezt alacsonyabb fehérje szintű takarmányt alkalmazva, melyben a limitáló aminosavakat szintetikus formában egészítjük ki. A fehérjeszint csökkentésével a szükséges szintetikus aminosav kiegészítés aránya emelkedik.

A táp fehérjetartalmának hatása az aminosav szintekre



Kukorica alapú brojler táp limitáló aminosavai (Corrent és Bartelt 2011)



Van Haarn és mtsai., 2017-es kísérletükben brojler nevelő táp 20,8% valamint befejező táp 19,8%-os nyersfehérje tartalmát csökkentette 1, 2 és 3%-kal. Az extrahált szója aránya ezáltal 10%-ra lett csökkenthető. Szintetikus lizin, metionin, treonin, valin, arginin, izoleucin és glicin kiegészítést alkalmaztak. A 2 és a 3%-os csökkentéskor jobb takarmányértékesítés tapasztaltak. Az egyéb termelési paraméterek nem változtak. A 3%-os fehérjeszint csökkentés a mellhús kihozatalát negatívan befolyásolta, az 1, 2 %-os nem gyakorolt rá hatást. Az alomminőség javult. A talpfelekyl kialakulása csökkent.



Méda és mtsai., 2017-ben 19, 18, 17, 16% nyersfehérje szintű brojler befejező tápot etetve nem tapasztalt negatív hatást a termelési paraméterekre. 1% fehérje csökkentés 12-14%-kal kisebb N-ürítést, illetve 3,4-al jobb N-retenció eredményezett.

Belloir és mtsai., 2017-ben 19, 17,5, 16% nyersfehérje tartalmú brojler befejező tápot vizsgált. Sem a termelési paraméterek, sem a mellhús kihozatal nem romlott. Az abdominális zsír mennyisége nőtt, a hús pH és a csepegési veszteség csökkent.

A tápok fehérjetartalmának csökkentésére az esetek többségében a nevelő fázisban 2%-nál magasabb mértékben már rontotta a fajlagos takarmányértékesítést. Ennek oka, hogy limitálónak válnak nem esszenciális aminosavak, mint például a glicin. Nagyobb arányú fehérjecsökkenés esetében a receptúrázás során az ideális valin, izoleucin, arginin szint kialakítására is figyelemmel kell lenni.

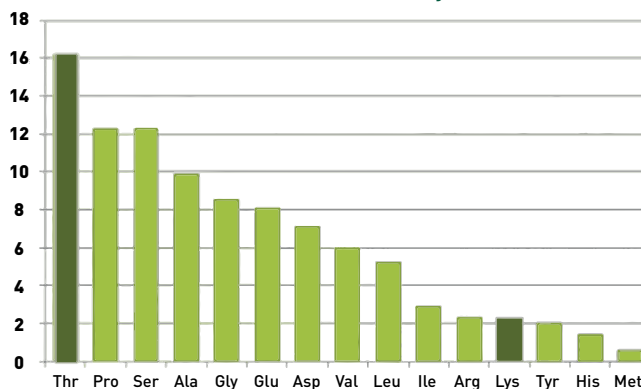


Tojógyúk tápok esetében De La Cruz és Machander (2017) végzett kísérletet, melyben a fehérje tartalmat 1,2,3 %-kal csökkentette, szintetikus aminosav (metionin, lizin, treonin, triptofán, valin) kiegészítés mellett. A tojástermelés, a takarmányfogyasztás, valamint a tyúkok élősúlya nem változott. A tojástömeg csökkent, a héjszilárdság javult.

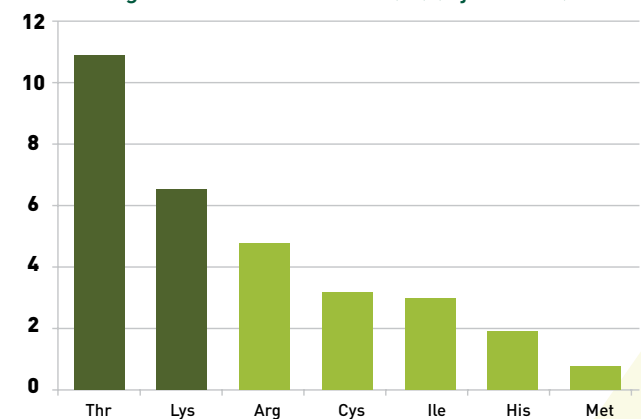


Az aminosavak nem csak fehérje építőkövek, hanem az anyagcserét is számos területen befolyásolják. Fehérje-csökkentéskor ezek a funkciók felértékelődnek. A glicin a húgsavszintézisben vesz részt. A cisztein a glutation és a taurin alkotórésze. A metionin - metil donor, a DNS és a hisztonok alkotója. A triptofán az immunválasz reakciók során képződő fehérjék, a kinurenin szintézisében kap szerepet, ezáltal fontos az idegrendszer és az immunrendszer működéséhez. A treonin a mucin egyik fő alkotója, szerepe van a bélhám integritás megőrzésében, az immunrendszer működésében (Wu, 2009). Stresszhelyzetben magasabb a treonin szükséglet (Lambert és mtsai., 2015).

A mucin aminosav-összetétele (%) (Ajinomoto)

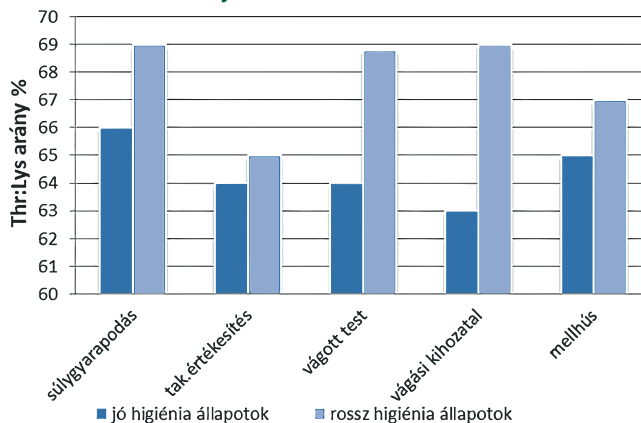


Az immunglobulinok összetétele (%) (Ajinomoto)



Nem csak az egyes aminosavak szintje, hanem azok egymáshoz (lizinhez) viszonyított aránya is lényeges szempont a tápok optimalizálása során. Az ideális arány változik a brojlercsirke életkorával, illetve például az ideális treonin : lizin arány más különböző higiéniai állapotok esetében. Szintén más ez az érték, ha célunk a maximális súlygyarapodás, a legjobb takarmány értékesítés, vagy a vágási kihozatal javítása.

Ideális treonin : lizin arányok 21-42 napos broiler csirkék részére (Ajinomoto)



A fehérje-csökkentett tápokban felértékelődnek az aminosav arányok. Az ideális treonin : lizin arány brojler csirke esetében 65%, tojógyúknál 70%, peccsnye kacsá tápban 61% (Corrent és Ralendau, 2008; Hy-Line, 2016; Cherry Walley, 2017).

Saját kísérletünkben vizsgáltuk (2017) fehérje-csökkentett tápok etetésének hatását a brojler teljesítményére. A kontroll táp mellett 2 fajta kísérleti tápot etettünk, mindkettőben 2%-kal csökkentettük a nyersfehérje szintet, az aminosavakat szintetikus formában pótoltuk. Az egyik tápsor szója alapú volt, a másikban a szója mellett napraforgódarát és DDGS-t használtunk.

A csökkentett fehérjetartalmú tápok etetésének ökonómiai értékelése	-2% fehérje	-2% fehérje	Kontroll
	(extr. szója, DDGS, napraforgó)	(extr. szója)	
indító táp, Ft/kg	111	109	118
nevelő táp, Ft/kg	110	108	116
befejező táp, Ft/kg	105	102	111
takarmány költség /csirke (Ft)	470	469	494
élősúly, kg	2,925	2,992	2,833
átvételi ár, Ft/kg élősúly	332	332	332
bevétel / csirke	973	995	942
haszon a takarmány költség és napos csirke ár után (Ft)	322	345	267
különbség a kontrollhoz képest, Ft/csirke	55	78	-
eredmény a kontrollhoz képest %	121	129	100

A tápok fehérje csökkenthetősége változó. Befolyásolják az aktuális alapanyag árak, úgymint a fehérjehordozók, a gabonák, a zsír/olaj kiegészítők, valamint a kristályos aminosavak árai, a táp összetétele (rosttartalom, antinutritív anyagok), a kristályos aminosavak rendelkezésre állása, a gazdasági állatfaj, hasznosítási típus, korcsoport.



A sikeres fehérjetartalom csökkentés feltétele az aktuális állomány aminosav szükségletének ismerete, az aminosavak széles körére vonatkozó receptúrázás, az ideális fehérje elv, aminosav arányok figyelembevétele, az emészthető aminosav szintek ismerete. Helyesen kell beállítani az energia: fehérje, energia: aminosav arányokat. Nélkülözhetetlen a precíz alapanyag értékelés, a táplálóanyagok, antinutritív anyagok ismerete. Az állomány takarmányfelvételét és a termelési paramétereket folyamatos nyomon kell követni. Mindez csak jó menedzsment, képzett takarmányos szakember segítségével valósítható meg. ■





AZ SFR „ADVANCED FEED PACKAGE” JELENLEGI FEJLESZTÉSEI

Piero Agostini röviden bemutatta a **Schothorst** kutatóintézetet, majd előadásában kitért néhány **SFR által folytatott kísérletre.**



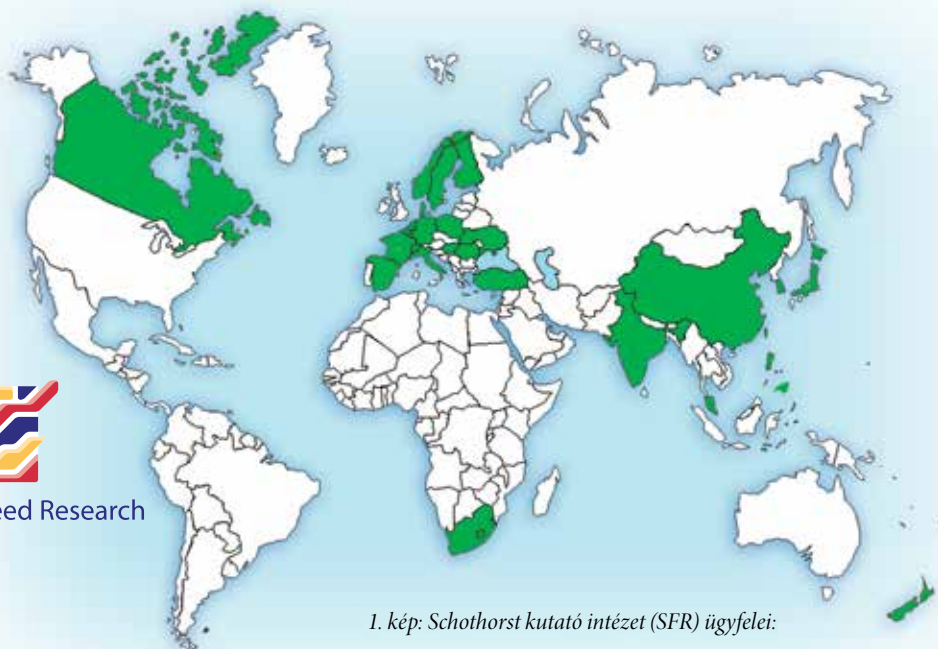
Piero Agostini, DVM, Ph.D., Baromfi takarmányozási kutató, konzulens, Schothorst Feed Research

Advanced Feed Package (AFP®)

- Takarmány alapanyag táblázatok (évente frissítve)
 - Baromfi (brojler, árutojó, szülő-pár, pulyka, kacska)
 - Sertés (malac, hízó, koca)
 - Szarvasmarha
- Takarmányozási ajánlások (évente frissítve)
- Évente mintegy 1,000,000 euro-t költenek különféle kutatásokra:
 - Takarmány (- alapanyag) értékelés
 - Táplálóanyag szükségletek meghatározása különböző környezeti feltételek mellett
- Tanácsadás a gyakorlatban történő alkalmazásról
- Kutatási projektek, takarmány alapanyagok tesztelése



Schothorst Feed Research



1. kép: Schothorst kutató intézet (SFR) ügyfelei:

Hollandia késztakarmány gyártásának **95%**-a, Európa késztakarmány gyártásának **25%**-a, és összességében a Világ **10%**-a SFR ajánlásokon alapul.

Treat	Day 0-10			Day 10-20			Day 20-30			Day 30-37		
	Ca	Ca/rP	Phyt	Ca	Ca/rP	Phyt	Ca	Ca/rP	Phyt	Ca	Ca/rP	Phyt
1	5.65	1.50	-	4.63	1.50	-	6.27	2.25	-	5.66	2.25	-
2	6.59	1.75	-	5.4	1.75	-	6.27	2.25	-	5.66	2.25	-
3	7.53	2.00	-	6.17	2.00	-	4.88	1.75	-	4.40	1.75	-
4	8.47	2.25	-	6.94	2.25	-	6.27	2.25	-	5.66	2.25	-
5	9.41	2.50	-	7.71	2.50	-	4.88	1.75	-	4.40	1.75	-
6	10.35	2.75	-	8.49	2.75	-	6.27	2.25	-	5.66	2.25	-
7			250			250			250			250
8			500			500			500			500
9	5.65	1.50	750	4.63	1.50	750	6.27	2.25	750	5.66	2.25	750
10			1000			1000			1000			1000
11	7.53	2.00	-	6.17	2.00	-	5.57	2.00	-	5.03	2.00	-
12	9.41	2.50	-	7.71	2.50	-	5.57	2.00	-	5.03	2.00	-
13	7.53	2.00	-	6.17	2.00	-	6.27	2.25	-	5.66	2.25	-
14	9.41	2.50	-	7.71	2.50	-	6.27	2.25	-	5.66	2.25	-
15	7.53	2.00	-	6.17	2.00	-	6.97	2.50	-	6.29	2.50	-
16	9.41	2.50	-	7.71	2.50	-	6.97	2.50	-	6.29	2.50	-

A Schothorst kutató intézet folyamatban lévő és befejezett projektjei:

1. BROJLEREK CA SZÜKSÉGLETE

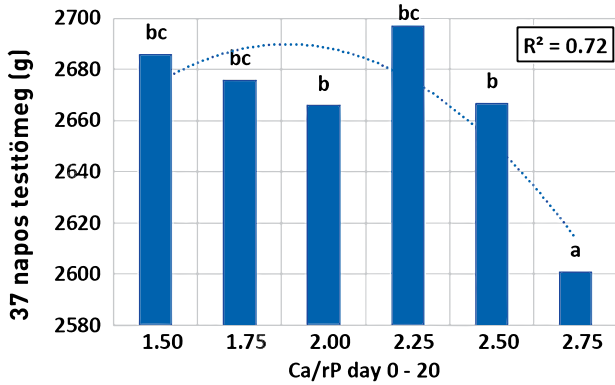
Mi az optimális Ca szükséglet a tibia csont hamutartalmát illetve a testtömeg gyarapodást tekintve véve?

Van kapcsolat az első hetek alatti Ca szükséglet és a hizulás második felének a Ca igénye között?

A fitáznak csak a hasznosítható foszforra vonatkozó mátrix értékét vettük figyelembe.

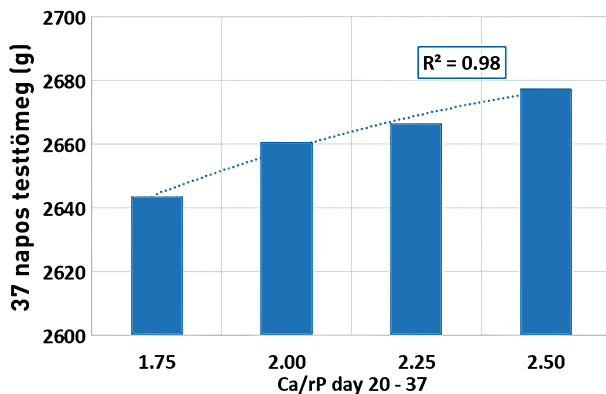
Ásványi Ca- és P-források: MCP, takarmánymész és nátrium-foszfát.





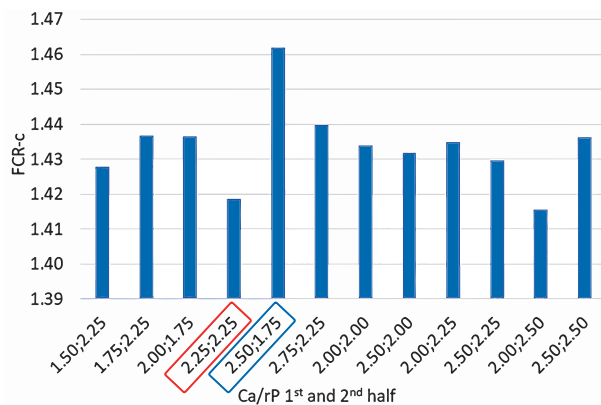
1. ábra: A Ca/haszn. P (0-20 nap) arány hatása a 37 napos testtömegre

Csak a 2,75 Ca/haszn. P arány esetén csökkent a 37 napos testtömeg.



2. ábra: A Ca/haszn. P (20-37 nap) arány hatása a 37 napos testtömegre

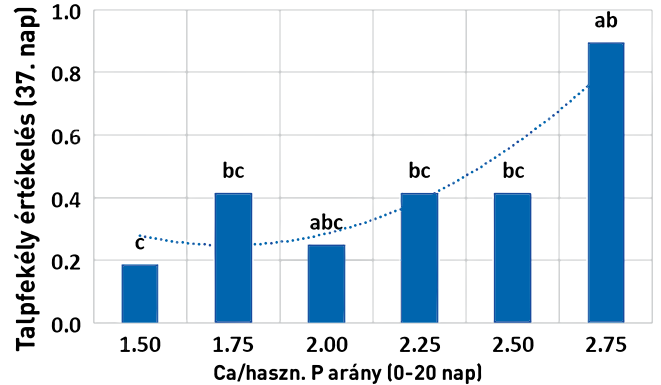
Az extra Ca kis mértékben pozitívan hatott a testtömegre.



3. ábra: A Ca/haszn. P arány hatása a korrigált takarmány értékesítésre (FRCc) a hizlás első és második felében

A legalacsonyabb FRCc-t a 2.25;2.25 és 2.00;2.50 Ca/rP értékekkel érték el.

A legmagasabb FRCc 2.50;1.75 Ca/rP értéknél volt, a hizlás első és második felében.



4. ábra: A Ca/haszn. P hatása (0-20 nap) a talppárnákra a 37. napon

Magas Ca/rP (2.75) 0-20 napos életkorban rosszabb a talppárnák állapota, mint az alacsony, 1.50-es Ca/rP értéknél.

2. ALACSONY FOSZFOR TARTALMÚ TOJÓ TAKARMÁNY

A tanulmány azt mutatta, hogy az alacsony haszn. P tartalmú (1.4 g/kg) takarmánnyal etetett tojóttyúk jól termeltek, de kis testtömeggel rendelkeztek. A fitáz kiegészítés hatására ezek a tyúkok is elérték a standard haszn. P tartalmú (2.5 g/kg) takarmánnyal etetett tyúkok testtömegét. A tojóttyúk 166 mg hasznosítható foszfort fogyasztottak naponta. Irodalom: "A tojóttyúk takarmányai általában közel kétszer annyi foszfort tartalmaznak, mint amennyire szükségük van." (Applegate and Angel, 2008).

Kísérleti kezelés	Hozzáadott fitáz	Hozzáadott MCP	Hasznosítható P (g/kg)
1. Negatív kontroll (NC)	---	Nem	1.30
2. NC + 300 FTU	Fitáz A	Nem	~2.33
3. NC + 1000 FTU	Fitáz A	Nem	~2.55
4. NC + 300 FTU	Fitáz B	Nem	~2.55
5. NC + 1000 FTU	Fitáz B	Nem	~2.75
6. Pozitív kontroll (PC)	---	Igen	2.80

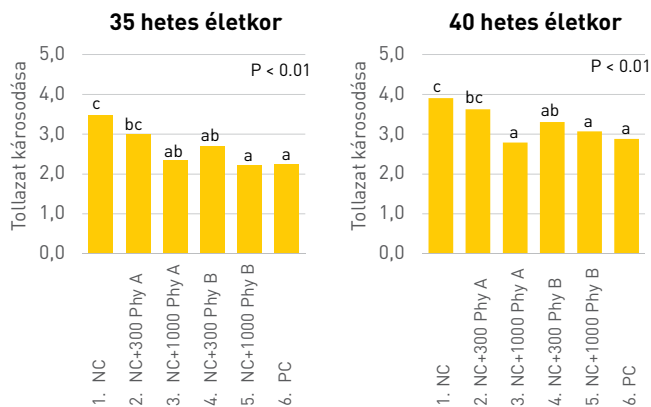
Fitáz enzimmel kiegészített, alacsony foszfor szintű, szervesen P nélküli takarmányt fogyasztó tojóttyúk teljesítménye (Fehér Dekalb).

Termelési eredmények (20-40 hetes kor)

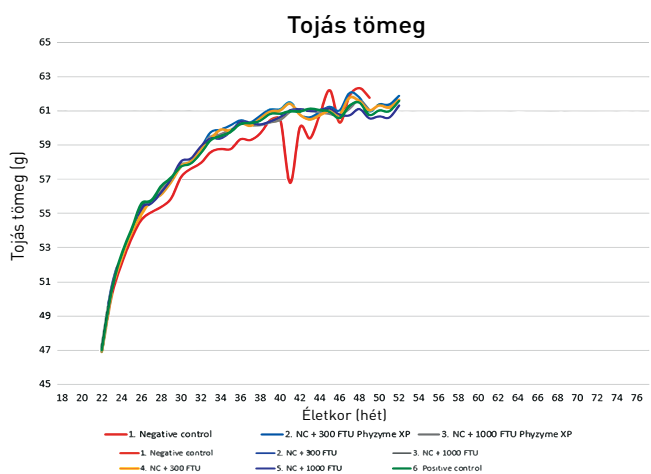
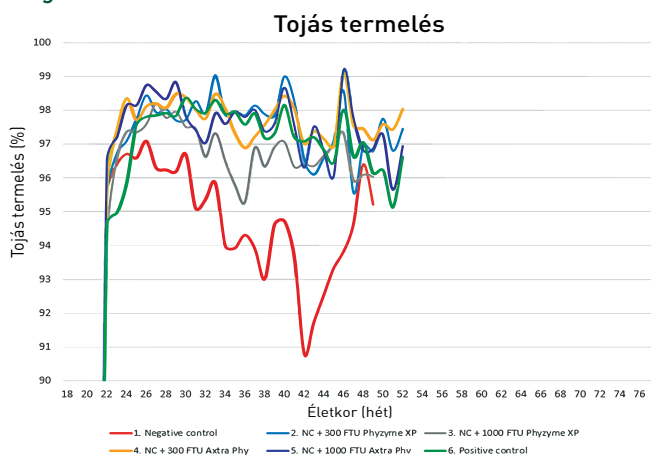
Tak.felv. (g/tyúk/nap)	Tojás termelés (%)	Tojás tömeg (g)	Tojás tömeg (g/d)	FCR (g/g)	Elhullás (%)	
1. Negatív kontroll (NC)	95.4 a	56.94 a	54.32 a	2.113 b	3.2 b	
2. NC + 300 FTU Fit. A	98.0 b	57.71 c	56.53 b	2.029 a	2.3 ab	
3. NC + 1000 FTU Fit. A	97.6 b	57.61 bc	56.27 b	2.017 a	1.6 a	
4. NC + 300 FTU Fit. B	97.9 b	57.62 bc	56.40 b	2.042 a	1.7 a	
5. NC + 1000 FTU Fit. B	98.0 b	57.55 b	56.27 b	2.039 a	1.2 a	
6. Pozitív kontroll	97.8 b	57.63 bc	56.34 b	2.038 a	1.3 a	
P-érték	0.120	0.002	<0.001	<0.001	<0.001	0.051
LSD	1.62	1.24	0.137	0.738	0.0265	1.41



A tollazat károsodása 35 és 40 hetes életkorban



Negatív kontroll fellendülése



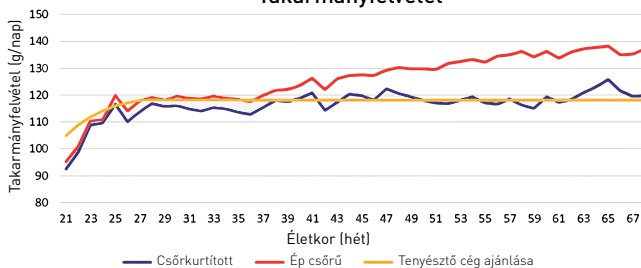
3. CSŐRKURTÍTÁS ELHAGYÁSA



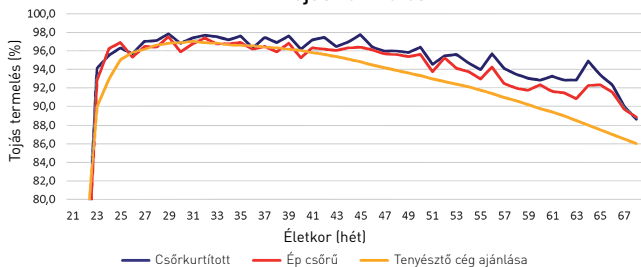
Csőr-kurtítás betiltása (néhány EU tagállamban):

A fogyasztók és kereskedelmi szervezetek nyomására gyors végrehajtás. Első tapasztalatok: stresszesebb tyúk-ok, gyakoribb toll csipkedés, rosszabb állapotú tollazat, nagyobb takarmányfelvétel, rosszabb takarmány értékesítés, nagyobb mortalitás. Csőr-kurtított és ép csőrű tyúkok teljesítménye, madárházban (*Fehér Dekalb*)

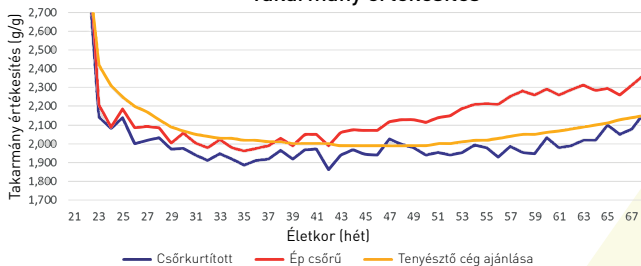
Takarmányfelvétel



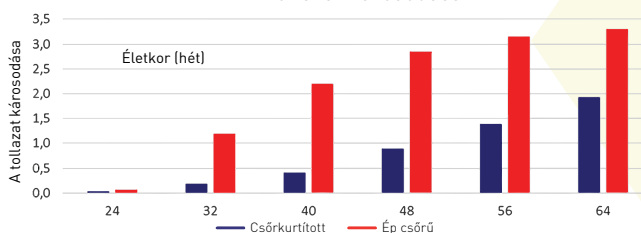
Tojás termelés



Takarmány értékesítés



A tollazat károsodása



Csőr-kurtítás elhagyása és a viselkedés



Hogyan kerüljük el/csökkentsük a negatív következményeket?

- Kerüljük el a tápanyag hiányt (stressz elkerülése).
- Takarmány összetétel, struktúra » Norvégok, svédok: nagy mennyiségű zab etetése
 - Norvégok: min. 30% zab (10-20% egész szemű zab)
 - Nyersrost szint: 4-5%
 - A zab durva rost frakciói felhalmozódnak a zúzó gyomorban (jóllakottság)
- Stimuláljuk az állatok aktivitását
Lucerna, faforgács (grittel keverve), csipegető blokkok
- Genetika, tojótyúk fajtája: a fehér tojótyúkok könnyebben kezelhetőek, mint a barna tojótyúkok. ■

LÉGZŐSZERVI BETEGSÉGEK ELKÜLÖNÍTŐ KÓRJELZÉSE CSIRKÉBEN ÉS PULYKÁBAN



dr. Horváth-Papp Imre, baromfi szakállatorvos, Pannon Poultry Services



A baromfiállományok egészségét veszélyeztető legfontosabb légzőszervi betegségek a **fertőző bronchitis (IB)**, az **Ornitobacterium rhinotracheale (ORT) fertőzés**, a **pulyka rhinotracheitis (TRT) / avian rhinotracheitis (ART)**, a **mycoplasmosis**, az **aspergillosis**, a **fertőző gége- és légcsőgyulladás (ILT)**, a **Newcastle betegség (ND)**, a **baromfi bordetellosis (pulykanátha)**, és a **madárinfluenza (AI)**.

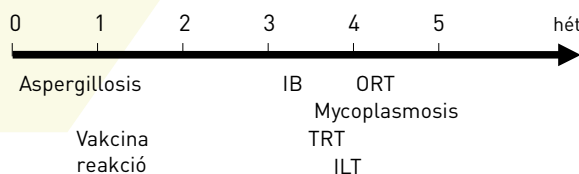
Legjelentősebb kártételük a tömeggyarapodás elmaradása, a szétnövés, az elhullás a másodlagos fertőzések elősegítése, a megemelkedett gyógykezelési, ill. megelőzési költségek, továbbá a vágóhídi kobzás.



1. kép: A beteg állat csak gyenge teljesítményre képes

Megbetegedésre akkor gyanakodhatunk, ha az elhullások száma megnövekszik, tüszөгő / szörtyөгő egyedeket találunk és a tojóállományok termelése csökken.

Előfordulás



A befolyásoló tényezők nagyon sokrétűek. Ezek között vannak nem specifikusak, mint a telepítési sűrűség (ORT, TRT), az itatórendszer, és annak higiénia (ORT), a levegő ammónia (TRT), illetve por szennyezettsége (E. coli). A specifikus tényezők közül a maternális ellenanyagszinteket és a vakcinázásokat kell említeni. Immunszuppresszív kóroknak számít a fertőző bursitis (gumborói betegség - IBD), a csirke anémia (CAV) fertőzés, illetve a mycotoxin szennyezés.



A diagnózis felállítása az állatorvos feladata, aki értékeli a kórtörténetet, a klinikai tüneteket, a kórbonctani és a laboratóriumi vizsgálatok eredményét.

Mycoplasmosis

Előfordulása ma már ritka. Mycoplasma fertőzöttség más betegségek elleni immunizálás során fokozza az

oltási reakciónak nevezett kedvezőtlen jelenségek súlyosságát.

Gyakran szövődményes formában jelentkezik. E. coli baktérium okozta másodlagos fertőzés súlyos kórképet, az idült légzőszervi betegséget (chronic respiratoric disease - CRD) alakít ki, amely a vágóhídi kobzások számát jelentősen megnöveli.

Kórokozója a Mycoplasma gallisepticum (MG) és a Mycoplasma synoviae (MS) baktérium. Napjainkban főleg az MS okozta fertőzés fordul elő, ami ínhüvely és ízületgyulladás (tenosynovitis), légzőszervi kórformát, tojáshéj elváltozást (eggshell apex abnormality - EAA) okoz.

A Mycoplasma iowae pulykákban, a M. sp. 1220 és a M. anseris tenyésztőhelyeken okoz megbetegedést.



2. kép: légzságyulladás 4 napos brojlercsibében



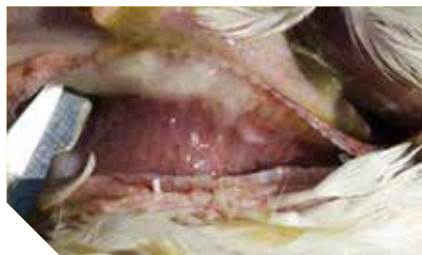
3. kép: eggshell apex abnormality (EAA)



A diagnózis felállítása a klinikai tünetek és kórbonctan alapján igen nehéz. A kórokozó direkt kimutatására a PCR és az izolálás alkalmas. Szerológiai vizsgálatokkal a kórokozó ellen képződött ellenanyagokat tudjuk kimutatni. Tárgylemez-agglutinációval az IgM ellenanyagokat keressük. Napos korban azonban ez az eljárás nem megfelelő. Ilyenkor maternális IgY ellenanyagok kimutatása a cél. Tárgylemez-agglutinációval hamarabb jutunk pozitív eredményhez friss fertőzés során, mint az ELISA módszerrel. Az ELISA vizsgálat specifikusabb, de kevésbé érzékeny.

Ornithobacteriosis (Ornithobacterium rhinotracheale - ORT fertőzés)

Pulykák és csirkék megbetegedését okozza. Fakultatív patogén kórokozó, másodlagos fertőzésekben játszik szerepet. A tünetek 20-28 napos kor körül jelentkeznek. Nehezített légzés látható, amely fulladáshoz is vezethet. A boncolás során légsőgyulladás (tracheitis), tüdőgyulladás (pneumonia) és különösen pulykában hashártyagyulladás (peritonitis) látható.



4. kép: légsőgyulladás

A diagnózis klinikailag igen nehéz. A fulladás jellemző, de nem specifikus lelet és a baktérium kitenyésztése is nagyon nehéz. Szerológiai vizsgálat során a pozitivitást kell kiértékelni.

Pulyka rhinotracheitis (TRT) / avian rhinotracheitis (ART)

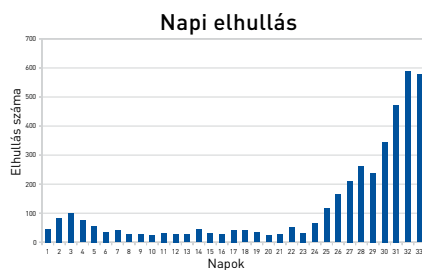
Pulykák és csirkék megbetegedése, amely heveny légzőszervi tüneteket okozva gyorsan terjed az állományban. Gyakran csupán enyhe

tünetek látszanak, máskor duzzadt fej betegség (swollen head disease – SHD) alakul ki. Előfordul azonban, hogy csak szeropozitivitás utal a vírus jelenlétére. A betegség kialakulásához fontosak a hajlamosító tényezők.

A klinikai tünetek felső légúti megbetegedésekben, savós orrfolyásban, kötőhártyagyulladásban, tüszögésben jelentkeznek.



5. kép: duzzadt fej betegség



6. kép: a napi elhullások jelentős emelkedése a 24. naptól, TRT B szubtypus jelenléte PCR-rel megerősítve



7. kép: az avian pneumovirus (TRT) jelenlétét PCR erősítette meg



8. kép: fibrines sinus infraorbitalis gyulladás

Kórbonctani vizsgálattal légszakgyulladás, légsőgyulladás, hashártyagyulladás másodlagos E. coli fertőzéssel, koponyacsontok gennyes gyulladása és a fej bőr alatti kötőszövetének beszűrődése állapítható meg leggyakrabban.



9. kép: légsőgyulladás



10. kép: tojáshéj képződési zavar TRT következtében

A vírus jelenlétét diagnosztizálni a klinikai tünetek alapján igen nehéz. Gyanút keltenek a felső légúti tünetek és a fejduzzanat. A vírus kimutatása PCR-rel lehetséges. A szerológiai eredmények értékelése során megállapítható, hogy gyakori a pozitivitás klinikai betegség nélkül, ugyancsak gyakori a negatív eredmény, főleg késői fellépés esetén.

A CSIRKÉK FERTŐZŐ BRONCHITISE (IB)

Nagyon elterjedt az utóbbi időkben. Sokféle vírustörzs létezik, emiatt a diagnózis és a vakcinázás is nehéz. A klinikai megjelenést a vakcinázás elfedi és nehezíti a felismerést. E. coli másodlagos fertőzés igen gyakori. Nagy károkat okoz főleg a brojler nevelés vége felé (késői elhullás).

A klinikai tünetek változatosak. A betegség nagyon ragályos, gyorsan terjed, felső légúti tünetek, könnyezés, tüszögés, orrfolyás észlelhetők.

Veseelváltozások esetén vízserű hasmenés jelentkezik, emiatt nedves az alom.



11. kép: hurutos kötőhártya gyulladás



12. kép: vízserű ürülék

A kórboncolás során felső légúti elváltozások, légcsőgyulladás, hörgőgyulladás (bronchitis), tüdőgyulladás, légzsákgyulladás látható. A nyálka a mélyebb légutakban felhalmozódik, a főhörgők légcsőbe csatlakozásánál (bifurkáció) gyakran nyálkadugó található.



13. kép: nyálkafelhalmozódás a garatüregeben



14. kép: súlyos légcsőgyulladás



15. kép: veseagyulladás/veseelfajulás (nephritis/nephrosis)

Diagnózis a klinikai tünetek és a kórbonctan alapján nehéz, emiatt a járványtani körülmények vizsgálata igen fontos. A vírus kimutatására szolgáló direkt módszerek: PCR és vírusizolálás. Indirekt módszer az ELISA teszt.

A baromfi fertőző gége- és légcsőgyulladása (infectious laryngotracheitis – ILT)

Heveny légzőszervi megbetegedés, amely 28-30 napos kortól jelentkezik, súlyos kötőhártya- és vérzéses légcsőgyulladást okoz.



16. kép: kötőhártya gyulladás



17. kép: vérzéses légcsőgyulladás

A diagnózis a klinikai tünetek alapján nehéz. Kórbonctanilag vérzéses légcsőgyulladás a jellegzetes lelet. Kórszövetteni vizsgálattal zárványtestek találhatóak a légcsőhámsejtekben (herpesvírus). Szerológiai vizsgálat létezik, de nem megbízható.

Bordetella avium okozta baromfi bordetellosis (pulykanátha)

Pulykák, kacsák, libák fogékonnyak. A kórokozó Gram-negatív baktérium, amely pulykákban 1-6 hetes korban, csirkékben 2-6 hetes korban okoz kötőhártya gyulladást, könnyezést, légzőszervi tüneteket, sinusitist, valamint kóros nyálkaképződést a légzőszervekben.



18. kép: súlyos sinusitis



19. kép: sinusitis habos, nyálkás tartalommal

Diagnózishoz a klinikai tünetek értékelésén túl bakteriológiai vizsgálattal juthatunk. A mintákat a betegség korai fázisában kell gyűjteni. Molekulárbiológia módszerrel (PCR) azonosítható a kórokozó. Szerológia csak pulykák esetében használható, mivel csak bennük generalizálódik a betegség. Az ellenanyagok itt ELISA módszerrel mérhetők.

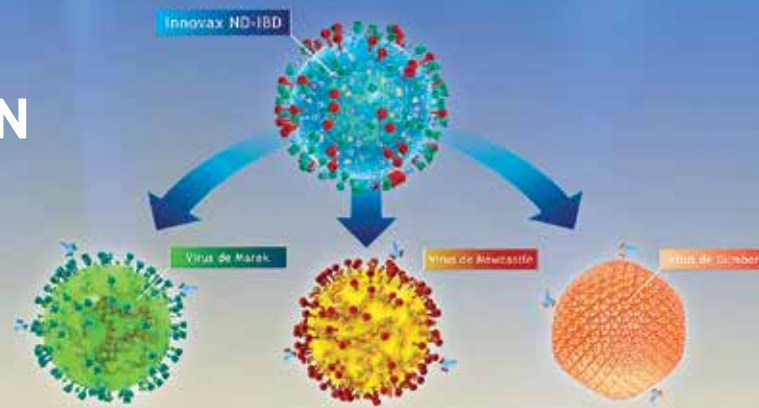
ÖSSZEFOGLALÁS

A légzőszervi betegségek jelentős károkat okoznak. A betegségek lefolyását sok tényező befolyásolja. Az elkülönítő kórjelzés igen nehéz. A tények és megérzések összhangja tudja segíteni a helyes diagnózis felállítását. A direkt és indirekt módszerek igen fontosak, az eredmények értékelését azonban a vakcinázások nehezítik. Ésszerű monitoring programokkal és körültekintő diagnosztikai munkával lehet a fenti betegségek ellen eredményesebben küzdeni. ■



TELJES KÖRŰ VÉDELEM 3 BETEGSÉG ELLEN EGYETLEN KELTETŐI OLTÁSSAL

A **rekombináns vektorvakcinákat** a baromfik védelmére fejlesztették ki. A vakcinák új generációja **géntechnológián** alapszik.

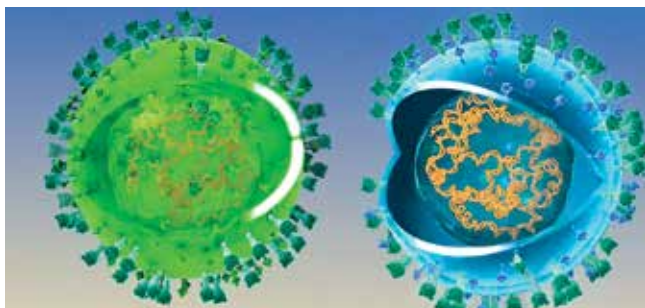


Dr. Cserép Tibor DVM MRCVS, az Állatorvosok Királyi Kollégiumának tagja, Egyesült Királyság

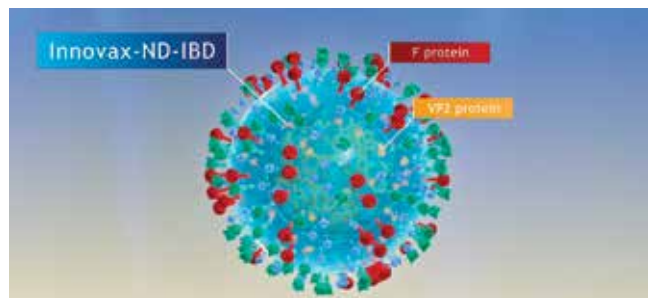
A rekombináns vakcinák előnyei: a biztonságosság és a kényelem. A hagyományos vakcinák használatakor jelentkező oltási reakciók kiküszöbölése (ND, ILT) is a célok között szerepelt. Az új generációs vakcinákkal elkerülhető a vakcinatörzsek cirkulálása a telepen, a horizontális terjedés és a virulencia visszatérésének lehetősége (ILT). A keltetőben többféle immunizálás végezhető és nem szükséges ismétlődő vakcinázás a telepen. Elkerülhető a maternális immunitás zavaró hatása (Deventer formula). Könnyű az alkalmazhatóságuk mind tojásba, mind pedig bőr alá oltás során. Ezen túlmenően a folyamat jól automatizálható.

A rekombináns vakcinák első generációja rHVT-ND, rHVT-ILT, rHVT-IBD és rHVT-AI vakcinákat foglalt magában. A második generációs rHVT vakcinák kettős beültetéssel rHVT-ND-IBD és rHVT-ND-ILT-t eredményeztek.

A rekombináns vakcinák előállításánál a kiindulási pont a pulykaherpesz vírus volt. Nagyon nagy, 120-200 nm-es vírus, hosszú, 160000 pb DNS-sel rendelkezik. A DNS felelős a vírus replikációjáért és glikoproteinjeinek kódolásáért. A glikoproteineknek szerepük van a gazdaszövetekhez való tapadásban és a behatolásban. Az immunrendszer pedig felismeri az antigéneket és immunválaszt ad.



A nagyon nagy DNS ideális génszerkezeti mutánsok létrehozására, a vírus reprodukciós képességének elvesztése nélkül. Genomjának vannak olyan szakaszai, amelyeknek nincs lényeges funkciójuk, ide gének helyezhetők be. Kizárólag a kulcs – protektív - donor gén(ek) kerülnek beépítésre a vakcina vírus vektorba. A donor vírus nem kívánt mellékhatásai így elkerülhetők.



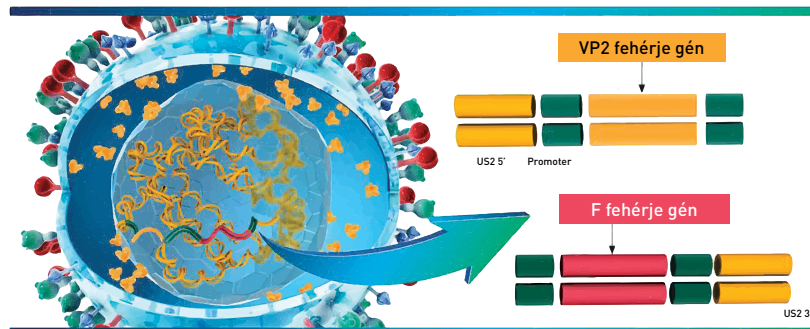
Amikor a vektor vírus replikálódik, kifejezi saját védő antigénjeit és a donor gének által kódolt – protektív- antigén(ek)et. Elértük a célt: a protektív immunválaszt mind a donor mind pedig a vektor vírusokra.

A rekombináns vakcinák hátrányai:

- Az immunitás kialakulása függ a vektor vírus replikációjától
- Változások a szerológiai ellenőrzésben, a beültetett génszakasz által kiváltott immunválasz értékelésében
- A korai védettség kialakulása érdekében, segíthet az élő, attenuált vakcinák használata (ND)
- A hagyományos élő vakcinákhoz képest most még drága

rHVT vektor vakcinák baromfi részére

A fagyasztott Marek vakcinák mintájára folyékony nitrogénben történik a tárolás, szállítás. A beoltás tojásba vagy napos korban a csibebe lehetséges. Horizontálisan nem terjed. Innovax ND IBD az első kettős génszerkezeti HVT vakcina.





Baromfipestis v. Newcastle betegség (ND)

Az Innovax ND-IBD – vakcina használata

Sejthez kötött élő rekombináns pulyka-herpeszvírus (HVP360 törzs), ami a sejtekkel a baromfipestis vírus fúziós fehérjéjét és a fertőző bursitis (gumborói betegség) VP2 fehérjéjét termelteti. Cél állatfaj: a házityúk.

A védettség kezdete: baromfipestis: 4. hét, gumborói betegség: 3. hét, Marek-betegség: 9. nap

A védettség tartama: baromfipestis: 8 hét!, gumborói betegség: 8 hét!, Marek-betegség: a kockázatos időszak teljes tartama alatt

Kísérleti eredmények támasztják alá, hogy Rispens vakcinával együtt is alkalmazható.

Naposcсібék aktív immunizálására szolgál, miközben tojásba oltással is alkalmazható. Adható ugyanazon a napon, de nem keverhető a Nobilis ND Clone 30 vagy Nobilis ND C2, Nobilis IB Ma5 vagy Nobilis IB 4-91 vakcinákkal.

Mely betegségek ellen véd az Innovax ND-IBD vakcina?

Marek-betegség (MD), Baromfipestis v. Newcastle betegség (ND), Fertőző bursitis v. gumborói betegség (IBD).



Fertőző bursitis v. gumborói betegség (IBD)

Regisztrálást megelőző biztonságossági vizsgálatok

A vakcina **túladozolva** is biztonságos (bőr alá (105.6 PFU) ill. tojásba oltva (105.1 PFU)) dózisokban

- Nincs hatással a keltethetőségre
- Nem veszélyes a csirkére (120 nap ellenőrzési időszak)

Nem nő a virulencia

Az 5. passzázs után sem veszélyes a csirkére (120 nap ellenőrzési időszak)

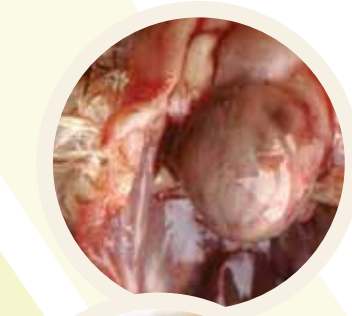
Az 5. passzázs után is genetikailag stabil (genotípusosan és fenotípusosan)

A rekombináns HVT állatról állatra terjedése nagyon hasonló az eredeti HVT törzshöz

Regisztrálást megelőző hatékonysági vizsgálatok kísérleti ráfertőzéssel

Tojásba oltást vagy naposcсібé vakcinázást követő védelem baromfipestis ellen

A védelmet a ráfertőzést követő 14 napon át vizsgálták és a madarakat pozitívnak minősítették, ha a baromfipestisre jellemző klinikai



A fenti betegségek jelentős veszteséggel járnak.

tüneteket mutattak úgymint, mozgáskoordináció hiánya, bénulás és/vagy elhullás. A vizsgálatok jó eredménnyel zárultak, betegségre utaló tünetek, elhullások nem jelentkeztek.

Gumborói betegség - vvIBDV elleni klinikai védelem

Innovax ND-IBD 90%-os védelmet nyújtott vvIBD ellen 14 napra és 95%-os védelmet 21 napra.

Marek-betegség elleni klinikai védelem

rHVT ND-IBD naposcсібé bőr alá oltás. -vvRB1B ráfertőzés 9 napos korban a védettségnek min. 80%-nak kell lennie.

Marek-betegség elleni védelem kiterjesztése céljából RISPENS + rHVT ND-IBD kombinált vakcinázás során megállapításra került, hogy a RISMAVAC nem befolyásolja hátrányosan az Innovax ND IBD hatékonyságát és a kombináció életre szóló védettséget biztosít Marek-betegség, baromfipestis és gumborói betegség ellen a hosszú élettartamú madaraknak is (tenyész és tojó).

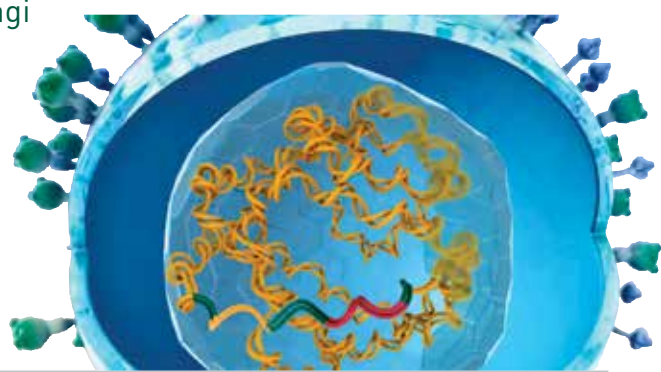
rHVT –ND- IBD üzemi tapasztalatok

Görögországi és ciprusi brojlerhizlalási eredmények a fajlagos takarmány-hasznosulás, az átlagos napi súlygyarapodás és a hizlalási végsúly vonatkozásában is az Innovax ND-IBD-vel vakcinázott állományoknál voltak a legkedvezőbbek.

Az rHVT-ND-IBD vakcinázás hatására termelődött ellenanyagok szerológiai monitorozását mérték Hollandiában 3 tojó előnevelő cég, 12 nevelő telepén 2018 február-márciusban 4, 6, 9, 12 és 15 hetes korban, 30 vérminta/ól/min-távétellel.

KÖVETKEZTETÉSEK:

- ND HAG teszt: jól mérhető áthangolódás
- Gumboro ellenanyagok: a VP2 ellenanyagok gyors emelkedése a maternális ellenanyagok ellenére -> nincs rés a védettségben





MINŐSÉGI TAKARMÁNYOZÁS KÖLTSÉGHATÉKONYAN!

Molnár István a **költséghatékony takarmányozásról** tartott előadást a baromfi szakmai napon. Feltette a kérdést: az alábbi két takarmány közül **melyik az erősebb és melyik az olcsóbb takarmány?**

▶▶▶ Molnár István, értékesítő-szaktanácsadó, Agrofeed Kft. Baromfi üzletág

Brojler nevelő tak. ALAP		Brojler nevelő tak.	
Kukorica	% 37,14	Kukorica	% 44,70
Búza	% 20,00	Búza	% 20,00
Extr. szójadara	% 33,50	Extr. szójadara	% 28,70
Napraforgó olaj	% 5,00	Napraforgó olaj	% 2,60
Takarmánymész	% 0,87	Takarmánymész	% 1,04
MCP	% 1,49	MCP	% 0,96
Br. nev. px. 2%	% 2,00	Br. nev. px. 2%	% 2,00

Nyersfehérje	% 21,00	Nyersfehérje	% 19,50
Nyerszsír	% 7,20	Nyerszsír	% 5,00
Ca	% 0,93	Ca	% 0,82
P össz.	% 0,75	P össz.	% 0,61

Takarmány önköltség		Takarmány önköltség	
85,43	Ft/kg	80,11	Ft/kg

Lépésenként bemutatta, hogyan lehet a gyengébb takarmányt feljavítani úgy, hogy a takarmány önköltsége alacsony maradjon.

1. Fitáz enzim kiegészítés

Brojler nevelő tak. ALAP		Brojler nevelő tak +FIT	
Kukorica	48,0 37,14	Kukorica	48,0 38,34
Búza	55,0 20,00	Búza	55,0 20,00
Extr. szójadara	110,0 33,50	Extr. szójadara	110,0 33,30
Napraforgó olaj	220,0 5,00	Napraforgó olaj	220,0 4,60
Takarmánymész	10,0 0,87	Takarmánymész	10,0 0,81
MCP	155,0 1,49	MCP	155,0 0,95
Br. nev. px. 2%	318,0 2,00	Br. nev. px. 2%+Fit	325,7 2,00

Nyersfehérje	% 21,00	Nyersfehérje	% 21,00
Energia	MJ/kg 13,00	Energia	MJ/kg 13,00
Nyerszsír	% 7,20	Nyerszsír	% 6,90
Ca	% 0,93	Ca	% 0,82
P össz.	% 0,75	P össz.	% 0,63
P haszn.	% 0,45	P haszn.	% 0,33
		Ca össz.+fitáz Ca	% 0,93
		P össz.+fitáz P	% 0,75
		P haszn.+fitáz P	% 0,45

Az alap takarmányhoz képest fitáz enzim került a premixbe. A premix ugyan drágább lett, de az enzim segítségével MCP-t tudunk spórolni. Így a takarmány költsége csökkent!

Fitáz kiegészítéssel		Alap Takarmány		Módosított Takarmány	
Premix ár	Ft/kg	6,36		6,51	
Takarmány alapanyag ár	Ft/kg	79,07		77,71	
Takarmány költség (px. + alapanyagok)	Ft/kg	85,43		84,22	

2. Fitáz, NSP enzim kiegészítés

Brojler nevelő tak. ALAP		Brojler nevelő tak +FIT +NSP	
Kukorica	48,0 37,14	Kukorica	48,0 38,74
Búza	55,0 20,00	Búza	55,0 20,00
Extr. szójadara	110,0 33,50	Extr. szójadara	110,0 33,20
Napraforgó olaj	220,0 5,00	Napraforgó olaj	220,0 4,30
Takarmánymész	10,0 0,87	Takarmánymész	10,0 0,81
MCP	155,0 1,49	MCP	155,0 0,95
Br. nev. px. 2%	318,0 2,00	Br. nev. px. +Fit +NSP 2%	337,2 2,00

Nyersfehérje	% 21,00	Nyersfehérje	% 21,00
Energia	MJ/kg 13,00	Energia	MJ/kg 13,00
Nyerszsír	% 7,20	Nyerszsír	% 6,60
Ca	% 0,93	Ca	% 0,82
P össz.	% 0,75	P össz.	% 0,63
		Ca össz.+fitáz Ca	% 0,93
		P össz.+fitáz P	% 0,75

A következő lépésben NSP-bontó enzimet is tettünk a premixbe. A premix természetesen ismét drágult. Az NSP enzim energiát szabadít fel, így kevesebb energiahordozó (esetünkben olaj) bekeverése mellett, ugyanazt az energiaszintet érhetjük el, mint NSP enzim nélkül.

Fitáz + NSP kiegészítéssel		Alap Takarmány		Módosított Takarmány	
Premix ár	Ft/kg	6,36		6,74	
Takarmány alapanyag ár	Ft/kg	79,07		77,13	
Takarmány költség (px. + alapanyagok)	Ft/kg	85,43		83,87	

3. Fitáz, NSP enzim, aminosav kiegészítés

Brojler nevelő tak ALAP		Brojler nevelő tak +Fit +NSP +AS	
Kukorica	48,0 37,14	Kukorica	48,0 42,02
Búza	55,0 20,00	Búza	55,0 20,00
Extr. szójadara	110,0 33,50	Extr. szójadara	110,0 30,20
Napraforgó olaj	220,0 5,00	Napraforgó olaj	220,0 3,80
Takarmánymész	10,0 0,87	Takarmánymész	10,0 1,03
MCP	155,0 1,49	MCP	155,0 0,95
Br. nev. px. 2%	318,0 2,00	Br. nev. px. +Fit +NSP+AS 2%	375,2 2,00

Nyersfehérje	% 21,00	Nyersfehérje	% 20,00
Energia	MJ/kg 13,00	Energia	MJ/kg 13,00
Nyerszsír	% 7,20	Nyerszsír	% 6,10
Ca	% 0,93	Ca	% 0,82
P össz.	% 0,75	P össz.	% 0,62
Lizin	% 1,30	Ca össz.+fitáz Ca	% 0,93
Metionin	% 0,62	P össz.+fitáz P	% 0,74
M+C	% 0,98	Lizin	% 1,30
Treonin	% 0,87	Metionin	% 0,62
		M+C	% 0,98
		Treonin	% 0,87

A premix kristályos aminosavval történő kiegészítésével csökkenthető a takarmány nyersfehérje tartalma. Kevesebb a nem hasznosuló fehérje hányad, csökken a húgsavszintézis energiaszükséglete. Kisebb lesz a környezet nitrogén terhelése, a húgsavval összefüggő ammónia emisszió.

Fitáz + NSP + aminosav kiegészítéssel	Alap Ta-karmány	Módosított Takarmány
Premix ár	Ft/kg 6,36	7,50
Takarmány alapanyag ár	Ft/kg 79,07	74,33
Takarmány költség (px. + alapanyagok)	Ft/kg 85,43	81,83

4. Fitáz, NSP, aminosav, emulgeátor kiegészítés

Brojler nevelő tak alap			Brojler nevelő tak +FIT +NSP +AS +EM		
Kukorica	48,0	37,14	Kukorica	48,0	43,22
Búza	55,0	20,00	Búza	55,0	20,00
Extr. szójadara	110,0	33,50	Extr. szójadara	110,0	30,00
Napraforgó olaj	220,0	5,00	Napraforgó olaj	220,0	2,80
Takarmánymész	10,0	0,87	Takarmánymész	10,0	1,03
MCP	155,0	1,49	MCP	155,0	0,95
Br. nev. px. 2%	318,0	2,00	Br. nev. px. +Fit +NSP +AS +EM 2%	414,2	2,00

Nyersfehérje	%	21,00	Nyersfehérje	%	20,00
Energia	MJ/kg	13,00	Energia	MJ/kg	13,00
Nyerszsír	%	7,20	Nyerszsír	%	5,20
Ca	%	0,93	Ca	%	0,82
P össz.	%	0,75	P össz.	%	0,62
Lizin	%	1,30	Ca össz.+fitáz Ca	%	0,93
Metionin	%	0,62	P össz.+fitáz P	%	0,74
M+C	%	0,98	Lizin	%	1,30
Treonin	%	0,87	Metionin	%	0,62
			M+C	%	0,98
			Treonin	%	0,87

Emulgeátor kiegészítéssel javul a zsírok emésztése és felszívódása. Csökkenthető a nyerszsír mennyisége, ebben az esetben az olaj szintje a takarmányban.

Fitáz + NSP + aminosav + Emulgeátor kiegészítéssel	Alap Ta-karmány	Módosított Takarmány
Premix ár	Ft/kg 6,36	8,28
Takarmány alapanyag ár	Ft/kg 79,07	72,49
Takarmány költség (px. + alapanyagok)	Ft/kg 85,43	80,77



5. Fitáz, NSP, aminosav, emulgeátor, proteáz kiegészítés

Brojler nevelő tak alap			Brojler nevelő tak +FIT +NSP +AS +EM +Prot		
Kukorica	48,0	37,14	Kukorica	48,0	44,70
Búza	55,0	20,00	Búza	55,0	20,00
Extr. szójadara	110,0	33,50	Extr. szójadara	110,0	28,70
Napraforgó olaj	220,0	5,00	Napraforgó olaj	220,0	2,60
Takarmánymész	10,0	0,87	Takarmánymész	10,0	1,04
MCP	155,0	1,49	MCP	155,0	0,96
Br. nev. px. 2%	318,0	2,00	Br. nev. px. +Fit +NSP +AS +EM +Prot 2%	438,5	2,00

Nyersfehérje	%	21,00	Nyersfehérje	%	19,50
Energia	MJ/kg	13,00	Energia	MJ/kg	13,00
Nyerszsír	%	7,20	Nyerszsír	%	5,00
Ca	%	0,93	Ca	%	0,82
P össz.	%	0,75	P össz.	%	0,61
Lizin	%	1,30	Ca össz.+fitáz Ca	%	0,93
Metionin	%	0,62	P össz.+fitáz P	%	0,73
M+C	%	0,98	P haszn.+fitáz P	%	0,45
Treonin	%	0,87	Lizin (+Proteáz)	%	1,26 (1,30)
			Metionin (+Proteáz)	%	0,61 (0,62)
			M+C (+Proteáz)	%	0,97 (0,98)
			Treonin (+Proteáz)	%	0,85 (0,87)

A proteáz javítja a takarmány alapanyagok aminosav tartalmának emészthetőségét, így csökkenthető a takarmány fehérje tartalma.

Fitáz + NSP + aminosav + Emulgeátor + Proteáz kiegészítéssel	Alap Ta-karmány	Módosított Takarmány
Premix ár	Ft/kg 6,36	8,77
Takarmány alapanyag ár	Ft/kg 79,07	71,34
Takarmány költség (px. + alapanyagok)	Ft/kg 85,43	80,11

Az alábbi táblázatban látható a kiinduló, valamint a többféle kiegészítőt is tartalmazó takarmányra vonatkozó árak láthatók:

	Eredeti	Végső	Változás (%)	Változás (Ft/kg)
Premix	6,36	8,77	37,9	2,41
Takarmány alapanyag ár	79,07	71,34	-9,8	-7,73
Takarmány önköltség (px+ alapanyag)	85,43	80,11	-6,2	-5,32

Megtakarítás 5,32 Ft/kg

A takarmány termelési mutatói és költség számítása:

Hizlalt napok	Átlag súly (kg)	FCR (kg/kg)
39	2,65	1,57

Csirke (db)	Súly (kg)	Takarmány mennyiség (kg)	Takarmány költség (Ft)	1 kg tak. költsége / 1 kg élő csirke (Ft)
100.000	265.000	416.000	34.877.100	131,6

Csirke (db)	Súly (kg)	Takarmány mennyiség (kg)	Takarmány költség (Ft)	1 kg tak. Költsége / 1 kg élő csirke (Ft)
100.000	265.000	416.000	32.617.300	123,1

Csirke (db)	Megtakarítás (Ft/kg)
100.000	2.259.800

Takarmány kiegészítők használatával ugyan drágább lesz a premix, viszont a többi takarmány alapanyag, illetve a takarmány költségen pénzt takaríthatunk meg. Ne a premix ára alapján döntsünk, hanem mindig számoljuk ki a takarmány önköltségét is!

Hallgassunk a takarmány szaktanácsadó javaslatára!



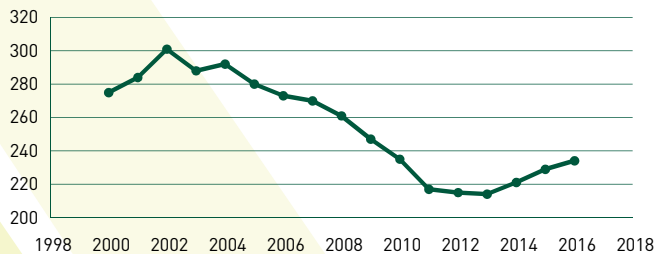
HOGYAN TOVÁBB TOJÁSTERMELŐK?



Pákozdi Gergely, MTT SZ / PÁK-TO Kft.

A tojás „a mindennapi élet szerves része” természetes, egyszerű, könnyen elérhető nem tartozik a nagy fogyasztói érdeklődést kiváltó termékek közé.

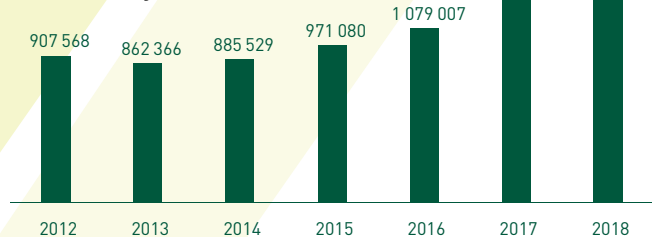
A vásárlóink: éves tojásfogyasztás/fő



Táplálkozási trendek, tojásfogyasztási szezonok: karácsony, húsvét.

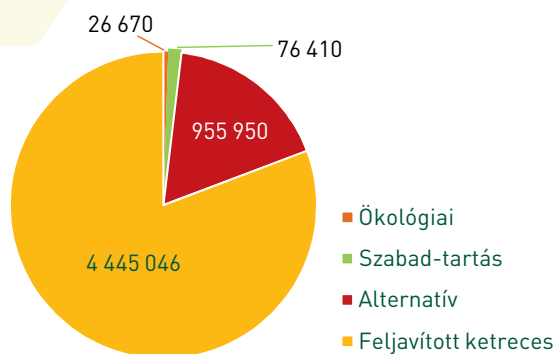
A tyúkjaink: állatlétszám 4023,4 ezer (BTT)

Étkezési tojásstermelés



- Hazai termék
- Szabályozás: EKAER, Online pénztárgép és 5% ÁFA

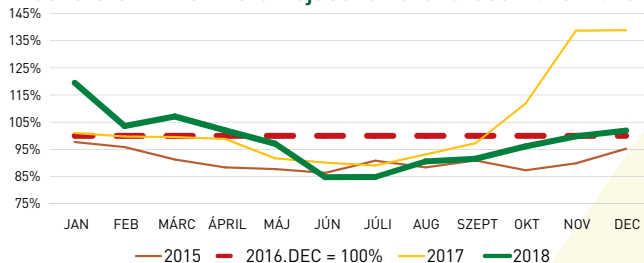
Tartástereink: 5,5 millió (NÉBIH) férőhely



A fogyasztók többsége szerint a legelterjedtebb hazai tartási

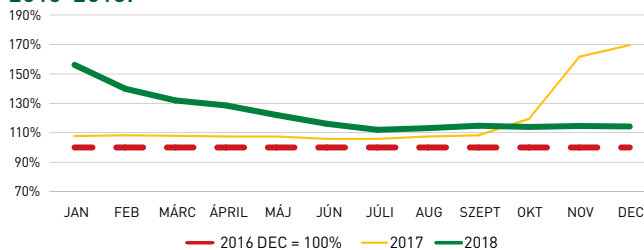
mód a szabadtartás vagy esetleg a mélyalmos.

A bevételeink: termelői tojásárak alakulása 2015-2018.



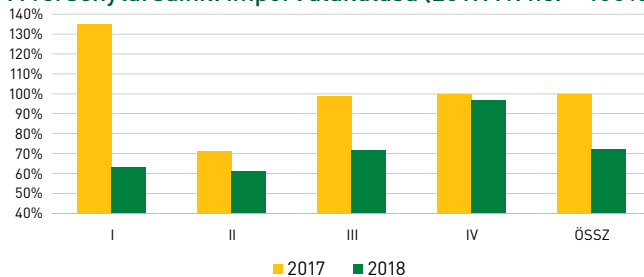
- 2017. madárinfluenza
- 2017-2018. évi fipronil szennyezés és hatásai

A „partnereink”: áruházi fogyasztói árak alakulása 2015-2018.



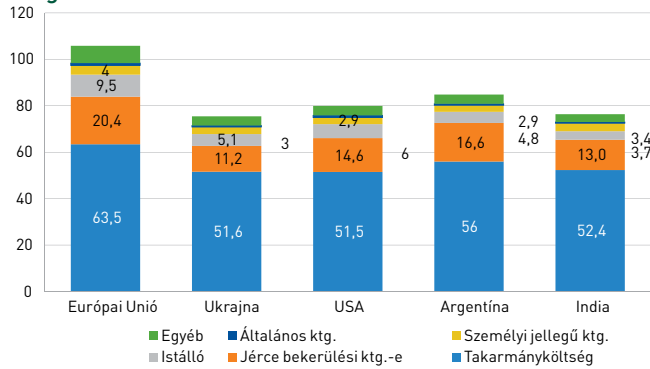
A termelői ár és a fogyasztói ár különbsége között nyílik az olló. Az ár növekedések gyors, az árcsökkenések lassú lekövetése.

A versenytársaink: import alakulása (2017. IV. né. = 100%)



- Csökkenő importhányad: 2017-2018. -35%
- Az elmúlt évek stresszhelyzetei torzítják a valós képet.

A helyzetünk a Világban: termelési költségtetelek megoszlása



A jövőnk: fogyasztói igény vagy nyomásgyakorlás?

A nemzetközi kiskereskedelmi láncok (pl.: Tesco) néhány év múlva, 2022-2025 után nem árulnának ketreces tyúktartásból származó tojást (valószínűleg állatvédelmi nyomás állhat a háttérben). Ezzel veszélybe sodornák a közép-európai, beleértve a hazai tojáságazatot is, amely kilencven százalékban ketreces tartást alkalmaz.

A Tesco, amely már hivatalos közleményben is tudatta döntését, a fenntarthatósággal és állatjóléti szempontokkal indokolja azt. Az ágazati szereplők szerint viszont

ez nem állja meg a helyét, sőt az alternatív (szabadtartásos vagy mélyalmos) technológiáknak nagyobb a környezeti lábnyoma, energia- és területigényük nagyobb, jobban terhelik a talajt.

A lakosság egyharmada azt sem tudja, hogy léteznek különböző tartástechnológiai módszerek, de az ismerettel rendelkezők között is vannak olyanok, akik nem tudnak megnevezni egyetlen tartásmódot sem.

A „pénztárcánk”: termelési költség-index tartás módonként

Tartásmód	ForFarmers	BTT	Sossidou et al.	EUWEP
Ketrec (550cm ²)	100	100	100	100
EU ketrec	110	108	108-128	107
Madárház/Volier	107	-	-	-
Mélyalom	113	115-120	108-124	122
Szabadtartás	130-150	150	126-159	-
Organikus	-	200	-	-

A 2011-2012. átállás költségei:

- Magyarország: 44-48 millió EUR
- EU: 2100 – 2300 millió EUR ■





MILYEN TARTÁSI ÉS ÉLETTANI HATÁSOK BEFOLYÁSOLJÁK A TERMÉSZETES PIGMENTEK OPTIMÁLIS HASZNÁLATÁT?

Életünk nagyon fontos része a szín.

Az embereket az étel kiválasztásánál a racionális szempontokon túl más is vezérli.



Angel Vicente, Industrial Técnica Pecuaria, S.A., Barcelona

Az étel megjelenése például a fogyasztói elégedettséget nagyban befolyásolja. A tojásban a sárgája színe, a hék színével egyetemben fontos minőségi kritérium.



Az emberek különböző színű élelmiszereket kedvelnek, ami tradíciókon alapul és a környezet, illetve a nevelés/oktatás során alakul ki. Ez különösképpen olyan élelmiszerekre vonatkozik, amelyek eredetileg is színesek, mint a tojás, a halak, illetve a szárnyasok. Általában ezek a színek egészséges, természetes és étvágygerjesztő küllemet sugároznak.



A tojássárgája színének mérésére a gyakorlatban elterjedt módszer az erre a célra kifejlesztett Roche színskála alapján történő színösszehasonlítás. A legyező-szerűen használt skálán számokkal vannak megjelölve az egyre mélyebb sárga színtónusok – 15-ös fokozatig.

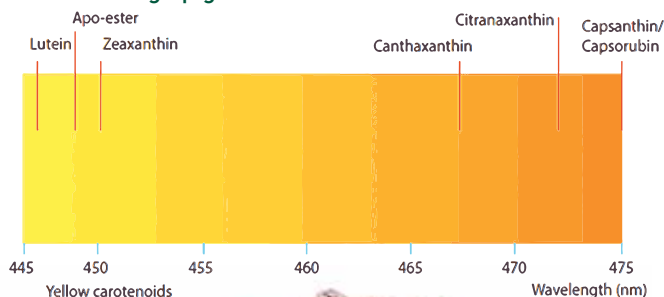


A tojássárgájának elvárt pigmentációja a különböző országokban

Németország	13	12-15
Franciaország	12	10-13
UK észak	8	6-9
UK dél	11	9-12
Spanyol észak, Katalónia	13	
USA	9	7-10
Argentína	8	7-12
Tájföld	>12	-
Malajzia, Fülöp szigetek	14	-
Ausztrália	10	9-11

A természet színeinek túlnyomó részét a karotinoidok adják. A karotinoidok az állat- és növényvilágban nagyon sok feladatot látnak el. Több száz különböző természetes karotinoid ismert. Különböző növények, algák, gombák és mikroorganizmusok állítanak elő karotinoidokat. Az állatok viszont nem képesek karotinoidokat szintetizálni, így ellátottságuk függ az elfogyasztott tápanyagoktól. A takarmányalapanyagok közül a kukorica természetes xantofill tartalma 20 ppm, a kukorica gluténé 200-250 ppm, a lucernaliszté 100-150 ppm, a DDGS-é körülbelül 50 ppm.

Piros és sárga pigmentek





A változó fogyasztói szokásokkal a természetes ételek iránti igény nő. Ennek megfelelően a tojástermelők is előnyben részesítik a szintetikus anyagok helyett a természetes színanyagok használatát.

A természetes sárga pigmentek közül a körömvirágból (Marigolt, Tagetes-recta) származó terméket használjuk, vörös pigment a paprikából készíthető. A körömvirág termelése napjainkban 85%-ban Kínában, kisebb részben Peruban történik, a korábbi tradicionális előállítás Mexikót leváltva.



A körömvirág mezőkről a termék a feldolgozó üzemekbe kerül, ahol szárítást követően pelletálják.

Bár a kifejlett tojó majdnem minden nap lerak egy tojást, a tojás és különösen a sárgája kifejlődéséhez 15-21 nap szükséges. A sárgája rétegenként lerakódva alakul ki.



Ezek a rétegek koncentrikus körönként a keményre főtt tojásban jól érzékelhetők.

Így a takarmány pigment-tartalmában beállt bármilyen változást, valamint a nem megfelelő minőségű keverést is gyorsan látni lehet.

A pigmentek lerakódása 15 nap alatt



A tojássárgája színének kialakulása bonyolult biokémiai folyamat, melyet számos faktor befolyásol.

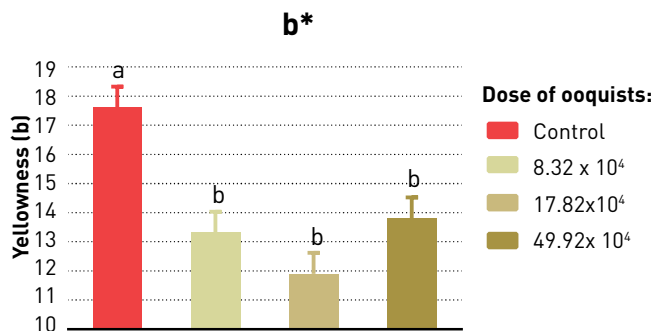
Javítják a pigmentációt az antioxidánsok, úgymint a természetes E-vitamin, illetve a szintetikus anyagok (etoxiquin, BHT, BHA). A stabilizált zsírok (3-6%) szintén kedvező hatásúak. A hozamfokozó antibiotikumok azáltal kedvezők (ahol használhatók), hogy javítják a bélegészséget.

Gyengíti a pigmentációt a magas A-vitamin szint (20000 NE/kg felett), illetve egyes mikroelemek (vas, mangán, cink, réz) nagyon magas aránya. Negatív hatást gyakorolnak a takarmány alapanyagokban jelenlévő mikotoxinok. Az avasodásnak indult hús-csont liszt, a rizs héj, valamint a magas arányú pálmaolaj használata szintén negatívan befolyásol. A zsírok összetételére, minőségére, alkalmazási arányára, oxidatív státuszára figyelemmel kell lenni. A takarmány homogenitása, a megfelelő pigment adagolás fontos tényező.

A madár egészségi állapota, a bélegészség, illetve a bélhám sértetlensége nagymértékben befolyásolja a xantofilok biohasznosulását és hatásukat a pigmentációra. Általában bármely fertőző folyamat, ami metabolikus változással vagy étvágytalansággal jár (csökkent takarmány felvétel), mint a reovírus fertőzés, krónikus légúti betegség (CRD), hepatitis zárványtestekkel, Gumboro, Newcastle betegség, fertőző nátha, stb., pigmentációs problémákat okozhat a madarakban.

A klinikai vagy szubklinikai kokcidiózis hatással lehet a xantofill felszívódására és ezért a pigmentációt is befolyásolhatja.

A sárgája szín alakulása különböző szintű fertőzések esetében



Magas istálló hőmérséklet, gyenge ventiláció, elégtelen higiénia vagy nagy telepítési sűrűség, egyebek mellett stresszt okoz, ami hatással lehet a pigmentáció eredményességére. A víz egy másik szempont, amit figyelembe kell venni. Vízfogyasztás csökkenését gyakran csökkent takarmány fogyasztás kíséri, ez szintén pigmentációs problémához vezethet. A vágóhídi feldolgozás folyamata szintén az egyik tényező, ami nem megfelelő szintű pigmentációt eredményezhet. Fontos, hogy a forrázás hőmérséklete ne legyen 53 °C-nál magasabb és ne tartson 2 percnél tovább. ■





SZÍNE ÉS FONÁKJA

– A TOJÁSSZÍNEK GYAKORLATI TAPASZTALATAI

Melyiket válasszuk?

A piros autót vagy a feketét?

A világosabb vagy a sötétebb sárgájú tojást?



dr. Gécs Péter, Agrofeed Kft.

Valakinek az egyik tetszik, valakinek a másik. Különbség valójában nincs a kettő között, a piros autó ugyanolyan gyors mint a fekete, a különböző tojások beltartalmi összetétele azonos.



A tojás fogyasztók, felhasználók viszont országonként, felhasználási területenként más-más színű tojássárgáját igényelnek. Nekünk premix- takarmány előállítóként, állattartóként ennek kell megfelelnünk. Számos tényező befolyásolja a tojássárgája színének kialakulását a takarmány összetétele mellett, ezek közül próbáltunk néhánynak utánajárni. 2019. első negyedében végzett tojássárgája szín felmérésünkben 20 termelő 32 állományának 620 000 tojótyúkját vizsgáltuk.

1. Az életkor hatása

	Tojásszín	Színező kiegészítés
19-70 hét	13,1	15,6
70-96 hét	12,9	16,7

Az idős állományoknál (1 év tojástermelés felett) az egy tojásra jutó takarmányfelvétel nő – ez indokolja a jó szint magasabb festék kiegészítés mellett.

2. A színező kiegészítés hatása

mg/kg	Tojásszín	Kukorica mennyisége a késztakarmányban (%)
6-10	12,85	47
10-15	12,64	43,2
15-20	12,58	35,9

Felmérésünk alapján megállapítottuk, hogy a kukorica mennyisége a vártnál jobban befolyásolta a tojásszínét.

3. A Bronchitis terheltség hatása

Vaksinálás gyakorisága a tojóidőszakban	Tojásszín
Rendszeres itatás	13,25
Ø itatás	12,88

A Bronchitis terheltség (szubklinikai) csökkenti a festékanyag beépülésének hatékonyságát.

4. A fajta hatása

Fajta	Tojásszín	Színező kiegészítés	Kukorica mennyisége a késztakarmányban (%)
A	12,92	14,6	41
B	12,98	16	39

A megfigyelések alapján a fajták között szignifikáns különbség nem tapasztalható.

5. Az elhullás hatása

Heti elhullás (%)	Tojásszín	Színező kiegészítés
< 0,05	13,3	16,3
0,05-0,10	12,9	16,7
0,10-0,15	12,6	17,3

Az elhullás emelkedésével a tojásszín csökken, még enyhén növekvő festék bevitel esetén is.

6. Az ivóvíz savanyítás hatása

	Tojásszín
Ø savanyítás	12,8
savanyítás	13,1

Az ivóvíz rendszeres savanyítása javítja a tojássárgájának színét.

7. Szerves savkeverék kiegészítés hatása

	Heti elhullás (%)	Tojásszín
Ø Sav kiegészítés	0,16	12,8
Sav kiegészítés	0,09	13,1

A szerves sav használata jelentősen csökkenti az elhullást, emeli a szintet. ■



XXVI. ALFÖLDI ÁLLAT- TENYÉSZTÉSI ÉS MEZŐGAZDA NAPOK

Hódmezővásárhely,
2019. május 9-11.

Az Agrofeed Kft.
hagyományosan hosszú évek óta
kiállítóként vesz részt az **Alföldi
Állattenyésztési és Mezőgazda**

Napokon, így
2019. május 9 és 11 között is.
Idén is nagyon sok belföldi
és külföldi partnerünk tett
látogatást az Agrofeed standjánál.
Köszönjük minden kedves
megjelent partnerünknek, hogy
látogatásukkal megtisztelték az
Agrofeed kiállítóhelyét! ■



BAROMFI HÍRMONDÓ



A **BAROMFI HÍRMONDÓ** az Agrofeed Kft. lapja, készült 500 példányban
Felelős szerkesztő: Neukirchner Renáta • Felelős kiadó: Csitkovics Tibor
Szerkesztőség: 9022 Győr, Dunakapu tér 10.
Tel.: (96) 550-620, fax: (96) 550-621 • E-mail: premix@agrofeed.hu • www.agrofeed.hu
Design: arttitude.hu



Központ:
Agrofeed Kft.
9022 Győr, Dunakapu tér 10.
Tel.: (96) 550-620
Fax: (96) 550-621

Ügyfélszolgálat:
9022 Győr,
Dunakapu tér 10.
Tel.: (96) 550-628
(30) 685-0389

Üzem:
6086 Szalkszentmárton,
Vadas 7.
Tel.: (76) 539-016
Fax: (76) 539-017