BAROMFI HÍRMONDÓ

41. szám /2020./2. szám

AgroFeed

A COVID-19 VESZTESÉGEK

NITROGÉN, FOSZFOR

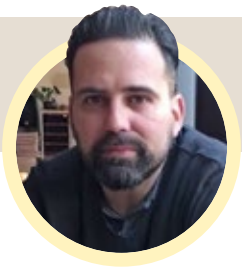
TOLLCSIPKEDÉS MÉRSÉKLÉSE

FAMI$_{QS}$ 6

AZ AGROFEED KFT.
41. BAROMFI HÍRLEVELE

AZ ELŐSZAVAK UTÓÉLETE (2.) • **A COVID-19 JÁRVÁNY** OKOZTA **VESZTESÉGEK** KEZELÉSÉNEK NÉHÁNY **TAKARMÁNYOZÁSI ASPEKTUSA** (3-5.) • BAROMFIK **NITROGÉN ÉS FOSZFOR** KIBOCSÁJTÁSÁNAK **CSÖKKENTÉSE** (5-6.) • **CORONAVÍRUSOS BETEGSÉGEK PULYKÁBAN** (7-8.) • HÚSHIBRID SZÜLŐPÁR ÁLLOMÁNYOK **TOLLCSIPKEDÉS HATÁSAINAK MÉRSÉKLÉSE** (9-10.) • AGROFEED: **FAMI$_{QS}$ 6**-OS VERZIÓ **ELSŐKÉNT MAGYARORSZÁGON!** (11.) • ÚJ WEBSHOP SZOLGÁLTATÁS (12.)

AZ ELŐSZAVAK UTÓÉLETE



Samu Imre, Agrofeed Kft. baromfi üzletág vezető

Kedves Olvasó!

„Semmi sem állandó, csak a változás maga.”

Amikor a 2020-as év első Baromfi Hírmondójának anyagait a madárinfluenza témája köré csoportosítottuk, melynek aktualitást adtak az év eleji kitörések, jó néhányan úgy gondolták, érezték, hogy ez „lerágott csont”, önismétlés. Hát tessék… Azóta sajnos nem várt módon sújtja az ágazatot a kialakult járványhelyzet, ismét felhívva a figyelmet arra, hogy soha nem elég akár az unalomig ismételni a tudást, tapasztalatokat, mert az emberi tényező kiszámíthatatlan…

Ha már járványról beszélünk, a koronavírus kapcsán is számtalan vélemény, állásfoglalás, előrejelzés látott napvilágot már a kezdetekor. Mi, premixesek is folyamatosan kaptuk az információkat, igyekeztünk felkészülni a Kínában tomboló járvány nyomán kialakuló alapanyag, vitamin, aminosav ellátási nehézségekre. A címben említett előszavak nagyon széles skálán mozogtak, egyesek apokalipszist vizionáltak, mások az egész helyzetet túlzónak, média által gerjesztett mesterséges hullámnak gondolták. Aztán a fél világ karanténba vonult… Nem kell ecsetelni ennek a gazdaságra és ezen keresztül az emberek mindennapi életére gyakorolt hatását, a nem várt nehézségeket, a folyamatos bizonytalanságot, az anyagi és érzelmi hullámlovaglást.

Kiszámíthatatlan világban élünk. Hérakleitosz fent idézett gondolata újra és újra figyelmeztet arra bennünket, hogy figyelemmel kell kísérnünk a változásokat, legjobb tudásunk szerint felkészülten kell várnunk és reagálnunk azokra.

Ezzel a céllal állítottuk össze a mostani Hírmondó anyagait is, hogy szakembereink segítsenek tudással, információval, tanáccsal abban, hogy mindenki a lehető legjobb döntéseket hozza meg a saját, és ami talán még fontosabb, a kollektív felelősség és biztonság szem előtt tartásával.

És ha már a címben jelzett előszó és az állásfoglalás: ha mi, emberek együtt, a legjobb szándékkal és tudással cselekszünk, az segít, hogy úrrá legyünk a nehézségeken és felkészülten várjuk az előttünk álló újabbakat.

Vagy nem… Hérakleitosznak igaza lehet.

A COVID-19 JÁRVÁNY OKOZTA VESZTESÉGEK KEZELÉSÉNEK NÉHÁNY TAKARMÁNYOZÁSI ASPEKTUSA

A tavasszal kirobbant koronavírus járvány nem csupán az emberek életét alakította át alapjaiban, hanem a gazdaságra is nézve is komoly kihívásokat jelent.

Prof. Dr. Dublecz Károly, egyetemi tanár, Pannon Egyetem Georgikon Kar

Ez alól természetesen nem volt kivétel a baromfi szektor sem. A cikk keretében az új helyzet néhány takarmányozási aspektusára szeretném a figyelmet ráirányítani.

Márciusban a gazdaság egyes szektorainak leállása, a határok lezárása és a kialakult kereskedelmi nehézségek ráirányították a figyelmünket arra, hogy milyen mértékben vagyunk kiszolgáltatva a globális kereskedelemnek. A kezdeti pánikszerű felvásárlások hatására országonként eltérő mértékben mintegy duplájára emelkedett a tojás, a csirke és pulyka hús fogyasztás. A belföldi felhasználás azután normalizálódott és lassacskán visszaállt a korábbi szintre. Az éttermek bezárása, a vágóhidak és húsfeldolgozó üzemek export értékesítési nehézségei azt eredményezték, hogy megnőtt a raktári készletek aránya és a baromfi termékeket csak nyomott áron lehet értékesíteni. A raktározott készletek Európán belüli mozgása jelenleg is kockázatot jelent.

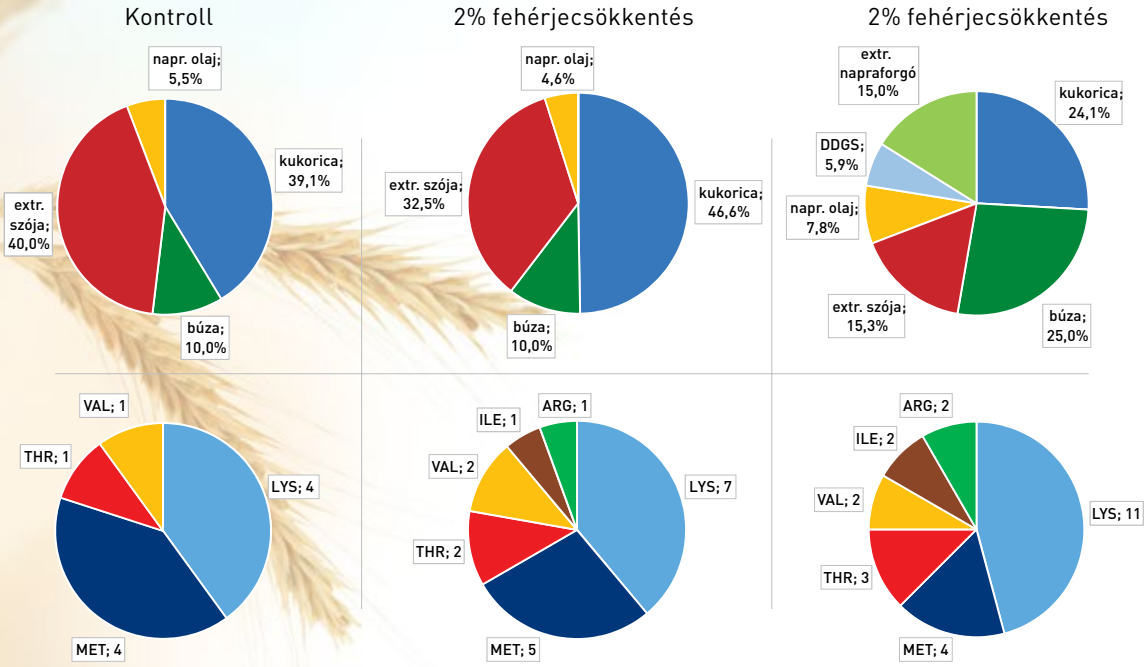
A felvásárlási árak csökkenése gondot jelent a termelőknek, az alapanyag beszállítással kapcsolatos nehézségek pedig a takarmánykeverőknek. Az egyik legnagyobb kihívást a szója behozatal nehézségei és átmeneti hiánya jelentette. A kialakult helyzet és a jövőben várható hasonló kihívások arra hívják fel a figyelmet, hogy valóban komolyan kell vennünk a szójaimport függőség csökkentését és olyan alternatív receptúrákkal kell rendelkeznünk, amelyek a mostanihoz hasonló válsághelyzetekben alkalmazhatók.

A baromfi integrátorok célja a rövid távú túlélés úgy, hogy az hosszabb távon a legkisebb veszteséget okozza. A kifizetések volumenét gyakran akkor is csökkenteni kell, ha az a termelési eredményekre is negatív hatással van. Ha a termékek felvásárlási ára lecsökken, akkor értelemszerűen azonnal hozzá kell nyúlni a költségekhez is. Mivel a baromfi termékek esetében a takarmányozás költsége 60-70%-át is kiteheti a teljes felmerülő költséghányadnak, értelemszerűen a receptúrákat is az új helyzethez kell igazítani. Ilyen esetekben nem tekinthetők irányadónak a tenyésztői ajánlásokban szereplő szükségleti értékek és a legkisebb költségre történő táp receptúrázás sem jelent megoldást. Mivel minden integrációban, valamennyi termelőnek mások az adottságai, az optimalizálást célszerű a telepi fajlagos mutatók, költségek és adottságok alapján elvégezni.

Ha csökken a felvásárlási ár, akkor a takarmány egységnyi táplálóanyag-tartalmával elérhető haszon is mérséklődik, kvázi a táplálóanyagok leértékelődnek. Ebben a helyzetben gyakran nem a haszon növelésére kell összpontosítani, hanem a veszteségek csökkentésére a túlélés reményében. A megváltozott körülményekhez történő igazodást jól segíthetik a már széles körben használt modellezési szoftverek (Avinesp, EFG stb.), amelyekkel a megváltozó növekedési görbékhez, teljesítmény adatokhoz lehet igazítani a tápok táplálóanyag tartalmát.

A takarmányköltségek csökkentése terén az egyik lehetőség, hogy a szója hiányában mérsékeltebb fehérjetartalmú tápokat etetünk. Ez történhet a klasszikus kukorica-szója bázison, de melléktermékeket nagyobb arányban tartalmazó tápokkal egyaránt. Feltételezve, hogy az állomány teljesítménye és fajlagos takarmányértékesítése azonos, a fehérjecsökkentéssel általában táp árat tudunk csökkenteni. A következő ábrákon egy kontroll, továbbá egy szója alapú és egy napraforgó darát és DDGS-t is tartalmazó fehérjecsökkentett brojler indító táp összetételére és aminosav kiegészítésére vonatkozó példák láthatók. A 2%-os fehérjecsökkentéssel kisebb lesz a tápokban a fehérjehordozók és az olaj-kiegészítés aránya, megnövekszik ugyanakkor a gabona és a kristályos aminosav mennyiség. Ez utóbbi kiegészítés a kontroll tápra jellemző 10 g/kg-ról, 18, illetve 24 g/kg-ra nő a fehérjecsökkentés hatására.

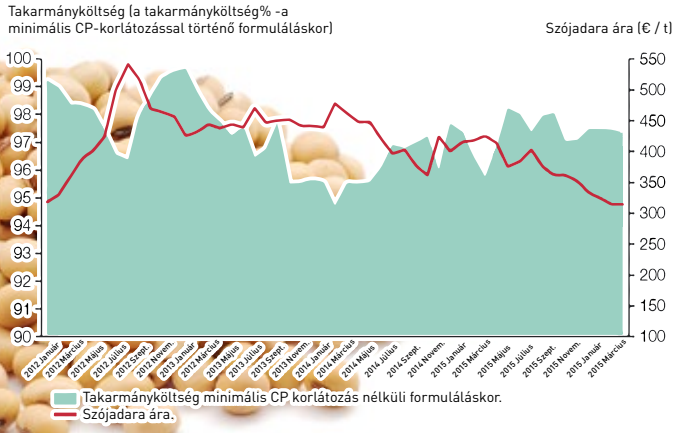
1. ábra Kontroll és fehérjecsökkentett indító tápok összetétele és aminosav kiegészítése



A rendelkezésre álló irodalmi adatok és saját kísérleti eredményeink alapján metionin, lizin, treonin és valin kiegészítéssel 1-1,5%-os nyersfehérje szint csökkentés valósítható meg a termelési eredmények romlása nélkül. Ennél nagyobb mértékű fehérjecsökkentés már feltételezi az izoleucin és akár az arginin kiegészítést is. Pulykára és víziszárnyas fajokra vonatkozóan kevés a kutatási eredmény, de hasonló nagyságrendű mozgástér ezeknél a fajoknál is megvalósítható.

A fenti táp összetétel változásokból következik, hogy a takarmány árának alakulását a fehérjecsökkentéskor a gabonák, a fehérjehordozók és a kristályos aminosav kiegészítők aktuális ára határozza meg. A következő ábra azt szemlélteti, hogy amennyiben a szójadara olcsó, akkor nincs jelentős mértékű megtakarítási lehetőség abban, ha elhagyjuk a táp nyersfehérje minimum korlátját és csupán az esszenciális aminosav szintekre koncentrálunk a receptúrázáskor. Ellenkező esetben, a szója hiány és a magas szója ár miatt jelentős, akár 5-6%-os költségcsökkenés is elérhető.

2. ábra A szójaár és a fehérjecsökkentés táp költséget mérséklő hatásának összefüggése



Az 1. táblázatban azt láthatjuk, hogy a fehérjecsökkentett tápok etetése hogyan befolyásolja a takarmányozási költségeket és a jövedelmezőséget. Ezek az értékek valamennyi fázisban 2%-os fehérjecsökkentésre vonatkoznak.

1. táblázat Fehérjecsökkentett tápok etetésének ökonómiai vonatkozásai

	-2% fehérje (extr. szója, DDGS, napraforgó)	-2% fehérje (extr. szója)	Kontroll
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	2,8	2,8	2,8
átvételi ár, Ft/kg élősúly	260	260	260
bevétel / csirke	728	728	728
haszon a takarmány költség után (Ft)	258	259	234
különbség a kontrollhoz képest, Ft/csirke	**24**	**25**	**-**

A jelenlegihez hasonló felvásárlási ár csökkenés esetén nincs lehetőség a veszteségek teljes kompenzálására, annak mérséklésére azonban több lehetőség is kínálkozik. Egy erre vonatkozó kalkulációt mutat be a 2. táblázat, amikor is az első oszlopban látható, járvány előtti időszak termelési paraméterei és költségviszonyaihoz képest 260 Ft-ról 235 Ft-ra esik a csirke felvásárlási ára. Ebben a helyzetben szóba jöhet a táp beltartalmi paramétereinek csökkentése és ezáltal a takarmány ára is mérséklődik. Ez a megoldás nem feltétlenül jelent megtakarítást, mivel a kisebb fehérje és energiatartalmú tápokkal nyilván gyengébbek lesznek a termelési eredmények, romlik a takarmányértékesítés és kitolódhat a hizlalási napok száma.

Nem rendelkezünk olyan megbízható eredményekkel, amelyek a táplálóanyag hiányos tápok teljesítményt befolyásoló hatására vonatkoznak. Nyilván a beltartalmi paraméterek csökkentésének mértéke hatással van a kalkulációra.

Abban az esetben azonban, ha a csökkentett táplálóanyag-tartalmú tápokat a korábbi 3 helyett 4 fázisban etetjük és beiktatunk egy prestarter tápot, akkor ezáltal mérsékelhetjük a felvásárlási ár csökkenésből kialakuló veszteséget. A többfázisú takarmánysor táplálóanyag összetétele egyrészt jobban igazodik a növekvő csirkék táplálóanyag szükségletéhez. Kevesebb lesz a táplálóanyag túletetéses és aluletetéses időszakok hossza, ami kedvezően hat a fajlagos mutatókra. Másrészt a hizlalás egészére vonatkozó takarmány költség is csökken, mert a drágább prestarter, starter tápokból relatíve kevesebbet esznek az állatok. Természetesen a fázisok megosztása a logisztikai lehetőségek figyelembevételével kiterjeszthető a hizlalás későbbi szakaszaira is.

2. táblázat A felvásárlási árcsökkenés okozta veszteség mérséklésének lehetőségei

	Kontroll	Felvásárlási árcsökkenés	Beltartalom csökkentés	Beltartalom csökkentés + előindító táp
előindító táp Ft/kg)				118
indító táp, Ft/kg	118	118	112	108
nevelő táp, Ft/kg	116	116	110	110
befejező táp, Ft/kg	111	111	103	103
takarmány költség /csirke (Ft)	494	494	484	480
élősúly, kg	2,8	2,8	2,75	2,8
átvételi ár, Ft/kg élősúly	260	235	235	235
bevétel / csirke	728	658	646	658
haszon a takarmány költség után (Ft)	234	164	162	178
különbség a kontrollhoz képest, Ft/csirke	-	-70	-71,75	-56
különbség a kontrollhoz képest, Ft/csirke	24	25	-	-
haszon a takarmány költség után (Ft)	258	259	234	234
különbség a kontrollhoz képest, Ft/csirke	24	25	-	-

A fentiekben bemutatott opciók természetesen csak lehetőséget jelentenek és konkrét esetekben az ökonómiai számítások eredménye más és más. A cikkben bemutatott alternatívákat csupán gondolatébresztőnek szántam.

BAROMFIK **NITROGÉN ÉS FOSZFOR** KIBOCSÁJTÁSÁNAK **CSÖKKENTÉSE**

Az egyre romló **levegő és környezetszennyezettség** következtében évente több millióan halnak meg a világon, többen, mint közlekedési balesetekben.

Mákné Brasch Klára, baromfi termékmenedzser

A káros anyagok kibocsájtásában az ipar és a közlekedés mellett a mezőgazdaságnak is nagy szerepe van. A légkörbe kerülő ammónia nagy része a mezőgazdasági termelésből, ezen belül is az állattenyésztésből származik. A foszfor a talajból a felszíni vizekbe kerül.

A takarmány **fehérje** tartalmának csökkentése számos előnnyel jár:

- olcsóbbítható a takarmány, gazdaságosabbá tehető a termelés
- javítható a bélegészség, mivel ezt a felesleges fehérje többlet károsan befolyásolja, ezáltal csökkenthető az antibiotikum használat
- állatjóléti szempontból pozitív hatás, hogy egészségesebb lesz a mikroflóra, jobb lesz az alom minőség, csökken a talpfekély előfordulása
- csökken a környezetszennyezés

Milyen mértékben csökkenthető a takarmányok fehérje tartalma?

A **foszfor** szint mérséklése is több szempontból kedvező:

- pénzt takaríthatunk meg
- a foszfor készletek nem végesek, a bányák egyszer kimerülnek
- csökkenthető a foszfor kibocsájtása a környezetbe
- javítható a tojáshéj minőség

A foszfor esetében is felvetődik a kérdés, milyen mértékben lehetséges csökkenteni a takarmányok foszfor tartalmát?

Hollandiában az 1990-es évekhez képest a foszfor kibocsájtás jelentősen csökkent napjainkra, ez a fitáz enzim használatának köszönhető.

Hogyan csökkenthető a baromfik nitrogén és foszfor kibocsájtása?

Első lépés ebben az irányban, hogy modern, nagy teljesítményű brojler és tojó hibrideket választunk. A gyors növekedésű brojler fajták hatékonyabban hasznosítják a nitrogént.

Olyan alapanyagokat etessünk, melyek fehérje és aminosav tartalma magas, jól emészthető, aminosav profiljuk megfelelő, illetve alkalmazzunk ezek hasznosítását javító adalékanyagokat. Hatékony fitáz enzim felhasználásával javíthatjuk a növényi alapanyagokban található fität-kötésben lévő, roszszul hasznosuló foszfor emésztését. A formulázás az állat mindenkori igényeihez igazodjon, ez az úgynevezett precíziós takarmányozás. Ekkor figyelembe vesszük a takarmány felvételt, az életfenntartás és az adott termelési szint tápanyag szükségletét. A telepek között nagyok a különbségek, a különböző napi testtömeg gyarapodás, illetve tojás termelés fehérje és foszfor szükséglete eltérő.

A takarmány összeállításánál a múltban a nyersfehérje szintet vették figyelembe. Ezt követte az esszenciális aminosavakra történő optimalizálás, majd manapság az emészthető aminosavak számításba vétele. Megfelelő mennyiségű fehérjére azonban szükség van a nem-esszenciális aminosavak előállításához. Honnan tudjuk, hogy elegendő a nitrogén ellátás? Ha nem állítunk fel nyersfehérje minimumot, korlátozhatjuk a szintetikus aminosavak alkalmazásának arányát. Másik módszer, ha minimum értéket írunk elő emészthető nem esszenciális aminosavaknak, valamint brojler esetében glicinnek és szerinnek.

Ki kell hangsúlyozni az **egészség és a bélegészség** fontosságát. Betegség esetén csökken a takarmány felvétel. Az immunválasz fehérje igénye nagy, extra immunsejtek képződnek az izomfehérjéből. Az egészséges madár a hatékony madár.

Szemes búza etetésekor nő a zúzógyomor mérete, csökken benne a pH, javul a nitrogén retenció.

Ha a takarmány **elektrolit balansz** (dEB) értéke alacsony, az állandó pH fenntartásához a test sejtekben és folyadékban aminosavak kerülhetnek felhasználásra. Különösen fontos ezt figyelembe venni a brojler befejező takarmány és hőstressz esetén, illetve ha csökkentjük a szója szintet.

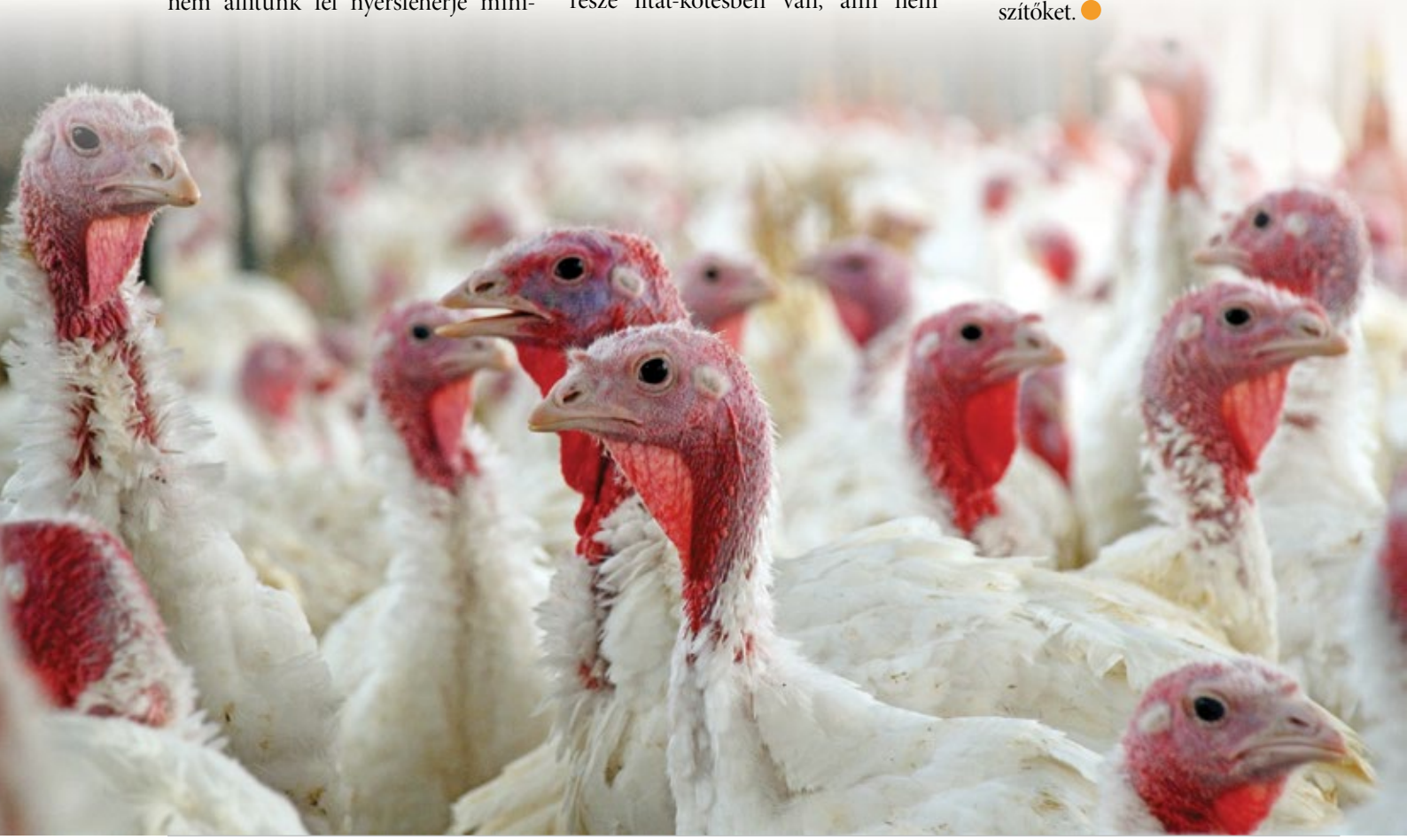
A **foszfor** értékelés alapja nem az összes foszfor tartalom. A növényi alapanyagok foszfor tartalmának nagy része fität-kötésben van, ami nem hozzáférhető az állat számára, csak 20-40%-a hasznosítható. A Schothorst által alkalmazott „retainable" = visszatartott foszfor elv azt a foszfor arányt nézi ami valóban beépül a testbe. Hatékony fitáz enzim alkalmazásával a foszfor felhasználás és kibocsájtás jelentősen csökkenthető. A fitáz enzim nem csak a foszfor, de a fehérje emészthetőséget is javítja.

Túl magas kalcium szint rontja a foszfor hasznosulást

Brojlerek esetében az életkornak megfelelő kalcium és foszfor szint illetve arány beállítása szükséges. Tojó állományoknál a túl magas foszfor szint növelheti a tojásméretet, ronthatja a héj szilárdságot.

Összefoglalásként a következőket mondhatjuk el:

- vegyük figyelembe az állat szükségletét, a takarmány beltartalma ennek megfelelően legyen kialakítva
- ismerjük alapanyagainkat
- alkalmazzunk a hasznosítást elősegítő, az antinutritív összetevőket lebontó modern takarmány kiegészítőket.

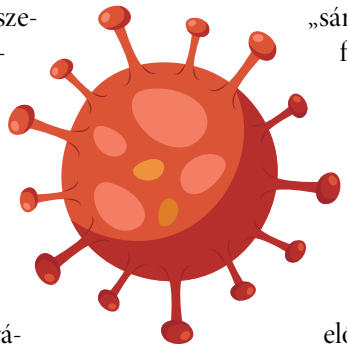


CORONAVÍRUSOS BETEGSÉGEK PULYKÁBAN

Humán coronavírushoz **(SARS-CoV-2) hasonló vírusok** tenyésztett, **háztáji**, kedvtelésből tartott **és vadállatokban is vannak...**

Dr. Bajcsy Előd, baromfi-egészségügyi szakállatorvos

A világot talán soha nem látott mértékben érintő pándémiát okozó humán coronavírushoz (SARS-CoV-2) hasonló vírusok tenyésztett, háztáji, kedvtelésből tartott és vadállatokban is vannak, illetve megbetegedéseket is okozhatnak. A házityúk és a pulyka coronavírusai egymáshoz sokkal közelebbi rokonságban vannak, mint az emlősökéihez.



Csirkékben légzőszervi, kiválasztórendszeri és ivarszervi megbetegedést, felnőtt tyúkokban tojáshozam csökkenést, tojáshéj és tojásbelső minőség romlást eredményez a **fertőző bronchitis (IB)** vírusa, fiatal pulykákban magas elhulláshoz, súlyos bélgyulladáshoz vezet a **pulyka coronavírus okozta bélgyulladása (TCE)**. Újszülött malacokban jelentős elhullással, illetve bármely korú sertésben gasztro-enterális megbetegedéssel jár a **transzmisszibilis gasztroenteritis (TGE)**, a **sertés epidémiás hasmenése (EVD, PED)** köhögéssel, hasmenéssel jár, de szopó malacokban akár 50%-os elhulláshoz vezet, a **malacok haemagglutináló coronavírus okozta agy- és gerincvelőgyulladása** központi idegrendszeri, illetve hányással, csököttséggel járó megbetegedést, tünetmentes áthangolódást pedig a **sertés pulmonáris coronavírusa** okoz. Fiatal borjakban hasmenést, felnőtt **szarvasmarhában téli hasmenést** vált ki a **bovin coronavírus**. **Kutyák coronavírusos megbetegedése** főként fiatal állatoknál okoz hasmenést, de ritkán idősebb állatok is megbetegedhetnek. **Macska fertőző peritonitise (FIP)** lázas, általános tünetekkel, a savóshártyák gyulladásával, gyakran a hasüregben gyulladásos exsudátum felhalmozódással járó progresszív immunpathológiás megbetegedése, utóbbi esetben következményes elhullással.

A Baromfi Hírmondó jellegénél fogva és a nevére is utalva főként baromfi vonatkozású cikkeket jelentet meg. A csirkék és tyúkok fertőző bronchitis-ével a 2010. évf. 2. és a 2014. évf. 2. száma is foglalkozott. Ezek elérhetők az AgroFeed honlapján, a *www.agrofeed.hu*-n. A továbbiakban a pulyka coronavírus okozta bélgyulladásával kapcsolatos ismereteinket szeretnénk továbbadni.

A pulyka coronavírus okozta bélgyulladása (pulyka coronavírus-enteritis) heveny fertőző betegség, amelyet kedvetlenség, depresszió, hasmenés és csökkent testtömeg gyarapodás jellemez. Először az 1940-es években írták le az USÁ-ban, Washington államban. A betegséget „sár-láznak", mud fever-nek nevezték, később felfedezték annak vírusos eredetét, amit pulyka coronavírusként (TCoV) azonosítottak. Innentől hivatalosan pulykák coronavírusos bélgyulladása (turkey coronaviral enteritis – TCE) a megnevezés. Említik még kék taraj betegségnek (blue comb disease) is. Az eddigi legpusztítóbb járvány Minnesotában (USA) az 1970-es években fordult elő. A TCoV szórványosan világszerte előfordul és a pulykák poult enteritis mortality syndrome (PEMS) kórképének kóroktanában is gyakran szerepet játszik egyéb kórokozók – vírusok, baktériumok, véglények - mellett. A PEMS a kispulykák bélgyulladással, és nagyszámú elhullással járó kórképe (spiking mortality of poults), nagyon fertőző, heveny formában jelentkezik, bágyadtság, lesoványodás, hasmenés és magas elhullás jellemzi.

Előfordulás

Európában, Amerikában, Ausztráliában és Ázsiában is előfordul és érintett állományokból kimutatható.

Kóroktan

A coronavírusok pleomorf, burokkal ellátott vírusok, gömb alakúak, átmérőjük 50-200 (120-160) nm. Genomjuk pozitív szimpla szálú RNS-ből áll. Nukleokapszidjuk helikális szimmetriájú, egyik szerkezeti fehérjéjük a burok fölé kinyúló glükoprotein. Nevüket a Nap koronájára emlékeztető elektronmikroszkópos képről kapták. A felületi glükoproteinek felelősek a sejtekhez való kötődésért, a haemagglutinációs képességért és a syncytium képzésért. A velük szemben képződött ellenanyagok a vírust neutrali-

zálják. A Coronaviridae családba tartoznak, amelyeken belül, a Coronavirinae és a Torovirinae alcsaládot különböztetjük meg. A Coronavirinae alcsalád három nemzetségből áll: Alphacoronavirus, Betacoronavirus és Gammacoronavirus ez utóbbiba tartoznak a madarak coronavírusai.

Kórfejlődés

A TCoV bármilyen korcsoportba tartozó pulykákat megbetegíthet, de jelentős elhullást az 1-4 hetes korú kispulykákban okoz. A mortalitás akár 10-50% is lehet. A TCoV az eddigi kutatások szerint csak pulykákat betegít meg, csirkékben mesterséges fertőzéssel sem sikerül megbetegedést előidézni. A TCoV replikációja a bélbolyhok apikális részét képező bélhámsejtekben (enterocitákban) történik. A bélbolyhok hámsejtjeinek károsodása hasmenéshez, emésztési (maldigestio) és felszívódási (malabsorptio) zavarhoz vezet, ami a növendék pulykák elmaradó súlygyarapodását eredményezi.

Járványtan

A vírus elsősorban az érintett állatok bélcsatornájában és ürülékében van jelen, terjedése faecal-oral úton történik. A közvetlen átvitel a fertőzött madarak ürülékével, míg a közvetett személyek és szennyezett eszközök útján lehetséges. A vírust a klinikai betegségből való felépülés után néhány hétig a pulykák még bélsarukkal ürítik. A legtöbb fertőzés nyáron fordul elő, esetenként ősszel is. A TCoV hűvös környezetben hosszabb ideig életképes tud maradni, és könnyen áthurcolható az állattartó telepek között.

Klinikai tünetek

A TCoV-val érintett növendék pulykák összebújnak, tolluk borzolt, csökken a takarmány- és vízfelvételük, ürülékük nedves és testtömegük csökken. 1-4 hetes korban hasmenés, dehidráció, és komoly fejlődésben való elmaradás jelentkezik. Hirtelen magas, vagy elhúzódó és alacsonyabb számú elhullással kell számolni. Az idősebb madaraknál bágyadtság, hasmenés és satnyaság jelentkezik. Az ürülékük híg, habos, nyálkás, zöld vagy barna színű. A klinikai tünetek akár 2 hétig is fennállhatnak, a felépülésük több hétig is eltarthat. A tojó időszakban a tojástermelés csökkenése és a tojás rendellenes pigmentációja figyelhető meg. A TCoV más kórokozókkal együtt súlyosbítja a betegség lefolyását vagy másodlagos fertőzésekre hajlamosít.

Kórbonctani elváltozások

Az elhullott állatok gyenge tápláltsági állapotúak, kiszáradtak. A bél jelentősen kitágult, laza sárga tartalommal telt. A bélfal atóniás (petyhüdt) és halvány. A vakbeleket habos, vizes tartalom tölti ki. Hasnyálmirigy, lép és a Fabricius bursa atrófiája is megfigyelhető. Az epehólyag és az ureterek teltek. Tojó korú állatokban kifejezett petefészekelfajulás és sajtos váladék a hasüregben fordulhat elő petevezető (tojócső) elváltozás mellett.

A fertőzés súlyosságától függően enyhe multifokális vagy súlyos bélgyulladás észlelhető bélboholy atrófia kísérete ben. A bélbolyhok epiteliális sejtjeinek sorvadása, bennük limfocitás és heterofil granulocitás beszűrődés figyelhető meg, egészen a lamina propriáig terjedően. A Fabricius bursa folliculusaiban limfoid depléció, a thymusban kortikális atrófia fordulhat elő.

Kórjelzés

Hasmenés, bágyadtság, összebújás és elsatnyult növekedés 1-4 hetes kispulykákban magas elhullási arány mellett. A vírusizolálás, elektronmikroszkópikus (EM) vizsgálat, a vírus RNS kimutatása és a szerológia segíthetnek a diagnózisban. A vírus embrionált pulyka- vagy csirketojásokban könnyen, sejttenyészetekben nehezen tenyészthető. A béltartalom negatív kontraszt EM vizsgálatával felfedezhetők a jellegzetes, Nap koronára emlékeztető 50–200 nm méretű víruspartikulák. Direkt vagy indirekt immunfluoreszcenciás (IF) vagy ELISA vizsgálattal a TCoV antigének vagy ellenanyagok mutathatók ki. Molekulárbiológiai tesztek állnak rendelkezésre a TCoV azonosítására és más enterális vírusoktól való elkülönítésére. Reverz transzkriptáz RT-PCR és real time RT-PCR is rendelkezésre áll, ami a legérzékenyebb és legspecifikusabb eljárás, amely a vírusfertőzés mértékét is képes tesztelni szövetekből és bélsármintákból. Közvetlen immunohisztokémiai eljárás lehet az RT-PCR alternatívája a TCoV telepi mintákból történő kimutatására.

Kezelés, megelőzés

Nincs specifikus kezelés vagy vakcina. Biológiai biztonsági eljárásokkal, mint az alom kezelésével, az elhullott madarak, valamint a szennyezett alom ártalmatlanításával, illetve a forgalom korlátozásával lehet a fertőzés terjedését megakadályozni. Ezen felül az általános intézkedések, mint az alom nedvességtartalmának csökkentése, az antibiotikumok használata a másodlagos bakteriális fertőzések leküzdésére és a higiénia javítása csökkenthetik a TCE negatív hatásait.

Humán vonatkozás

Eddigi ismereteink szerint a TCoV humán fertőzést nem okoz, állatról emberre nem terjed.

IRODALOM

- *Varga J., Tuboly S., Mészáros J., 1999.: Coronavírusok okozta betegségek. A háziállatok fertőző betegségei. Állatorvosi járványtan II. 473-486*
- *Dobos-Kovács M., 2014.: Házimadarak kórbonctana 81-82*
- *Dobos-Kovács M. Vetési F., 2016.: Állatorvosi patológiai képes album. II. Házimadarak patológiája 155-160*
- *Jindal N., Mor S.K., Goyal S.M., 2014.: Enteric viruses in turkey enteritis. Virusdisease 25(2): 173-185 https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4188183/*
- *Guy J.S., 2000.: Turkey coronavirus is more closely related to avian infectious bronchitis virus than to mammalian coronaviruses: Avian Pathology, 29:3, 207-212*

HÚSHIBRID SZÜLŐPÁR ÁLLOMÁNYOK **TOLLCSIPKEDÉS HATÁSAINAK MÉRSÉKLÉSE**

Szinte minden **Ross 308**-as szülőpárt tenyésztő partnerünknél előfordul más-más időpontokban, különböző intenzitással fellépő **tollcsipkedés, faroktoll „szopogatás”.**

Erdősi László, szülőpár szaktanácsadó, Agrofeed Kft.

A tenyésztő vállalat a jércéket nem csőrkezeli a keltetőkben. A kakasokat külön partneri kérésre csőrkurtítják. A tollcsipkedés a jércékre jellemző, a kakasoknál nem nagyon fordul elő partnereink körében.

A csipkedés összetett probléma. Az alapja egy átalakult táplálkozási, viselkedési szokás, mely minden madárfajra jellemző: csipegetés, kapirgálás, alomban, homokban „fürdés”. Igyekezni kell olyan istálló feltételeket teremteni, ami minél közelebb áll a madarak természetes szokásaihoz.

Ahhoz, hogy időben megfelelő intézkedéseket hozzunk, a legfontosabb, hogy a menedzsment, a dolgozók a lehető legtöbb időt töltsék a madarak között az istállóban. Az állatgondozónak tapasztaltnak, képzettnek kell lenni, aki tisztában van a madarak csipkedési viselkedésével, a kezdeti szakasz, a kialakulás jeleivel.

A jércék nevelésének különböző időpontjában jelenik meg a tollcsipkedés. A 7. héttől a 23. hétig bármikor előfordulhat. Javasolt a jó minőségű alomba történő szemes gabona szórása a 28. napos válogatást követően. A gabonának toxin és szalmonella mentesnek kell lenni, használható búza, rozs, tritikále, árpa. Amennyiben nem áll rendelkezésre mentes gabona, akkor granulált takarmányt is lehet alomba szórni. A napi fejadag 2-3 g.

Az állomány technológiai növekedése, heti súlygyarapodása is nagyon fontos. Az adagolt (korlátozott) takarmányozás a madarak egy részénél éhséget idézhet elő. Nem eszi meg a napi fejadagját sem. Később csökken a súlya, az egyöntetűség romlik. Ezt megelőzendő, az istállóba csak annyi jércét telepítsünk, amit az etető, itató férőhely megenged, és ne nagyon legyen a telepítési sűrűség 6,5-6,7 db/m^2-nél magasabb. A túlzsúfoltság, az etető, itató férőhely hiány stresszt okoz az állományokban.

A farktoll csipkedés első jele, amikor a madarak a levegőt kezdik csipegetni, mintha rovarokat, legyeket, szúnyogokat akarnának csőrrel elkapni. A következő fázis, amikor a jércék a napi takarmányadag elfogyasztása után az üres etetőket csipegetik, kopogtatják. A harmadik fázis, amikor már egymás faroktollát csipegetik, „szopogatják”. Ez kisebb-nagyobb mértékű lehet, egészen a véres farrész megjelenéséig fokozódhat. Mivel a jércéket nem csőrözik, így javasolt puha homokkőből kisebb kockákat az istállóba rakni csőrkoptatás céljából azért, hogy kisebb legyen a csipkedés kártétele.

A szülőpár állományokat külső fénybeszűrődés mentes istállókban neveljük. Mesterséges megvilágítás mellett a világításnak szabályozhatónak kell lenni. Hasznos lehet, ha a reggeli és esti fény kapcsoláskor fokozatos a fényerősség növelése, illetve csökkentése. Imitáljuk a napkeltét és napnyugtát. A tojó telepen azonosan szabályozott megvilágításnak kell lenni. A fényforrások közül a fénycsöveket mellőzzük a madarak számára zavaró, idegesítő villogásuk miatt. Legyen LED-es, vagy hagyományos izzós a megvilágítás. „Meleg" fényű, vöröses-sárgás legyen a fény színe. A fényeloszlásnak az istálló egész területén egyenletesnek kell lenni. Javasolnám, hogy a 12-14. nap környékén a fényerősséget 8-10 luxra állítsák be pontos műszer segítségével 8 óra megvilágítási hosszal. Kék fényt ne használjunk lehetőség szerint. Ha kezd kialakulni a csipkedés, úgy a fény intenzitását le kell csökkenteni, de semmiképp 3 lux alá. Ehhez is műszert kell használni!

Az alomnak mindig száraznak, porhanyósnak, megfelelő vastagságúnak (6-8 cm) kell lenni, hogy a madarak komfort érzete jó legyen, szívesen kapirgáljanak „fürödjenek".

A tápanyag hiány, mely lehet takarmány beltartalom és nem elegendő takarmány felvétele miatt, károsan befolyásolja a madarakat, a tollazat minőségét, és olyan káros szokásokat hoz felszínre a jércéknél, mint a toll „szopogatás", csipkedés.

A nátrium legkisebb hiánya is csipkedéshez vezethet. A jelenlegi ajánlás szerint 0,18-0,23% legyen a nátrium szint. A kloridnak is ugyanezen a szinten kell lennie. Ha kialakult a csipkedés, segíthet a konyhasó itatás kiegészítésként: 1 kg NaCl/1000 liter víz.

A fehérje hiánya, illetve az aminosavak nem megfelelő aránya, különös tekintettel a metionin, cisztin mennyiségére, rossz hatással van a madarak tollazatára, tollcsipkedésre késztetheti a jércéket. Könnyen megállapítható, hogy esetleg aminosav hiány, vagy aránytalanság lépett fel a takarmányban, ha az alomban (főleg a 10. hét után) nem találunk leváltott tollakat. Ez azt is jelentheti, hogy így akarnak hozzájutni a takarmányból hiányzó aminosavakhoz.

Javasolható, ha fellép a tollcsipkedés, akkor a nevelő takarmányokban 20-25%-kal lehet megemelni az emészthető metionin+cisztin arányát a lizinhez képest, valamint a többi esszenciális aminosavakat 10%-kal.

Tojóelőkészítő takarmányban 10%-kal növelhető az emészthető metionin+cisztin aránya a lizinhez képest és 5%-kal a többi esszenciális aminosav. A tojó időszakban nem feltétlenül ajánlott a gyorsabb tojástömeg növekedése miatt. A 30. élethét (csúcs termelés) környékén abbamarad a faroktoll csipkedés. Ha gazdasági okokból nem használnak magasabb aminosav szinteket, akkor csipkedés során itatható 0,05 g folyékony metionin/madár/nap.

A nyomelemek közül a cink és szelén befolyásolja a tollazat minőségét, fejlődését. Ajánlott szerves kötésben lévő nyomelemek használata a tápokban.

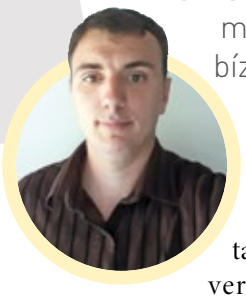
Növeli a takarmány feletetési idejét, ezzel javítja a tápanyagok emésztését, felszívódását, ha dercés takarmányt etetünk. A kisebb madarak is elegendő takarmányhoz jutnak, javul az egyöntetűség. Javasolt a magasabb rosttartalmú, alacsony energiatartalmú takarmányok etetése. Minimum nyersrost mennyisége: indító 1.-nél 4%, indító 2.-nél 5%, nevelőnél 8%, tojóelőkészítőnél 5%, tojótápnál 4%.

A csipkedés kialakulásakor a madarak figyelmét lekötheti felfüggesztett CD-lemezek, PET palackok.

Sajnos a csipkedés visszatérő probléma mindig és minden partnerünknél. Ezek a tenyésztési tippek reméljük, csökkenteni tudják a csipkedés gyakoriságát, intenzitását.

AGROFEED: **FAMIQS 6**-OS VERZIÓ **ELSŐKÉNT MAGYARORSZÁGON!**

Minőségbiztosítási tanúsítványaink is alátámasztják a megbízható és magas minőséget.



Madarász Csaba, minőségbiztosítási vezető, Agrofeed Kft.

Az Agrofeed Kft. célja, hogy kiváló minőségű és hatékony termékeivel az élelmiszerlánc meghatározó szereplője legyen, aminek fontos része egy jól működő, a cég teljes tevékenységére kiterjedő egy, vagy akár több minőségbiztosítási rendszer.

Kezdetben a cég szalkszentmártoni üzemében HACCP rendszernek megfelelően folytatta tevékenységét. A következő lépcsőt a 2010 szeptemberében bevezetett, nemzetközi szabványoknak (**FAMIQS**, **ISO 22000**) megfelelően kidolgozott minőségbiztosítási rendszerek jelentették, melyek működését a 2011 tavaszán a Bureau Veritas által kiadott **FAMIQS** version 5.1 és az SGS hazai szervezete révén tanúsított **ISO 22000:2005** szabványok igazolták. A következő jelentősebb változás az idei évben történt. A nemzetközi minőségirányítási irányelvek követelményeit próbálják egységesíteni, így az általunk használt szabványokat is módosították újabb kiadványokkal. A 2020-as megújító auditok során **ISO 22000:2018** és **FAMIQS version 6** - első hazai premix gyártóként - tanúsítványt szereztünk.

A minőségbiztosítási rendszerünk felépítése, működése a Termékbiztonsági Kézikönyvünkben található. A kézikönyv a **FAMIQS** (European Code of Practice for Animal **F**eed **A**dditive and Pre**mi**xture Operators **Q**uality **S**ystem) és **ISO 22000** (**I**nternational **O**rganization for **S**tandardization Élelmiszer-Biztonsági Irányítási Rendszer) szabványoknak megfelelően, a HACCP irányelveket magába foglalva lett kialakítva. A kézikönyvben rögzített szabályozások a cég teljes tevékenységét felölelik. A termék előállítást megelőzően a beszállító cégek és termékeik kerülnek minősítésre majd rendszeres ellenőrzésre. A gyártási és raktározási folyamatok során alkalmazott vonalkódos azonosítás és **NAVISION** vállalatirányítási rendszer együttesen biztosítják a nyomon-követhetőség, és azonosíthatóság minden elvárt követelményét. Az alapanyagok és késztermékek rendszeres kontrollja saját és akkreditált hazai külső laboratóriumokban történik, kiegészítve a nemzetközileg elismert LUFA nyugat-európai laborcsoport vizsgálataival.

Az **ISO 22000** tanúsítványunk keveréktakarmányok, koncentrátumok, prestarterek gyártására és kereskedelmére, valamint takarmány alapanyagok kereskedelmére hivatott. A **FAMIQS** bizonyítvány pedig premixek és takarmány adalékanyagok gyártására és kereskedelmére érvényes, ami a szervezet honlapján is elérhető.

www.fami-qs.org/certified-companies-6-0.html

A **FAMIQS** szabvány a takarmányipar egyik legismertebb minőségirányítási rendszere, a szabvány módosításoknak is köszönhetően a **FAMIQS** -t egyenértékűnek tekintik a GMP+ és QS szabványokkal. Ezt tükrözi, hogy az érvényes **FAMIQS** tanúsítványunkkal beregisztrálhattunk a QS szervezet honlapjára.

www.qs-plattform.de/QSSoftware/start/do?SPRACHE_ID.User=49

Az Agrofeed Kft. meghatározó célja a minőségi termékelőállítás, a vevői igények maximális figyelembevétele, ezáltal Partnereink megelégedettségének növelése, a húst, tejet, tojást fogyasztó ember egészségének megóvása és biztonsága, **amelynek nélkülözhetetlen láncszeme a cég minőségbiztosítási rendszere.**

ÚJ WEBSHOP SZOLGÁLTATÁS

Tisztelt Partnereink!

Nagy örömünkre szolgál bejelenteni, hogy 2020. márciustól a megrendelési alternatívák repertoárja webshop szolgáltatásunkkal bővült. Ezentúl lehetőségük nyílik online leadni igényeiket, amelyek közvetlenül vállalatunk vevőszolgálatához érkeznek be és kerülnek feldolgozásra. A tényleges kiszállítási dátumról pedig e-mail-ben tájékoztatjuk Vevőinket.

Minden Partnerünk kézhez kap egy meghatalmazást, amelynek kitöltését és visszaküldését követően az Önök által megadott e-mail címre kiküldésre kerül a szolgáltatás igénybevételéhez szükséges felhasználónév, valamint jelszó. Mellékelünk egy webshop ismertetőt is, melyben lépésről lépésre ismertetjük és szemléltetjük a rendszer használatát.

A felület a *www.webshop.agrofeed.hu/belepes* oldalon, valamint az Agrofeed Kft. honlapján a webshop ikonra kattintva – *www.agrofeed.hu* - érhető el. A szolgáltatással kapcsolatos bővebb információkért kérjük, forduljanak bizalommal üzletkötőinkhez, valamint vevőszolgálati munkatársainkhoz, készséggel állunk rendelkezésükre.

Agrofeed Kft. Vevőszolgálat

Webshop használati útmutató

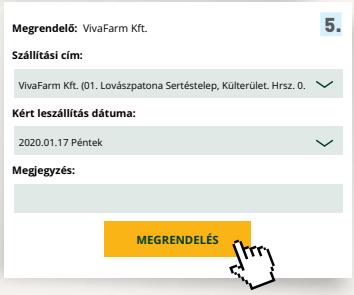
1. Bejelentkezés
A megadott felhasználónév **(vevőszám)** és jelszó **(vevő név első három betűje + vevőszám)** segítségével történő bejelentkezés.

2. Termékek hozzáadása
A megrendelni kívánt termékek hozzáadása, illetve paraméterek kiválasztása: mennyiség, kiszerelés.

3. Szállítási cím és dátum megadása
A szállítási cím megadása, valamint a dátum kiválasztása az adott térség szállítási napjainak megfelelően.

4. Megjegyzések
Az összes, szállítással kapcsolatosan felmerülő egyéb igény (pl. hátfalemelős autóval történő szállítás, sofőr telefonáljon érkezés előtt egy órával) rögzítése. Új termék és szállítási cím is ugyanitt rögzítendő.

5. Megrendelés véglegesítése és visszaigazolás
Megrendelés véglegesítése, amely a feldolgozást követően visszaigazolásra kerül a vevő által megadott e-mail címre.



https://webshop.agrofeed.hu/belepes

BAROMFI HÍRMONDÓ

A **BAROMFI HÍRMONDÓ** az Agrofeed Kft. lapja, készült 500 példányban
Felelős szerkesztő: Dr. Bajcsy Előd • 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