

# Nutrinfo

**MESTERSÉGES INTELLIGENCIÁVAL MONITOROZZÁK A BAROMFI BÉLRENDSZERÉT**

**HUMINSAV HOZZÁADÁSÁVAL CSÖKKENTHETŐ A SERTÉSTRÁGYA SZAGA**

**ÖTÉVES MÉLYPONTON A TEJTERMÉKEK VILÁGPIACI ÁRA**

**A MÜTRÁGYAELLÁTÁS KRITIKUS AZ ÉLELMÉZÉSBIZTONSÁG SZEMPONTJÁBÓL**





## Rendeljen egyszerűbben, gyorsabban az Agrofeed webshop felületén!

### Webshop használati útmutató

#### 1. BEJELENTKEZÉS

LÉPÉS

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



#### 2. TERMÉKEK HOZZÁADÁSA

LÉPÉS

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



#### 3. SZÁLLÍTÁSI CÍM ÉS DÁTUM MEGADÁSA

LÉPÉS

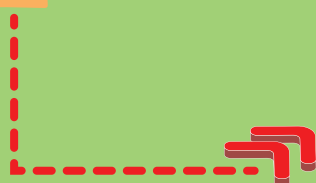
A szállítási cím megadása, valamint a dátum kiválasztása az adott térség szállítási napjainak megfelelően.



#### 4. MEGJEGYZÉSEK

LÉPÉS

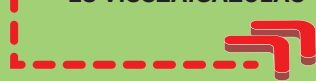
Az összes, szállítással kapcsolatosan felmerülő egyéb igény (pl. hátfalemelős autóval történő szállítás, sofőr telefonáljon érkezés előtt egy órával) rögzítése. Új termék és szállítási cím is ugyanitt rögzítendő.



#### 5. MEGRENDELÉS VÉGLEGESÍTÉSE ÉS VISSZAIGAZOLÁS

LÉPÉS

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



További információért hívja üzletkötőjét, vagy keresse a vevőszolgálatot a 96/550-624-es telefonszámon.

## MINŐSÉG KOMPROMISSZUMOK NÉLKÜL, AVAGY TAKARMÁNYBIZTONSÁG AZ ÉLELMISZERBIZTONSÁGÉRT



### Tisztelt Olvasónk!

Lehetne azt mondani, hogy elcsépett szavakról beszélünk. Ígéreteiben mindenki garantálja, hogy feltétel nélkül eleget tesz mindenféle minőségi szempontú elvárásnak.

De valójában mit is jelent ez, mit is gondolunk és teszünk mi ennek érdekében az Agrofeed Kft. szalkszentmártoni gyárában?

„A jó minőségű élelmiszer nem más, mint olcsó egészségbiztosítás” vallja Scott Jurek ikonikus ultramaraton futó. Véleményem szerint ez egy nagy igazság. Több mint 40 évet dolgoztam le a takarmányiparban, ilyen-olyan pozíciókban. Átgondolva ezeket az éveket, sőt már évtizedeket, azt gondolom, hogy a minőségi elvárásoknak való megfelelés mindig ott szerepelt a fontossági sorrend elején. Akkor is, amikor a menynyiségi és egyéb elvárások igyekeztek azt beelőzni.

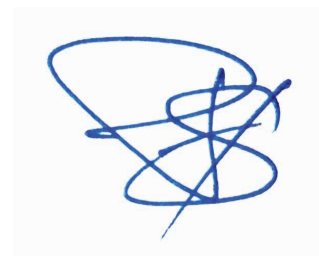
A termőföldtől az asztalig garantáljuk a megfelelő terméket. Ez lenne a magyar élelmiszerellátás alapja. A végső, megfelelő eredmény, az asztalunkra kerülő kiváló minőségű élelmiszer érdekében a lánc minden résztvevőjének van feladata. A miénk, a takarmány előállítás ennek a láncnak meghatározó eleme. Szeretném megosztani az Agrofeed Kft. minőségpolitikájának alapmondatát, mely így szól: **„Az Agrofeed Kft. meghatározó célja a vevői igények maximális figyelembevétele, ezáltal megelégedettségük növelése, a húst, tejet, tojást fogyasztó ember egészségének megóvása és biztonsága.”**

Termékbiztonsági politikánk fontos alappillére, hogy kiváló minőségű és megfelelő hatékonyságot biztosító termékeinkkel, magas szintű szolgáltatásainkkal az élelmiszerlánc meghatározó „láncszemei” legyünk. Az elvárás rögzült folyamatainkban és hiszem, hogy megfelelő helyet foglal el a Kft., köztük

szalkszentmártoni üzem dolgozóinak gondolkodásában is. Az üzem átadását követően nem sokkal FA-MI-QS, valamint ISO 22000 szabványok szerinti, majd az idei évtől – emelve elvárásainkon - **GMP+ B1,B3 és GMP+ M1105 szabványok** szerinti termékbiztonsági rendszerek alapján történt/történik premix és kész-takarmány gyártásunk, alapanyag beszerzésünk és forgalmazásunk. A rendszerek működtetése a lehető legnagyobb biztonságot nyújtják számunkra és Partnereink számára.

Kifogástalan minőségű alapanyagok felhasználása. Az állatok szükségletéhez igazodó, jól hasznosuló adalékanyagok használata. Az alapanyagok és adalékok romlás- és veszteségmentes tárolása. Az állat igényét kielégítő receptúra, amely az alapanyagok táplálóértékének megbízható ismeretére épül. Az alapanyagok megfelelő előkészítése. Az alapanyagok és adalékok pontos bemérése. A homogén keverés. A késztermékek szükség szerinti granulálása, megfelelő körülmények közötti tárolása. A deklarált minőség folyamatos ellenőrzése, mely érdekében saját, szinte minden szükséges beltartalmi paraméter analizálására alkalmas laboratórium létesült és kezdte meg működését Szalkszentmártonban.

Ezek a jó minőségű takarmány előállítás legfontosabb feltételei és ezen feltételek betartására elköteleztettek vagyunk. Biztosak vagyunk benne, hogy ezzel támogatni tudjuk az Önök tevékenységének eredményességét, illetve az asztalra kerülő élelmiszer megfelelő minőségét.



Pók Sándor  
termelési igazgató



## A sertéspestis átalakította a világ sertéshús-kereskedelmét

Az elmúlt öt évben, ahogy az afrikai sertéspestis (ASP) elterjedt Európában és Ázsiában, a sertéshús globális ellátási útvonalai és kereskedelme megváltozott – magyarázta Maria Zieba, az amerikai Nemzeti Sertésenyésztő Tanács (NPCC) nemzetközi ügyekért felelős alelnöke egy webináriumon. Kína korábban a Németországból származó sertéshús nagy vásárlója volt, 2018-ban 635 millió dollár értékben importált. Ez szinte nullára csökkent, mert Németországban jelen van az ASP, Kína pedig nem ismeri el a regionalizációt – mondta. Zieba megjegyezte, hogy ez változást eredményezett, és más országok, például Spanyolország elvették Németországtól a kínai piaci részesedést. Azok az országok, amelyeknek még mindig hozzáférnek a kínai piachoz, többek között Dánia, Brazília, az Egyesült Királyság és az Egyesült Államok, mind APS-től mentes országok. Ez nem azt jelenti, hogy Németország nem exportál – magyarázta –, csak azt, hogy nem exportálnak az Európai Uniótól kívülre. Németország az EU-s piacokon pótolni tudja azokat az uniós országokat, amelyek még mindig Kínába exportálnak. A sertéshús-kereskedelemben bekövetkezett elmozdulásra egy másik példa Mexikó, amely az elmúlt öt évben megduplázta sertéshúsexportját. A mexikói sertéshúsexport 2017-ben 578 millió dollár értékű volt, amely 2021-re már 1 milliárd dollár fölé nőtt. „Azt kezd-



jük látni, hogy sokkal több sertéshúst termelnek azokban az országokban, amelyek ASP-mentesek, képesek ebből tőkét kovácsolni és exportálni olyan országokba, ahol korábban nem voltak kulcsszereplők, például Kínába vagy Japánba” – mondta. Egy másik tendencia az alternatív fehérjeforrások fogyasztásának növekedése volt – jegyezte meg Zieba. „Ahogy a sertéshús fogyasztói árai sok ASP-pozitív országban emelkedtek, a fogyasztók más fehérjeforrások, például baromfi, marhahús vagy tenger gyümölcsei felé fordultak” – tette hozzá.

Forrás: [www.thepigsite.com](http://www.thepigsite.com), 2023.06.05.

<https://www.thepigsite.com/articles/asf-has-changed-world-pork-trade>

## Anyai bevésődés: immunitás kialakulása

A szervezet immunsejtjeinek több mint 70%-a a bélben található, ami azt jelenti, hogy szoros kapcsolat van a bélmikrobióta és az immunrendszer között. A koca mikrobiótája befolyásolja a malacok immunrendszerének fejlődését, ezáltal a növekedést és túlélést is. Születéskor és a korai életszakaszban a malacok túlélése nagymértékben az anyai passzív immunitástól





függ. Az immunitás átadása kezdetben a kolosztrumon keresztül történik. Az antitestek nagy fehérjék, és csak az élet első óráiban, a bélzáródás előtt kerülnek a malac véráramba. Az anyától származó immunglobulinok a kolosztrumon keresztül felszívódhatnak, beleértve az IgG immunglobulinokat is. A kocák takarmányában jelen lévő *Saccharomyces cerevisiae* boulardii CNCM-I-1079 probiotikus élesztő pozitív eredményeket mutatott az IgG kolosztrumkoncentrációra. A legújabb tanulmányok kimutatták, hogy a kocatej helyett mesterséges tejes tápszeren nevelt állatok hajlamosabbak a betegségekre, ami szintén összefügg a bél mikrobióta diverzitásának csökkenésével. Citokinek és a kemokinek kapcsolatokat hoznak létre a különböző szervek között, hogy összehangolják az immunválaszt. Ezek biomarker peptidok, amelyek kritikusak a humorális és sejtközvetített immunitás szempontjából. A malacok tüdejében a citokin génexpressziót a kocák kezelése befolyásolta. A takarmánykiegészí-

tést kapott kocáknál született és szoptatott malacok tüdejében a citokinek kisebb expressziója csökkent gyulladási reakcióra utal a kiegészítés nélkül takarmányozott kocák malacainak tüdőjéhez képest. A kolosztrumon keresztüli immuntranszfer, a gyulladási válasz modulációja stb., ami a malacok jobb teljesítményét eredményezte a választás után, tükrözi az anyai bevésődést. A probiotikumok, mint például a *Saccharomyces cerevisiae* boulardii CNCM-I-1079, azáltal, hogy pozitívan befolyásolják a bél mikrobiotát a kocától a malacokig, erősítik az immunrendszerüket és elérhető eszköznek számítanak a malacok egészségének támogatására és az antibiotikumok használatának csökkentésére.

**Forrás:** David Saornil és Fernando Bravo de Laguna, *International Pig Topics*, 2023, Vol. 38, Number 3, pp. 11-13. (A cikk első része az *International Pig Topics* 38.2-ben jelent meg.)

## Levegőérzékelőt fejleszt a Purdue Egyetem sertéstelepek számára

A rossz levegőminőség károsítja az emberek és az állatok egészségét, de ezt a veszélyt nehéz kezelni, mivel a sertéstenyésztők csak korlátozottan tudják vizsgálni az istállóik levegőjét. Ezért az amerikai Purdue Egyetem kutatóinak egy csoportja saját levegőérzékelő technológia megtervezését tűzte ki célul.

A Jiqin Ni professzor által vezetett csoport 500.000 dolláros támogatást kapott az Élelmiszer- és Mezőgazdasági Kutatási Alapítványtól az érzékelők kifejlesztésére. „Számos kereskedelmi forgalomban kapható technológia létezik a részecskék mérésére. De egyiket sem mezőgazdasági és állattenyésztési felhasználásra tervezték” – mondta Ni egy nyilatkozatban. Általánosságban elmondta, hogy ma kétféle levegőminőség-monitor van a piacon. A felső kategóriába tartoznak a kifinomult monitorok, amelyek közül néhányat maga az Egyesült Államok Környezetvédelmi Ügynöksége tervezett, és amelyek általában túl drágák a rendszeres mezőgazdasági üzemekben való használathoz. A spektrum másik végén található, alacsonyabb árú készülékek pedig nem mindig szolgáltatnak megbízható adatokat. A meg-



felelő érzékelők hiánya hozzájárult ahhoz, hogy a sertéstelepeken és azok környékén nem áll rendelkezésre elegendő információ a levegő minőségéről, mondta Ni. Ez azonban nem jelenti azt, hogy a gazdaságok és istállók levegőminősége nem számít. A sertésisztállókban apró por-

szemcsék, az úgynevezett részecskés szennyező anyagok, valamint gázok, például ammónia halmozódhatnak fel, de ezeknek a szennyező anyagoknak a mennyisége egy adott időpontban az istállóban vagy annak környékén nagyon eltérő lehet. Az állattartók például általában nyáron növelik az istálló szellőzését és ventilátorokat működtetnek az állatok hűtése érdekében, míg télen minimális szellőzéssel üzemeltetik az istállókat. A hosszú ideig tartó, rossz levegőminőségnek való kitettség összefügg a mezőgazdasági dolgozók és az állatok légzőszervi problémáival, mondta Ni. A kutatás vezetőjének becslése szerint a projekt munkálatai körülbelül két és fél évig tartanak majd.

**Forrás:** [www.feedstrategy.com](http://www.feedstrategy.com), 2023.05.02.

<https://www.feedstrategy.com/sustainability-in-feed-production/article/15443498/purdue-university-to-develop-air-sensor-for-pig-farms>





## Huminsav hozzáadásával csökkenthető a sertéstrágya szaga

A Penn State Egyetem kutatóinak kísérletében huminsavat adtak a trágyához a szagok csökkentése érdekében. Dr. Eileen Fabian és munkatársai megjegyzik, hogy bár a biogáz-reaktorok és a szeparátorok hatékonyak a szagok csökkentésében, ezek költséges beruházásokat jelentenek. Számos adalékanyag is elérhető a kereskedelmi forgalomban ilyen célra, de Fabian szerint ezek közül csak keveset értékelték megfelelőnek. De azokra vonatkozóan is, amelyeket igen, „a tanulmányok azt mutatják, hogy a szagcsökkentés nem következetes, átmeneti vagy akár nem is létezik”. A huminsavat, amelyet laza meghatározás szerint a talaj humuszának szerves anyagok bomlásából származó, biostimuláns hatású összetevőjeként határoznak meg, több mint 50 éve vizsgálják szagcsökkentő eszközként. Egy sertés-telepen végzett munka során a csoport megállapította, hogy a ManureMax nevű folyékony huminsavas adalékanyag havi egyszeri használata („sokkoló kezelés”) az istállók emésztőgödreiben jelentősen csökkentette a trágyaszagot az istálló szellőztetőberendezéseiből kijutó gázban és a szántóföldekre kijuttatott trágyában. A csapat emberi alanyokat használt a szagszint méréséhez, mivel ezt a módszert tartják a legpontosabbnak. Az alanyok munkáját olyan kézi eszközök segítették, amelyek különböző előre beállított szaghi-



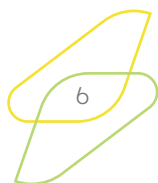
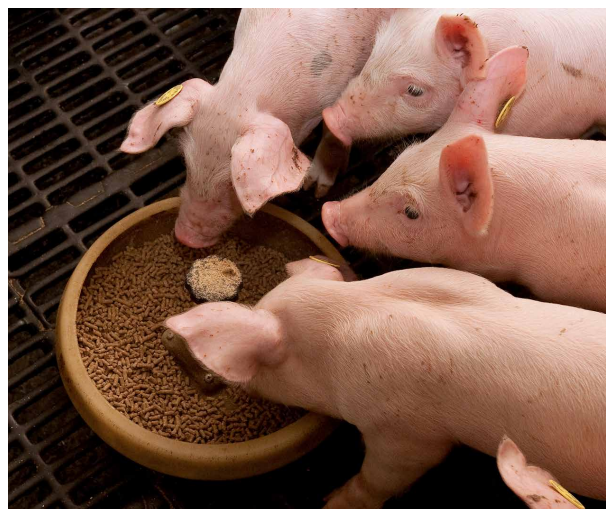
tási arányokat biztosítanak. Fabian fontosnak tartotta megjegyezni, hogy „az egyetlen adalékanyag szagcsökkentő hatékonyságát mutató eredmények nem vetíthetők ki széles körben más termékekre, vagy akár más, ugyanazt az adalékanyagot használó esetekre. A trágyából származó kellemetlen szagú gázok keletkezése rendkívül bonyolult, és függ a trágya jellegétől, az adott mezőgazdasági gyakorlattól, a kezelés gyakoriságától és mértékétől stb.”

**Forrás:** [www.pigprogress.net](http://www.pigprogress.net), 2023.07.12.

<https://www.pigprogress.net/the-industrymarkets/market-trends-analysis-the-industrymarkets-2/humic-acid-additive-reduces-pig-manure-odour/>

## Az egyszeresen telítetlen szójaolaj bizonyított a sertéstápokban

A hagyományos kukoricás-szója alapú sertéstakarományok zsírforrással való kiegészítése bevett gyakorlat, de a zsír típusa mind a növesben lévő sertések, mind a hasított test minősége szempontjából különbséget jelenthet. A többszörösen telítetlen zsírok, amelyek elsődleges típusa a szárított gabonatörköly (DDGS), csökkenthetik a zsír minőségét, és megne-





hezíthetik a sertéshúsok és a szalonna feldolgozását. Az Illinois-i Egyetem új, a United Soybean Board által támogatott kutatása szerint pedig az egyszerűen telítetlen zsirokban gazdag, magas olajsavtartalmú szójaolaj jól teljesít DDGS-helyettesítőként mind a hizók, mind a sertéshús feldolgozási jellemzői tekintetében. A kutatócsoport a hizókat standard kukorica-szója összetételű hizótáppal etette, valamint zsírforrásként DDGS-sel vagy magas olajsavtartalmú szójaolajjal (HOSO) egészítette ki. A DDGS-t 25%-ban, a HOSO-t pedig 2%-ban, 4%-ban vagy 6%-ban adták a takarmánykeverékhez az egyes kísérleti csoportoknak. „Amikor a magas olajsavtartalmú szójaolajjal ettük a sertéseket, csökkent átlagos napi takarmányfelvételt tapasztaltunk, ami érthető, mert ahogy több energiát teszünk az étrendjükbe, a sertések általában kevesebbet fo-

gyasztnak. A sertések hatékonyabban alakították át ezt a táplálékfajtát, ami a testtömeg-gyarapodásban látszott” – mondta Bailey Harsh, az Illinois-i Egyetem Állattudományi Tanszékének adjunktusa és a Journal of Animal Science című folyóiratban megjelent két új tanulmány vezető kutatója. A kutatás emellett kitért a húsmínőség vizsgálatára is: „Ahogy fokozatosan több magas olajsavtartalmú szójaolajat adtunk a takarmányhoz, 2%-ról 6%-ra, a sertések növekedése hatékonyabbá vált, de a húruk kicsit zsírosabbá vált, és a hasított test értéke egy kicsit csökkent, de nem annyira, hogy túlságosan aggódnánk” – mondta Harsh.

Forrás: [www.thepigsite.com](http://www.thepigsite.com), 2023.07.03.

<https://www.thepigsite.com/articles/new-monounsaturated-soybean-oil-works-well-in-pig-diets>

## Csúcsot döntött Kína második negyedéves sertéshús-termelése

Kína második negyedévi sertéshústermelése 4,6%-kal, 14,4 millió tonnára emelkedett az egy évvel korábbihoz képest, ami legalább egy évtizede a legmagasabb érték ezt az időszakot tekintve – mutatták a Reuters hivatalos adatokon alapuló számításai, mivel a termelők a jobb kereslet reményében több sertést neveltek. A második negyedév általában a legalacsonyabb sertéshústermeléssel jellemezhető időszak, mivel a januári és februári kínai holdújévi ünnepek miatt megugrik a vágások száma. Idén azonban a kínálat bőséges volt, az állomány nagyobb, mint egy évvel korábban, még akkor is, ha a lassú gazdasági növekedés miatt a kereslet nyomás alatt

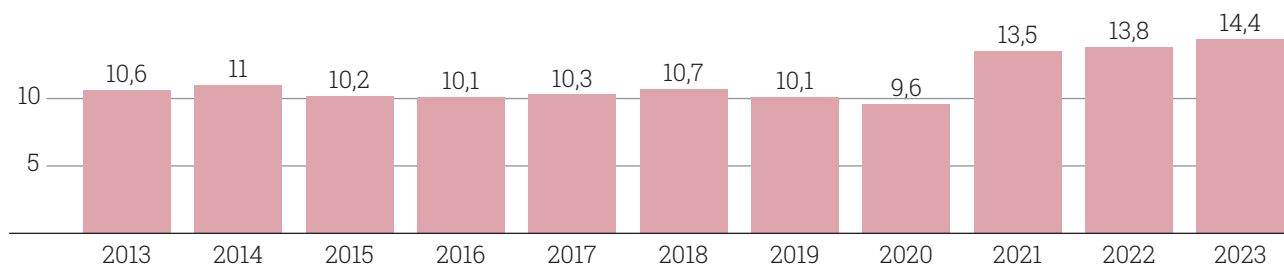
van. Néhány sertésenyésztő az előző évi nagymértékű növekedést követően tavaly tovább bővítette állományát, igyekezve nagyobb piaci részesedést szerezni a gyorsan konszolidálódó piacon. Az ideai gyenge árak miatt azonban néhány tenyésztő a második negyedévben elkezdte csökkenteni állományát, ami növelte a vágási mennyiséget. A sertésárak az év nagy részében kilogrammonként 15 jüan (2,10 dollár) körül mozogtak, ami jóval a 18 jüan/kg átlagos termelési költség alatt van. Júniusban az árak 14 jüan alá csökkentek, mivel az ország nagy részén rekordhőmérsékletű hőmérséklet miatt csökkent a húsfogyasztás. A kínai mezőgazdasági minisztérium adatai szerint az ország kocaállománya május végén 1,6%-kal volt magasabb, mint egy évvel ezelőtt, a nagy termelők azonban az elmúlt hónapokban közölték, hogy a második félévben csökkenteni fogják a termelést, miután több hónapig veszteségeket szenvedtek el.

Forrás: [www.reuters.com](http://www.reuters.com), 2023.07.17.

<https://www.reuters.com/article/china-economy-output-pork-idINL1N39303R>

### China Q2 pork output highest for the quarter in at least 10 years

Second quarter pork production is typically the smallest but recent years have bucked this trend



Note: Volumes in millions of tonnes

Source: National Bureau of Statistics





## Vietnámban engedélyezték az első ASP-elleni vakcinát

Vietnam engedélyezte két hazai fejlesztésű, afrikai sertéspestis (ASP) elleni vakcina hazai, kereskedelmi célú felhasználását – jelentette be az ország kormánya. Ezzel ez lett a világ két első kereskedelmi forgalomban elérhető vakcinája a vírus ellen. A Reuters sajtóügynökség július végén számolt be a vietnami kormány jóváhagyásáról. Az egyik vakcina a Navet-ASFvac, amelyet a Navetco Central Veterinary Medicine vállalat fejlesztett ki az Egyesült Államok mezőgazdasági minisztériumának kutatásai alapján, a másik pedig az AVAC ASF Live, amelyet az AVAC Vietnam JSC fejlesztett ki. A vakcinák engedélyezése a külföldi értékesítés lehetőségét is magában hordozza. A vietnami mezőgazdasági minisztérium közölte a vállalatokkal, hogy dolgozzanak ki termelési terveket a belföldi értékesítésre és az exportra – áll a kormány közleményében. A kormány szerint



a közelmúltban több mint 650 000 adag vakcinát teszteltek sertésállományokon 40 vietnami tartományban, a hatékonysági arány 95%-os volt. „A vakcinák országsszerte forgalomba hozhatók és felhasználhatók” – áll a minisztérium közleményében. Egy másik délkelet-ázsiai országban, a Fülöp-szigeteken is előrelépés történt az ASP-vakcinakísérletek terén.

**Forrás:** pigprogress.net, 2023.08.01.

<https://www.pigprogress.net/health-nutrition/health/asf-vietnam-approval-of-commercial-use-of-1st-vaccines/>

## Gyengülő sertéshúspiacra számítanak az elemzők

A globális sertéshúspiacokat a lassú gazdasági növekedés, a gyenge fogyasztás és az ismétlődő járványkitörések befolyásolják, és a Rabobank legutóbbi negyedéves sertéshúsjelentése szerint a globális kereskedelem az erős első félév után várhatóan gyengülni fog. Miközben a lassú gazdasági növekedés világszerte hatással van a fogyasztókra, a sertéshús továbbra is viszonylag stabil helyet foglal el a fogyasztók tányérján – jegyzi meg a Rabobank jelentése. A gyengébb teljesítmény oka régióként eltérő. Európában a sertéshús fogyasztás továbbra is nyomás alatt van a változatlanul magas árak miatt. Az Egyesült Államokban a nyár elején a kereslet kissé elmaradt a várakozásoktól, mivel a kedvezőtlen időjárás és a rossz levegőtisztaság megnehezítette a grillezési szezon kezdetét. Kínában pedig a sertéshús fogyasztás továbbra is gyenge az alulteljesítő gazdaság és az



országsszerte tapasztalható hűhullámok miatt. Csendzsun Pan, a Rabobank vezető állati fehérje elemzője arra számít, hogy 2023 második felében a globális kereskedelem gyengülni fog. „A fagyasztott sertéshús készletek magasak Kínában a gyenge fogyasztás miatt, ami hatással van az importra. Emellett az EU-ban a szűkebb kínálat korlátozza a régióból történő szállítást” – mondta Pan. A Rabobank jelentése kiemeli, hogy az EU-ban és az Egyesült Királyságban 2023 első 4 hónapjában csökkent a sertéshús-termelés, egyes országokban kétszámjegyű visszaesés volt







tapasztható. Ez a szűkös kínálat magasan tartja az árakat, ami viszont nyomást gyakorol a fogyasztásra. Ezzel szemben Kínában a sertéshús-kínálat továbbra is meghaladja a keresletet, ami nyomást gyakorol az árakra és többhavi veszteséget okoz a termelőknek. A Rabobank hozzáteszi, hogy az ország kocaállományának csökkentése az év második felében folytatódni fog. Az Egyesült Államokban is túlkínálat érzékelhető, ahol a termelőknek viszonylag egészséges a mérlegük

## A nyers burgonyakeményítő csökkenti a szalmonellafertőzés súlyosságát a választott malacokban

A szalmonella étellel terjedő kórokozó, amely megzavarja a sertés bélmikrobiomját. Hasmenéshez, bélgulladásához és kiszáradáshoz vezet. Az egészséges bélmikrobiom csökkenti a szalmonellafertőzés súlyosságát. Ezért a bélmikrobiális populációkat javító takarmánykiegészítők segítenek a szalmonellafertőzés megfékezésében. A rezisztens keményítő a mikrobiom számára hozzáférhető szénhidrátok forrása, amely növeli a rövid szénláncú zsírsavak mennyiségét a bélben, ezáltal javítja a bél barrier funkcióját. A nyers burgonyakeményítő a rezisztens keményítő gyakori összetevője, amely javítja az emésztőrendszerben történő erjedést, és növeli a pro- és anti-inflammatorikus citokinszinteket. Koreai kutatók egy csoportja közelmúltban végzett vizsgálatukban véletlenszerűen 12 darab 28 napos, ivartalanított hím malacot osztott a kezelési és a kontrollcsoportba. A kezelési csoport takarmányát 21 napig 5% nyers burgonyakeményítővel egészítették ki. Ezt követően a kutatók minden sertést szájon át beoltottak *Salmonella Typhimurium* kolóniaképző egységekkel. A baktérium beoltása után 14 nappal leölték az állatokat, majd széklet- és bélszövetmintákat gyűjtöttek a bél különböző szakaszaiból. A szövetmintákat rögzítették és megfestették a szövettani értékeléshez és a citokinok mennyiségi meghatározásához. Ezután kivonták a DNS-t, és bioinformatikai elemzést végeztek. Ezenkívül megmérték a rövid szénláncú zsírsavak, köztük az acetát, butirát és propionát koncentrációját az összes székletmintában, hogy megvizsgálják a megváltozott baktériumközösségek hatását mindkét csoportban. Bár a szalmonel-

a két kiemelkedően nyereséges év után. Az előre jelzett veszteségek miatt azonban a Rabobank arra számít, hogy az amerikai állomány csökkentése is fel fog gyorsulni 2024-ben.

**Forrás:** pigprogress.net, 2023.07.31.

<https://www.pigprogress.net/the-industrymarkets/market-trends-analysis-the-industrymarkets-2/weaker-global-pork-trade-anticipated/>



lafertőzés csökkenti a testtömeget és az átlagos napi testtömeg-gyarapodást, a nyers burgonyakeményítővel kiegészített táppal etetett sertések átlagos napi testtömeg-gyarapodása magasabb volt, és a szalmonellafertőzés időszakában a szalmonella kiürülése alacsonyabb volt. Ezek az eredmények a nyers burgonyakeményítővel kiegészített takarmányt kapott sertések bélrendszeri egészségét elősegítő hatását mutatják. Megállapításra került továbbá, hogy a nyers burgonyakeményítővel etetett sertéseknél a bélszövet kevésbé súlyos elváltozásokat szenvedett. A nyers burgonyakeményítő etetése javította a bél egészségét a hasznos baktériumok egyensúlyának fenntartása, valamint a butirát- és acetáttermelő baktériumok gyakoriságának növelése révén. Ez a bélnyálkahártya áteresztőképességének csökkentésével megakadályozta a patogén baktériumok meglepedését. Mindemellett az burgonyakeményítő tápot kapott csoport immunstátusza is kedvezőbb értékeket mutatott, ezért a *Frontiers in Veterinary Science* folyóiratban megjelent tanulmány szerzői arra a következtetésre jutottak, hogy a választott sertések nyers burgonyakeményítővel történő etetése javíthatja a bélrendszer egészségét és csökkentheti a szalmonellafertőzéseket.

**Forrás:** www.pigprogress.net, 2023.08.09.

<https://www.pigprogress.net/health-nutrition/health/raw-potato-starch-reduces-salmonella-infection-severity-in-weaned-pigs/>



## Az Amerikában taroló PRRS vírustörzs virulenciáját vizsgálták

A sertések reprodukív és légzőszervi szindrómáját okozó vírus (PRRSV) 1-4-4 LIC variáns törzse 2020 októberében jelent meg az USA-ban, és széles körben elterjedt, a terepi megfigyelések alapján nagy termelési veszteségeket okozva. Az 1-4-4 LIC variáns virulenciafenotípusának meghatározására azonban eddig nem álltak rendelkezésre egyértelmű kísérleti adatok – mondta Jianqiang Zhang, az Iowa State Egyetem kutatója, aki kutatási eredményeiről a 2022-es Leman Swine konferencián számolt be. Kísérletükben az 1-4-4 LIC variáns törzs virulenciáját és terjedőképességét jellemezték három másik keringő 1-4-4 törzssel – LIC nem variáns, L1A és L1H – és a rendkívül virulens 1-7-4 L1A törzssel összehasonlítva. Az eredmények azt mutatták, hogy az 1-4-4 LIC variánssal beoltott malacok étvágytalanabbak és letargikusabbak lettek, magasabb volt körükben az elhullási arány, az oltást követő 0-10 napban magasabb volt a lázas (>40°C) sertések aránya, és ennél később is szignifikánsan magasabb volt az átlagos testhőmérsékletük, mint a többi vírustörzssel beoltott csoportnak – mondta. Az 1-4-4 LIC variánssal beoltott csoportban az oltást követő 2. napon szignifikánsan magasabb volt a vírusfertőzöt-



ség szintje, mint az összes többi csoportban. Zhang szerint az 1-4-4 LIC variánssal beoltott csoportban a többi csoporthoz képest súlyosabb tüdőelváltozás volt megfigyelhető az oltást követő 10. napon (az 1-7-4 L1A csoport kivételével). Zhang elmondta, hogy a klinikai tünetekre, az elhullásra, a testhőmérsékletre, a víruszintre és a durva tüdőelváltozásokra vonatkozó adatok megerősítik, hogy az 1-4-4 LIC variáns rendkívül virulens az elválasztott malacokban. A kontakt állatok nagyobb száma, amelyeknek a kontaktust követő 2 napon belül kimutatható volt a véréből a vírus, arra utal, hogy az LIC variáns törzsnek nagyobb a terjedőképessége, mint más PRRSV-törzseknek, bár ezt még további kutatásoknak is meg kell erősíteni.

Forrás: [www.thepigsite.com](http://www.thepigsite.com), 2023.07.05.

<https://www.thepigsite.com/articles/prrs-1-4-4-l1c-variant-strain-virulence>

## A fermentált repcedara előnyei a hízók számára

Egy kínai kutatás szerint a fermentált repcedara pozitív hatással van a növényben lévő sertések növekedési teljesítményére és bélrendszeri egészségére. A Szecsuáni Mezőgazdasági Egyetem Állattenyésztési Intézetének kutatói szerint vizsgálatuk eredményei segíthetnek új fehérjeforrások kifejlesztésében is a takarmányozás és a takarmányipar számára. A kísérletbe, melynek eredményeit a Journal of Animal Nutrition folyóiratban tették közzé, 30 hízósertést vontak be, amelyeket véletlenszerűen 3 étrendi csoportra osztottak: kukori-



ca-szójadara-táp (CSD), repcedara-táp (RSD), és fermentált repcedara-táp (FRSD). Az eredmények azt mutatták, hogy az RSD-vel összehasonlítva az FRSD-etetés növelte a sertések átlagos napi testtömeg-gyarapodását és





végso testtömegét ( $P<0,01$ ). Az RSD-takarmányozással összehasonlítva az FRSD-takarmányozás növelte a nyersfehérje, a savas detergens rostok és az éterkivonat látszólagos emészthetőségét a sertésekben ( $P<0,01$ ). Az FRSD-csoportban nagyobb volt a His, Thr, Lys és SER látszólagos ileális emészthetősége, mint az RSD-csoportban ( $P<0,01$ ). Az emészthető energia, a metabolikus energia és a nitrogén hasznosulása magasabb volt az FSRD- és a CSD-csoportban, mint az RSD-csoportban ( $P<0,01$ ). Az RSD-hez képest az FRSD-etetés csökkentette a leptin koncentrációját a vérben, de szignifikánsan

növelte az immunglobulin (Ig) A, IgG, IgM koncentrációját, valamint az amiláz, lipáz és tripszin enzimaktivitását a hasnyálmirigyben ( $p<0,05$ ). Ami a bélegészséget illeti, az RSD-hez képest az FRSD-tartalmú táp nemcsak az okludin expressziós szintjét növelte a vékonybélhamban ( $P<0,05$ ), hanem az SGLT1 és CAT1 gének expressziós szintjét is megemelte az éhbélben ( $P<0,05$ ).

Forrás: [www.pigprogress.net](http://www.pigprogress.net), 2023.08.01.

<https://www.pigprogress.net/health-nutrition/nutrition/study-benefits-of-fermented-rape-seed-meal-on-growing-pigs/>

## Csökkenthető a sertések agressziója egy szemlélődő harmadik közbelépésével

Egy kis tanulmány szerint, amikor két sertés verekszik, egy kívülálló disznó közbelépése segíthet, hogy vagy csökkentse az agresszor támadásainak számát, vagy segítsen csökkenteni az áldozat szorongását. A 104 házi-sertésen végzett tanulmány, amely az Animal Cognition című folyóiratban jelent meg, feltárja, hogy a sertések milyen összetett társas csoportokat alkotnak, és hogyan oldhatják meg a konfliktusokat. A társas állatoknál a konfliktusmegoldás vagy a korábbi ellenfelek – az agresszor és az áldozat – újraegyesítését jelenti egy agresszív eseményt követően (ezt nevezik kibékítésnek), vagy egy harmadik fél bevonását a további agresszió vagy szorongás csökkentése érdekében (ezt nevezik triadikus kapcsolatnak). Giada Cordon, Ivan Norscia és kollégái a Torinói Egyetemről a Parva Domus etikus farmon végzett kísérletük során a telepen tartott 104 sertést vizsgálták, hogyan oldják meg a konfliktust a verekedés után. A kutatók megfigyelték, hogy mind az agresszor, mind az áldozat olyan egyeztető viselkedést mutatott, mint az orr-orr-kontaktus, az egymás fizikai közelségében való leülés és a fejük egymásnak támasztása. Megállapították, hogy mind az agresszor, mind az áldozat egyformán kezdeményezett békülési viselkedést a verekedés után. Azt találták azonban, hogy a békülések aránya a távolabbi rokonságban lévő sertéseknél szignifikánsan magasabb volt, mint a közeli rokonságban lévő sertéseknél. A szerzők egy harmadik fél sertés részvételével történő konfliktusmegoldás megfigyelésekor viselkedésbeli



különbségeket figyeltek meg attól függően, hogy a harc után a kívülálló disznó kit közelített meg és kivel foglalkozott. Ha a kívülálló sertés az áldozatot megközelítette meg, és vele foglalkozott, az agresszív viselkedések száma nem változott, de az áldozatnál megfigyelt, szorongással kapcsolatos viselkedések (remegés, vakarózás, üres szájjal való rágás és az ásítás) átlagos óránkénti gyakorisága jelentősen csökkent. Ha azonban a szemlélődő sertés az agresszorhoz közelített, az áldozat felé irányuló agresszív viselkedéses támadások száma jelentősen csökkent. A szemlélődő sertések nagyobb arányban avatkoztak be, ha a konfliktusban olyan agresszor vagy áldozat vett részt, akivel közeli rokonságban álltak. A szerzők úgy gondolják, hogy ez arra utal, hogy a sertések különféleképpen értékelik kapcsolataikat, és támogatják a közeli rokonokat. A szerzők szerint a sertések a konfliktus után békülést és triadikus kapcsolatfelvételt mutattak ki, ami arra utal, hogy a sertések rendelkezhetnek bizonyos szocio-emocionális szabályozási képességekkel, amelyekkel megváltoztathatják saját vagy mások csoportkonfliktusban szerzett tapasztalataikat.

Forrás: [www.thepigsite.com](http://www.thepigsite.com), 2023.05.23.

<https://www.thepigsite.com/articles/small-study-suggests-pig-aggression-reduced-when-a-bystander-pig-steps-in>



## Kulcsfontosságú génjére bukkantak az ASP-fertőzés szempontjából

Egy európai kutatócsoport megtalálta az afrikai sertéspestis (ASP) vírus replikációjának kulcsfontosságú génjét a sertésekben. A németországi Friedrich-Loeffler-Institut (FLI) és a skóciai Edinburgh-i Egyetem Roslin Intézetének munkatársai a közelmúltban végezték el a kutatást, amelynek célja az volt, hogy kiderítsék, a sertésnek mely génjeire van szükség az ASP-vírus szaporodásához. Az eredményeiket ismertető tanulmány 2023 augusztusában jelent meg a Scientific Reports című szakfolyóiratban, és azt mutatja, hogy van egy sertés immunrendszeréből származó gén, amely kulcsfontosságú ebben a folyamatban. Ez fontos új betekintést nyújt az ASP vírus biológiájába, amely a jövőbeli kutatási megközelítések alapjául szolgálhat. Az ASP vírus nagy DNS-genommal rendelkezik, amelyből több mint 160 vírusfehérje termelődik a fertőzött sejtekben. E vírusfehérjék közül sok olyan van, amelynek a funkciójáról keveset tudunk. Az sem világos, hogy az ASP vírus mely sejtfehérjéket használja a gazdasejtbe való bejutáshoz. Az ASP számára fontos gazdasejtfehérjék azonosításához a Roslin Intézet kutatói molekuláris eszközként egy CRISPR/Cas9 expressziós könyvtárat bocsátottak rendelkezésre, amely lehetővé tette a Friedrich-Loeffler-Institut munkatársainak, hogy a sertés genomon található összes ismert gént laboratóriumi körülmények között



egyenként kiűssék, és az így kapott sejt kultúrákat az ASP-vírusfertőzésre való fogékonyság szempontjából vizsgálják. Ez vezetett a II. osztályú fő hisztokompatibilitási rendszer (MHC II) több génjének azonosításához, amelyek az ASP vírus reprodukciós képessége szempontjából nagy relevanciát mutattak – magyarázza a közlemény. Különösen az SLA-DM MHC II receptorfehérjéről mutatták ki, hogy szükséges a hatékony ASF-vírusfertőzéshez. Ezért – állapította meg a kutatócsoport – az SLA-DM megfelelő célfehérje lehet az ASP vírus elleni hatékony terápiák vagy az ASP-vel szemben ellenálló sertésfajták kifejlesztéséhez

**Forrás:** [www.pigprogress.net](http://www.pigprogress.net), 2023.08.23.

<https://www.pigprogress.net/health-nutrition/health/european-researchers-find-key-pig-gene-for-asf-infection/>

## Szakmaiság, kapcsolatépítés, Farmer kvíz

A debreceni Farmer Expo ebben az évben sem tért el a hagyományoktól, harminc fokos melegben várta az érdeklődőket az agrártudományi egyetem területén. A nagy hőség sem riasztotta el a szakmai közönséget, csütörtökön és pénteken sok partnerrel tudtunk találkozni kötetlen keretek között.

Az első napon a Sertés kerekasztal beszélgetésen Lankó Ferenc sertésüzletág vezetőnk is részt vett. Az érdekes témákra kevesnek bizonyult az egy óra, bizonyára lesz folytatása az eszmecsereinek.

Az állattenyésztési kiállító téren érdekes programokat láthattak a látogatók. Többek között látványos drón bemutatót, állat bírálatokat, gyermek lovas vetélkedőket, lovasversenyeket tartottak a szervezők.

Dekoratív standunkon Agrofeed Farmer Kvíz játékkal vártuk az érdeklődőket. A szakmai kérdések mellett olyan feladványokkal készültünk, amelyek mosolyt csaltak a résztvevők arcára. Vasárnap a Virágkarneval programjait egészítették ki a családok a Farmer Expo színvonalas kiállító terén.



## Csúcs közelében a brazil tojáskivitel

A magas patogenitású madárinfluenza (HPAI) az elmúlt hónapokban beárnyékolta a Braziliából érkező jelentéseket, de még mindig sok jó hír érkezik az ország baromfiágazatából. Vegyük például a brazil tojáskivitel kiemelkedő teljesítményét. Alacsony költségű, betegségtől mentes termelőként Brazília jó helyzetben van ahhoz, hogy kielégítse a tojás iránti globális keresletet, és a júliusban közzétett adatok arra utalnak, hogy idén új csúcspontok várhatók, még ha a kivitel nem is éri el az egy évtizeddel ezelőtti csúcspontokat. 2023 első hat hónapjában a héjas és feldolgozott tojás kivitele volumenét tekintve 150%-kal emelkedett, és 16.600 tonnát tett ki. Értékben ez a szám több mint 222%-kal magasabb, 41,2 millió USD volt. Csak júniusban a volumen több mint 901%-kal, az érték pedig több mint 608%-kal nőtt a tavalyi év júniusához képest. A Brazil Állati Fehérje Szövetség (ABPA) szerint ezek az első félév legjobb adatai az elmúlt több mint egy évtizedben, és a második negyedévben elért magas átlagnak köszönhetően – amely minden idők legjobb negyedéves eredménye – új csúcspontok várhatók 2023 egészére. A brazil export fő célországa Japán, ahol a madárinfluenza miatt jelen-



tősen csökkent a tojógyűkállomány, és ennek következtében tojáshiány lépett fel. Január és június között 6900 tonna tojást vásárolt Braziliából, ami 1304%-os növekedést jelent az előző év azonos időszakához képest. A következő listán Tajvan, amely 5400 tonna tojást vásárolt, tavaly pedig még egyáltalán nem importált Braziliából. Az ABPA megnyugtatta a brazil fogyasztókat, akik azért aggódnának, hogy nem tudnak majd tojást vásárolni, mivel a tengerentúlon felvásárolják majd az összeset, hogy nem lesz helyben sem hiány. Az export az ország termelésének kevesebb mint 1%-át teszi csak ki.1763

Forrás: [www.wattagnet.com](http://www.wattagnet.com), 2023.08.04.

<https://www.wattagnet.com/blogs/poultry-around-the-world/blog/15543655/growing-egg-exports-no-flash-in-the-pan-for-brazil>

## Mesterséges intelligenciával monitorozzák a baromfi bélrendszerét

A brojlerek precíziós tenyésztésében a fertőzések és az antimikrobiális rezisztencia kimutatására, valamint az új terápiák támogatására szolgáló új megközelítést vizsgálnak a Nottinghami Egyetemen, amely kutatást részben egy 11,5 millió fontos brit kormányzati programból finanszírozzák. A Dr. Tania Dottorini bioinformatikus kutató által vezetett új megközelítés a bélmikrobióta mesterséges intelligencia és omika segítségével történő nyomon követését foglalja magában. Dottorini kutatási témái közé tartozik az új informatikai, gépi tanulási és mesterséges intelligens





megoldások kifejlesztése a fertőző betegségek megértéséhez és diagnosztizálásához mind az állatoknál, mind az embereknél, valamint az antimikrobiális rezisztencia kialakulásának és terjedésének tanulmányozásához. Kutatásai gyakran magukban foglalják a különböző tudományágak és ismeretek egyesítését prediktív modellek kifejlesztése és adatbányászati feladatok megoldása érdekében olyan forgatókönyvekben, amelyek az omikai technológiákból (egy szervezet struktúráját, belső folyamatait vizsgáló biológiai tudományterületek pl. genomika, transzkriptomika, proteomika összefoglaló neve) származó nagyméretű adathalmazok elemzését foglalják magukban. A PLoS Computational Biology folyóiratban tavaly közzétett kutatásában kínai tudósokkal együttműködve longitudinális vizsgálatot végzett egy nagyüzemi baromfi-farmon Kínában. A tanulmány az antimikrobiális szernek ellenálló E. coli baktériumok és antimikrobiális rezisztenciagének (ARG) megjelenését és az emberek-

## Az orosz virsli gyártók áttérnek a baromfiról a sertéshúsra

Az orosz húsfeldolgozók megváltoztatták a virsli receptúrákat, és ahol csak lehet, sertéshúst használnak baromfi helyett – mondta Julija Parfenova, az Orosz Húsfeldolgozók Szövetségének elnöke a Russian Gazette című állami kiadványnak. Hiány van a nagykereskedelmi baromfi-húsból, ami áremelkedést eredményezett ebben a piaci szegmensben. Az orosz húsfeldolgozók jelenleg kilogrammonként 190 rubelért (kb. 680 Ft) vásárolják fel a baromfi-húst, míg a kiskereskedelemben 165 rubelért (kb. 600 Ft) kínálják kilogrammonként. „A csirkét elsősorban a kiskereskedelmi láncoknak és a feldolgozóknak szállítják” – magyarázta Parfenova. Kijelentette, hogy az átmeneti hiány oka a csirkefogyasztás megugrása, amely még mindig a legmegfizethetőbb fehérjeforrás. Ennek következtében Oroszországban a csirke iránti kereslet nagyobb mértékben nőtt, mint a termelése. Az NTech orosz tanácsadó cég és a Rosszelhozbank mezőgazdasági bank közös tanulmánya kimutatta, hogy július elején a csirkehús nagykereskedelmi átlagára Oroszországban kilogrammonként 175 rubel körül (kb. 630 Ft) volt. Az elmúlt egy év alatt az ár 24%-kal

re való áttérését vizsgálta a teljes genom szekvenálásával és a génmegosztási hálózat gépi tanulással támogatott elemzésével. A kutatók nagymértékben összekapcsolódó, nem patogén és patogén E.coli törzseket találtak, amelyek filogenetikai keveredéssel és a közös multidrog-rezisztenciaprofilok nagy gyakoriságával rendelkeznek az állatállomány, az ember és az állattenyésztési környezet között. A tudományos, ipari és politikai döntéshozókkal közösen kidolgozott finanszírozási irányvonal célja olyan innovatív, gazdaságon belüli megoldások kidolgozása, amelyek enyhítik az endemikus betegségek hatását az Egyesült Királyság állattenyésztési ágazatára, és nagy hangsúlyt fektetnek a digitális mezőgazdaságra és a gépi tanulásra.

Forrás: [www.poultryworld.net](http://www.poultryworld.net), 2023.08.17.

<https://www.poultryworld.net/health-nutrition/health/funding-for-artificial-intelligence-poultry-gut-monitoring/>



ugrott meg. Eközben a sertéshúst kilogrammonként 127 rubel (kb. 460 Ft) körüli áron kínálják, ami csak 8%-kal több, mint az előző év azonos időszakában. Jurij Kovaljov, az Orosz Sertésenyésztők Szövetségének elnöke is elismerte, hogy a sertéshús olcsóbb lett, mint a baromfi Oroszországban, hozzáteve, hogy ez a paradox piaci helyzet várhatóan átmeneti lesz. Az orosz mezőgazdasági minisztérium közölte, hogy nem lát okot aggodalomra, azt állítva, hogy az orosz élelmiszerpiac helyzete stabil, és az áremelkedések a legtöbb esetben megfelelnek az általános inflációs trendeknek.

Forrás: [www.poultryworld.net](http://www.poultryworld.net), 2023.08.02.

<https://www.poultryworld.net/the-industrymarkets/processing/russian-sausage-manufacturers-switch-from-poultry-to-pork/>



## Brit tudósok egyesítik erőiket a madárinfluenza elleni küzdelemben

A Roslin Intézet tudósait is magában foglaló szakértői csoport 1,5 millió fontos projektet indít a madárinfluenza elleni küzdelem stratégiáinak kidolgozására. A kezdeményezés azt követően indult, hogy az Egyesült Királyságban rekordszámú megbetegedés fordult elő, az országban és Európa számos részén tapasztalt legkomolyabb és leghosszabb ideig elhúzódó járványkitörés során. A konzorcium eredményei olyan intézkedésekhez nyújtanak majd információt, amelyekkel csökkenthető a madarak megbetegedésének kockázata, és ezáltal megelőzhető az emberre való átterjedés. „Az új országos konzorcium tanulmányozni fogja a példátlan madárinfluenza-járványt, hogy jobban megértsük ezt a legújabb törzset, és azt, hogy hogyan lehet kezelni. Felfedezéseink gyorsan beépülnek majd a kormányzati döntéshozatalba és új stratégiákba a baromfiipar védelme és az emberre való jövőbeli átterjedés kockázatának csökkentése érdekében” – mondta Christine Middle-



miss, az Egyesült Királyság főállatorvosa. A kutatás során megszerzett ismereteket nemzetközi partnereikkel is megosztják, hogy segítsék a betegség leküzdésére irányuló erőfeszítéseiket, ami a globális kockázat csökkentésének előnyeivel jár. A konzorciumot az Állat- és Növényegészségügyi Hatóság (APHA) vezeti, és a Biotechnológiai és Biotudományi Kutatási Tanács (BBSRC), valamint a Környezetvédelmi, Élelmiszerügyi és Vidékügyi Minisztérium (Defra) finanszírozza.

**Forrás:** [www.thepoultrysite.com](http://www.thepoultrysite.com), 2023.07.18.

<https://www.thepoultrysite.com/articles/uk-scientists-join-forces-to-tackle-bird-flu>

## Madártetűatka elleni jóléti kutatásra nyertek el jelentős finanszírozást

Az amerikai Purdue Egyetem két kutatási programja 1,4 millió dolláros támogatásban részesült a közelmúltban. A két állatjóléti kutatás a nagyüzemi kacsa-tartó telepek világításával és a tojótyúkوك északi madártetűatka-fertőzésével foglalkozik. Marisa Erasmus vezeti azt a kutatócsoportot, amely a madártetűatka elleni küzdelemre összpontosít. A kutató szerint az egyes tojótyúkوك között eltérés van az északi madártetűatkára adott válaszreakciókban, ami felveti a probléma genetikai vagy genomikai megoldásának lehetőségét. Azt szeretnék megérteni, hogy az egyes tyúkوك hogyan különböznek az atkafertőzéssel szembeni ellenálló képességükben, és meghatározni, hogy a madarak tenyészthetők-e oly módon, hogy ellenál-



lőbbak legyenek a külső parazitákkal szemben, ami a tojótyúkوك egyik fő egészségügyi problémája. Erasmus kutatásának egy másik része az amerikai tojásipar ketrecmentes tartásra való átállásával foglalkozik. „A kártevők elleni védekezés a ketrecmentes rendszerben bonyolultabb és nagyobb kihívást jelent, mint a ketrecben” - jelentette ki Erasmus. „Az ilyen típusú paraziták rezisztensek egyes rovarölő szerekkel szemben. És korlátozott azon rovarölő szerek száma, amelyeket emberi fogyasztásra szánt termék előállításánál használhatunk.”

**Forrás:** [www.wattagnet.com](http://www.wattagnet.com), 2023.08.11.

<https://www.wattagnet.com/latest-news/article/15544101/cage-free-layer-duck-welfare-improvements-may-be-coming>





## Új bakteriofág takarmányadalék a brojlercsirkékben előforduló szalmonella ellen

Az AB Agri globális takarmánygyártó vállalat a Leicesteri Egyetem kutatóival közösen egy új bakteriofág terméket fejlesztett ki a brojlercsirkékben előforduló szalmonella megelőzésére. Az atipikus Salmonella spp. az emberi gyomor-bélrendszeri fertőzések egyik vezető oka, és általában szennyezett hús fogyasztásával terjed. Az EU-ban évente mintegy 91.000 ember fertőződik szalmonellózissal, az ételmérgezés súlyos formájában. A szalmonella és más, élelmiszerből származó kórokozók élelmiszerláncban való terjedésének korlátozására a bakteriofág-terápia az állattenyésztés tenyésztési vagy vágás előtti szakaszaiban alkalmazható. A kísérletet annak megállapítására végezték, hogy a takarmányba juttatott fágkeverék képes-e csökkenteni a szalmonella kolonizációt a kísérlet során megfertőzött csirkékben, és hogy kidolgozzák az optimális fág dózist. Dr. Anisha Thanki, a Leicesteri Bakteriofág Kutatóközpont kutatója elmondta: „Azt vizsgáltuk, hogy a takarmányba különböző dózisokban adagolt bakteriofág-termék 42 nap alatt elpusztítja-e a szalmonellát a csirkékben. Azt találtuk, hogy a kísérlet elején a legalacsonyabb dózissal kezelt, fertőzött állatok mindegyike negatív volt a 42. napon a szalmonellára. Rendkívül izgalmas, hogy sikerült kifejleszteni egy olyan terméket, amely segíthet a csirkék fertőzésének csökkentésében, és megakadályozhatja, hogy a szalmonella végül bekerüljön az élelmiszerláncunkba. Ha sikeresen eljut a kereskedelmi forgalomba, csökkentheti a meglévő antimikrobiális szerektől való függőséget, és potenciálisan évente több milliárd fontot takaríthat meg a mezőgazdasági ágazatnak”.



tója elmondta: „Azt vizsgáltuk, hogy a takarmányba különböző dózisokban adagolt bakteriofág-termék 42 nap alatt elpusztítja-e a szalmonellát a csirkékben. Azt találtuk, hogy a kísérlet elején a legalacsonyabb dózissal kezelt, fertőzött állatok mindegyike negatív volt a 42. napon a szalmonellára. Rendkívül izgalmas, hogy sikerült kifejleszteni egy olyan terméket, amely segíthet a csirkék fertőzésének csökkentésében, és megakadályozhatja, hogy a szalmonella végül bekerüljön az élelmiszerláncunkba. Ha sikeresen eljut a kereskedelmi forgalomba, csökkentheti a meglévő antimikrobiális szerektől való függőséget, és potenciálisan évente több milliárd fontot takaríthat meg a mezőgazdasági ágazatnak”.

**Forrás:** [www.allaboutfeed.net](http://www.allaboutfeed.net), 2023.08.03.

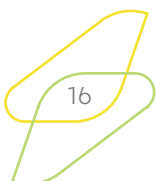
<https://www.allaboutfeed.net/animal-feed/feed-additives/new-bacteriophage-product-for-feed-to-tackle-salmonella-in-broilers/>

## Az endolizinek felvehetik a kesztyűt az elhalásos bélgyulladás ellen

Az endolizin nevű enzimek antibiotikumok nélkül is képesek lehetnek felvenni a harcot a Clostridium perfringens, az elhalásos bélgyulladásért felelős baktérium ellen, az Axitan laboratóriumi és terepi munkája szerint. „Fertőzéses vizsgálatokban bizonyítottuk az endolizinek hatékonyságát, és jó eredményeket kaptunk: a mortalitás jelentősen csökkent. Az egyik vizsgálatban egészen hasonló eredményeket kaptunk az antibiotikumos kontroll” – mondta Kane Miller, az Axitan vezérigazgatója. Az endolizinek olyan antimikrobiális enzimek, amelyek úgy működnek, hogy gyorsan megcélözzák és lebontják a célpontjuk



sejtfalát, ami a célpont felszakadását és biztonságos szétesését okozza. „Kutatólaborjainkban azonosítjuk azokat az endolizineket, amelyek a legjobban képesek megcélözni bizonyos kórokozókat, jelen esetben a C. perfringens-t, majd más összetevőkkel keverjük őket, hogy konkrét termelékenységi előnyöket biztosítsanak” – magyarázta Miller. „A baromfi számára készült C. perfringens elleni termékünk esetében az endolizineket mikroalgákkal és más összetevőkkel







keverjük, hogy szárított por formájú takarmány-adalékanyagot hozzunk létre, amelyet a takarmánykeverő üzemekben a takarmányhoz lehet keverni." A baromiban történő *C. perfringens* elleni célzott felhasználás mellett az Axitan vizsgálja az endolizinek felhasználását más kórokozók ellen is sertésekben és akvakultúrában. „Úgy gondoljuk, hogy számos prob-

## Visszavonta a francia madárinfluenza elleni vakcinatenderre irányuló fellebbezését a Ceva

A Ceva francia állategészségügyi csoport visszavonta a madárinfluenza elleni vakcina franciaországi gyártására kiírt tender miatt benyújtott fellebbezését. A pályázaton a Ceva alulmaradt a német Boehringer Ingelheim céggel szemben. Franciaország a Boehringer Ingelheimet választotta a kacsák októberben induló első oltási kampányához szükséges 80 millió adag madárinfluenza elleni vakcina szállítására. A tervnek köszönhetően Franciaország lesz az első olyan ország az Európai Unióban, amely beoltja a baromfit a világszerte pusztító vírus ellen. A Ceva úgy döntött, hogy annak érdekében, hogy ne okozzon késedelmet az állattenyésztési ágazat vakcinázási kampányában, visszavonja a tender eredménye elleni fellebbezését – közölte a vállalat a július végén kiadott közleményében. A vállalat folytatja a tárgyalásokat a hatósá-

## Célkeresztben az energiahatékonyság

Cégünk elkötelezett a fenntartható fejlődés mellett. Napelemparkunk kialakítása és a gyártástechnológiai rendszerünk korszerűsítése mind az energiahatékony működést szolgálja. Az Agrofeed beruházásai HIPA támogatásban részesültek a nemrég meghirdetett Gyármentő Program keretein belül.

lémás és gazdaságilag fontos kórokozóra alkalmazhatjuk, mind a baromfi-, mind az egyéb állatállományokban” – tette hozzá.

**Forrás:** [www.wattagnet.com](http://www.wattagnet.com), 2023.08.14.

<https://www.wattagnet.com/poultry-future/poultry-tech-summit-news/article/15544181/endolysins-in-poultry-feed-could-prevent-necrotic-enteritis>



gokkal a vakcinázási kampány további szakaszairól, és már több mint 10 millió oltóanyagot legyártott a kacsáknak szánt madárinfluenza elleni vakcinájából – tette hozzá a Ceva.

**Forrás:** [www.reuters.com](http://www.reuters.com), 2023.07.31.

<https://www.reuters.com/business/healthcare-pharmaceuticals/ceva-drops-appeal-over-french-bird-flu-vaccine-tender-2023-07-31/>





## Mikrocseppekkel a kórokozók ellen a baromfifeldolgozásban

A sűrített levegő és a vízcseppek kombinációja csökkentheti a látható szennyeződések és kórokozók előfordulását a baromfifeldolgozó üzemben, javítva ezzel az élelmiszerbiztonságot. „Nagyon szoros összefüggés van a vizuális higiénia, a vizuális szennyeződések és a kórokozók jelenléte, valamint általában a baktériumszennyezettség között” – mondta Twan Koenen, az Innovative Water Concepts folyamatszaktájéja. „Levegőt és vizet keverünk mikrocseppekké, amelyek mérete megegyezik az olyan baktériumokéval, mint például a szalmonella. Ez lehetővé teszi számunkra, hogy hozzáférjünk a baktériumokhoz ott is, ahol azok rejtve vannak.” A mikrocseppeket a feldolgozás minden egyes lépése után nagy sebességgel juttatják ki a levágott baromfira, hogy eltávolítsák a fekáliát és más szennyeződéseket. Mikroszkopikus méretük miatt a mikrocseppek mélyen bejutnak a mikroüregekbe, például a bőr pórusaiba vagy a tolltűszőkbe. A mikrocseppek technológiát azt követően fejlesztették ki, hogy az EU olyan szabályozást hozott létre, amely előírta, hogy a tisztítási szakaszban csak ivóvíz használható. A novem-



ber 6-8. között Atlantában megrendezendő 2023-as Poultry Tech Summit konferencia résztvevői Koenen előadását is meghallgathatják, aki arról fog beszélni, hogy az inverziós vizes tisztítási módszerrel hogyan növelheti a baromfifeldolgozó üzemekben a tisztítás hatékonyságát, miközben csökkenti a szükséges vízmennyiséget.

**Forrás:** [www.wattagnet.com](http://www.wattagnet.com), 2023.08.04.

<https://www.wattagnet.com/poultry-future/poultry-tech-summit-news/article/15543702/microdroplets-could-reduce-poultry-processing-pathogens>

## A szabályozható intenzitású világítás hatással van a brojlerek jólétére

Az Amerikai Baromfitenyésztők Szövetsége (USPOULTRY) közleményben jelentette be, hogy befejeződött az Arkansasi Egyetemen egy külsőleg finanszírozott kutatási projekt, amelyben a szabályozható fényintenzitású rendszerek brojlerek jólétére gyakorolt hatását értékelték. David Caldwell, a Baromfitudományi Tanszék vezetője és az Arkansasi Egyetemen belül működő Baromfitudományi Kiválósági Központ igazgatója és csapata a közelmúltban





fejezte be a projektet, amelynek célja az volt, hogy meghatározzák a szabályozható intenzitású világítási és természetes megvilágítási rendszerek hatását a viselkedésre, a járásra és a stresszhormon (kortikoszteron) szintjére az állandó fényintenzitású rendszerekkel összehasonlítva a nagyüzemi brojlerfarmokon. A tanulmány további célkitűzései közé tartozott a környezetgazdagító kunyhók hatásának vizsgálata a brojlerek viselkedésére, a járására és a stresszre a különböző világítási rendszerekben. Az eredmények

azt mutatták, hogy a szabályozható fényintenzitású világítási rendszer serkentette a madarak porfürdőzési viselkedését és önkéntes mozgását. Emellett az alom nedvességtartalma és a talpfekély előfordulása is a szabályozható fényintenzitású világítási rendszerrel felszerelt istállóban volt a legalacsonyabb.

Forrás: [www.thepoultrysite.com](http://www.thepoultrysite.com), 2023.07.28.

<https://www.thepoultrysite.com/news/2023/07/variable-light-intensity-programs-impact-broiler-welfare-research>

## Kölcsönösen élénkül a baromfi-hús-kereskedelem Oroszország és Kína között

Oroszország legnagyobb baromfi-hús-előállítója, a Cserkizovo elküldte az első, 50 tonnányi csirkelábat tartalmazó szállítmányát Kínába vasúti hűtökonténerekben – közölte a vállalat április végén. Ez az útvonal várhatóan a tengeri szállítás alternatívájává válik, mivel a szállítási idő 45 napról mindössze 15 napra csökkenthető – közölte a Cserkizovo. A Cserkizovo azt tervezi, hogy havonta átlagosan 3 vonatot indít csirke-hústermékekkel Kínába, és az első szállítmányban lévő 30 konténerrel 41-re növeli a konténerek számát. „Egyelőre ezek teszt-szállítások, de a vállalat mindenképpen érdekelt a Kínába irányuló közvetlen vasúti szállítmányok fejlesztésében, a bonyolultabb és hosszadalmasabb tengeri útvonal alternatívájaként” – írta közleményében a vállalat. Kína a Cserkizovo elsődleges értékesítési piaca. A vállalat 2022-ben 40.000 tonna csirke- és pulykaterméket értékesített a távol-keleti országba. Idén a vasúti szállítás várhatóan az összes szállított mennyiség nagyjából 10 százalékát fogja kitenni – prognosztizálta a vállalat. A vállalat ugyanakkor nem közölt információkat a szállítási költségekről. Az Oroszország európai részéről Kínába irányuló termékek vasúti exportja jellemzően drágább, mint a tengeri szállítás, emellett a transzszibériai vasútvonal logisztikai korlátait is figyelembe kell venni. Ami ez ellentétes kereskedelmi irányt illeti, az orosz baromfitenyésztők aggodalmukat fejezték ki amiatt, hogy a Kínából érkező baromfi-hús mennyisége



is növekszik. Szergej Lahtyuhov, az orosz baromfitenyésztők országos szövetségének főigazgatója a helyi sajtónak nyilatkozva elmondta, hogy a Kínából származó import folyamatos növekedése „vészjelzést” jelent az ágazat számára. Hozzátette, hogy ha ez a tendencia folytatódik, akkor ez az orosz baromfipiacon lefelé fogja nyomni az árakat, és negatívan befolyásolja az ágazat vonzerejét a befektetők számára. Orosz agrárpiaci elemzők is osztják ezeket a félelmeket. Leonyid Holod szakértő véleménye szerint ezek az aggodalmak megalapozottak, mivel az olcsó baromfi Kínából történő beáramlása nemcsak az ágazat átlagos jövedelmezőségét ronthatja, hanem csődöt is okozhat az orosz baromfitartók körében. Kifejtette, hogy a helyzet fenyegetőnek tűnik, mivel az oroszországi gazdák egy része már most is a tönk szélén áll.

Forrás: [www.poultryworld.net](http://www.poultryworld.net), 2023.05.08.

<https://www.poultryworld.net/the-industrymarkets/market-trends-analysis-the-industrymarkets-2/russia-china-poultry-trade-perks-up/>



## Alulteljesített az ígéretes tengeri alga egy ausztrál emissziócsökkentési kísérletben

Az asparagopsis, a metánkibocsátást csökkentő vörös tengeri alga takarmány-adalékanyagként való használata a szarvasmarhák bélrendszeri kibocsátásának szabályozására bonyolultabb lehet, mint azt a kutatók először gondolták. A New England-i Egyetem által végzett kísérletben a szarvasmarhák asparagopsisolajjal történő etetése csak mintegy 28%-kal csökkentette a metánkibocsátást a takarmány-adalékanyag nélküli takarmányhoz képest. Az olaj emellett közel 8%-kal csökkentette a takarmányfelvételt is, ami az adalékanyaggal etetett szarvasmarhák testtömeg-gyarapodásának arányos csökkenését eredményezte. A kutatást összegző tanulmány szerint a termelékenység csökkenése potenciálisan ellensúlyozhatná a kibocsátás csökkenését, ha a termelők hosszabb ideig etetnék az állatokat, hogy ellensúlyozzák a lassabb növekedést. Egy korábbi kísérletben szintén ugyanezen egyetem kutatói szintén asparagopsisolaj felhasználásával 95%-kal tudták csökkenteni a szarvasmarhák kibocsátását a hagyományos takarmányt kapott csoporthoz képest. Fran Cowley, a New England-i Egyetem állattenyésztési professzora szerint ez arra utal, hogy nem az olaj, hanem a két kísérlet közötti különbségek okozták a kiábrándító eredményeket a második kísérletben. Bár további kutatásokra van szükség annak igazolására, hogy pontosan mi váltotta ki a különbséget, Cowley gyanítja, hogy a takarmányozásban mutatkozó különbség okoz-



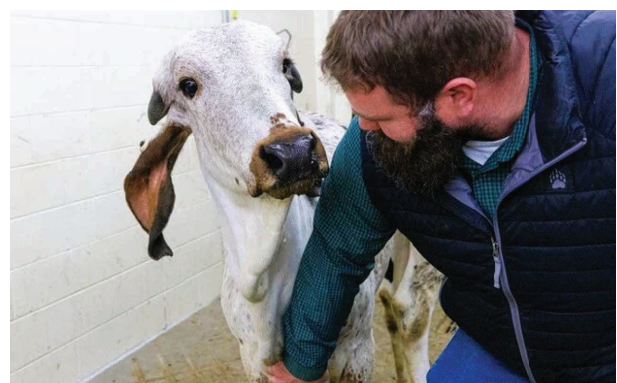
hatta az eltérő vizsgálati eredményeket. Az egyetemi kutatóközpontban végzett első kísérletben a szarvasmarhák nagyobb volt a szemestakarmány aránya, míg a második kísérletben, amely egy kereskedelmi takarmányüzemben zajlott, nagyobb volt a szálatakarmány aránya. Emellett tényezők is hozzájárulhattak. A két vizsgálatban különböző szarvasmarhafajtákat vizsgáltak, az elsőben angus üszöket, míg a másodikban egy vagy két keresztezést. A második kísérletben a kereskedelmi termelő kérésére az asparagopsisolajat alacsonyabb dózisban alkalmazták, mivel a kereskedelmi termelő kiszámította, hogy szerinte ez lenne a legköltséghatékonyabb adag. A megoldás az lehet, hogy egy speciálisan az asparagopsis etetésének kiegészítésére kialakított takarmányreceptúrával együtt kell alkalmazni, de további munkára lesz szükség annak kiderítéséhez, hogy milyen lehet ez a receptúra, és hogy pontosan miért mozog az asparagopsis hatékonysága ilyen széles skálán.

**Forrás:** [www.feedstrategy.com](https://www.feedstrategy.com), 2023.07.31.

<https://www.feedstrategy.com/animal-feed-additives-ingredients/article/15543301/asparagopsis-underperforms-in-australian-emissions-study>

## Génszerkesztéssel állították elő az első BVDV-rezisztens borjút

Amerikai tudósok együttműködésének eredményeképpen létrehozták az első génszerkesztett borjút, amely ellenálló a szarvasmarha vírusos hasmenésének vírus-





sával (BVDV) szemben. A PNAS Nexus című szakfolyóiratban nemrégiben közzétett tanulmány több egyetem és iparági szereplő együttműködéseként valósult meg. A BVDV a szarvasmarhák egészségét és jólétét világszerte befolyásoló egyik legjelentősebb vírus, amelyet a kutatók az 1940-es évek óta tanulmányoznak, amikor először ismerték fel. Ez a vírus az embert nem érinti, de a szarvasmarhák között rendkívül fertőző, és súlyos légúti és bélrendszeri megbetegedéseket okozhat. A BVDV katasztrofális lehet a vemhes tehenek számára, mivel megfertőzheti a fejlődő borjakat, spontán vetéléseket és alacsony születési arányt okozva. Néhány fertőzött borjú túléli az ellést, és egész életében fertőzött marad, és nagy mennyiségű vírust ad át más állatoknak. Az elmúlt 20 évben a tudományos közösség felfedezte a fő sejtes receptort (CD46) és azt a területet, ahol a vírus ehhez a receptorhoz kötődik, és fertőzést okoz a tehenekben. A tudósok ebben a nemrégiben végzett kutatásban módosították a vírus kötődési helyét, hogy blokkolják a fertőzést. Aspen Workman, a tanulmány vezető szerzője, a nebraskai Clay Centerben található US Meat Animal Research Center (USMARC) kutatója elmondta: „A célunk az volt, hogy génszerkesztési technológiával kissé módosítsuk a CD46-ot, hogy az ne legyen képes megkötni a vírust, ugyanakkor az állat minden normális funkcióját

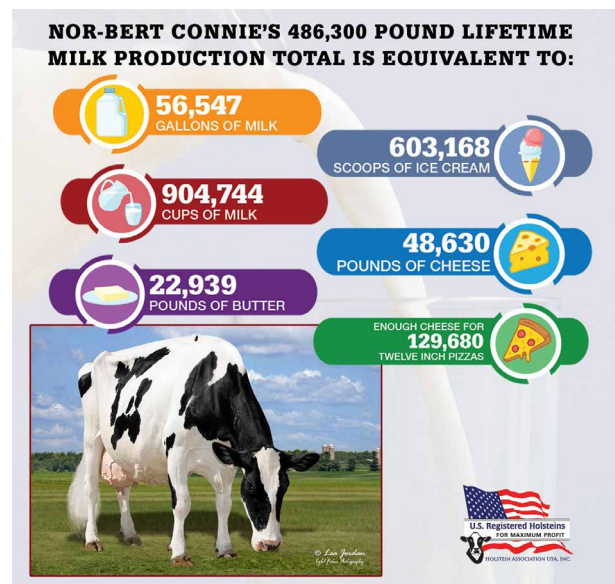
megőrizzük”. A tudósok először sejt kultúrában tesztelték ezt az ötletet. Miután ígéretes eredményeket láttak a laboratóriumban, az Acceligen szarvasmarha bőrsejteket szerkesztett, hogy a módosított gént hordozó embriókat hozzanak létre. Ezeket az embriókat tehenekbe ültették be, hogy teszteljék, vajon ez a megközelítés élő állatokban is csökkentheti-e a vírusfertőzést. Ez működött, és az első CD46 génszerkesztett borjú, akit Ginger névre kereszteltek, egészségesen világra jött 2021. július 19-én. A borjút több hónapig megfigyelték, majd később megfertőzték a vírussal, hogy megállapítsák, képes-e megfertőződni. Egy hétig egy BVDV-fertőzött borjújával tartották együtt, amely fertőzötten született. Ginger sejtei jelentősen csökkent fogékonyságot mutattak a BVDV-vel szemben, ami nem eredményezett megfigyelhető egészségkárosodást. A tudósok továbbra is szorosan figyelemmel kísérik Ginger egészségi állapotát és képességét arra, hogy saját borjakat elljen és neveljen fel. Mivel az ígéretes tulajdonság még kutatási fázisban van, egyelőre nem kerülhet az USA élelmiszer-ellátásába ilyen géneket tartalmazó marhahús.

**Forrás:** [www.thecattlesite.com](http://www.thecattlesite.com), 2023.05.10.

<https://www.thecattlesite.com/news/us-scientists-use-gene-editing-to-produce-first-bvdv-resistant-calf>

## Új élettelsítmény-rekord Amerikából

Egy 14 éves Holstein-fríz tehén új termelési rekordot állított fel az Egyesült Államokban az élettelsítmény tekintetében. A Nor-Bert Colby Connie nevű tehén, amely a Dankert család tulajdonában és tenyésztésében van az Indiana állambeli Bremenben található Nor-Bert Farmon, rekordmennyiségű, 486.300 font (több mint 220 tonna) tejet termelt. És még mindig termel, mivel Connie a közelmúltban újra ellett, tehát napról napra tovább növeli a termelését. Connie a tej minőségi összetevői tekintetében is lenyűgöző eredményekkel rendelkezik: a legutóbbi laktációjáig 12.275 kg zsírt és 8045 kg fehérjét termelt. Mindkettőre igaz, hogy a jelenlegi legmagasabb érték a Holstein Association USA adatbázisában. Az új termelési rekord gyorsan követi egy másik amerikai tehén, a Chrome-View Charles 3044 által felállított csúcst, amely az év elején érte el a 217 tonnát. Ezek az élettelsítmény-rekor-



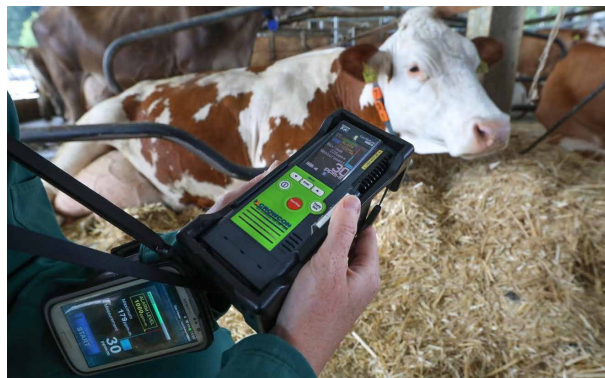
dok rávilágítottak arra, hogy a Holstein-fríz tehenek milyen jelentős eredményekre képesek.

**Forrás:** [www.dairyglobal.net](http://www.dairyglobal.net), 2023.05.30.

<https://www.dairyglobal.net/dairy/milking/us-holstein-cow-sets-new-lifetime-production-record/>

## A kevesebb metánt kibocsátó tehenek energiahatékony bendővel rendelkeznek

A tejelő tehenek mikrobiomjának összetételében mutatkozó alapvető különbségek betekintést nyújtanak abba, hogy egyes állatok miért termelnek kevesebb metánt, mint mások, és megnyitják az utat az állattenyésztés fejlődése előtt. A Pennsylvaniai Egyetem Állatorvosi Főiskolájának és a Pennsylvania State Egyetem munkatársaiból álló kutatócsoport egy öt-hetes kísérletet végzett annak megállapítására, hogy a természetes módon alacsony metánkibocsátású tehenek és a magas kibocsátású tehenek összehasonlíthatóak-e a tejtermelés, a tej összetétele és a takarmányfelvétel szempontjából. A kutatók összesen 10 laktációs szakaszban lévő Holstein-fríz tehenet választottak ki – öt alacsony és öt magas kibocsátásút – a Penn State-en tartott 130 tehenes állományból. A vizsgálat során a két tehencsoport között nem volt észrevehető különbség a tejtermelésben és a tej összetételében – beleértve a tejsírt, a laktózt és a valódi fehérjét –, bár az alacsony kibocsátásúak kevesebbet emésztettek a kapott takarmányból. A kutatók mintákat vettek a kérődzők bendőtartalmából, hogy DNS- és cDNS-mintákat nyerjenek, és így vizsgálják a mikrobiom összetételét a két állatcsoportban. A tejelő tehenek bendőmikrobiomjában a baktériumok domináltak, majd a metanogének, az eukarióták és a vírusok következtek. Az akadémikusok különbségeket találtak mind a mikrobiális populációkban, mind a fermentációs útvonalakban. Az alacsony kibocsá-



tásúaknál például alacsonyabb volt a metanogének – a metántermelésért felelős mikrobák – és magasabb a Succinivibrionaceae nevű baktériumban kimutatott enzimek szintje, amely az alacsony metánkibocsátású állatok, például a wallaby-k (kis termetű kengurufajta) bendőjében dominál. A kutatók arra a következtetésre jutottak, hogy a Succinivibrionaceae baktériumok jelenléte összefügg a hidrogénnek a metanogénekről való elirányításával, ami egy természetes energiahatékony folyamatot tesz lehetővé a bendőben. Az alacsony kibocsátású állatokban emellett a metil-koenzim M-reduktáz, a metánképződést elősegítő enzim alacsonyabb szintje is megfigyelhető volt. Az eredmények alátámasztják, hogy a gazdaszervezet genotípusa szelektív potenciált jelenthet bizonyos baktérium-archaea hálózatok számára, amelyek aztán olyan energiaelosztó mechanizmusokat irányítanak, amelyek a metanogenezistől a hidrogént alternatív hidrogén-felhasználási útvonalakra, például a szukcinát- és propionáttermelésre irányítják az alacsony metánkibocsátású tehenekben.

**Forrás:** [www.dairyreporter.com](http://www.dairyreporter.com), 2023.08.08.

<https://www.dairyreporter.com/Article/2023/08/08/cows-that-emit-less-methane-have-energy-efficient-rumens-study-finds>

## Ötéves mélyponton a tejtermékek világpiacon

A tejtermékek nemzetközi árai közel öt éve a legalacsonyabb szinten vannak – derült ki az augusztus közepi nagy tejtermékárverésekből, mivel a kínai ke-





reslet továbbra is gyenge, az árverésre kerülő mennyiségek pedig nőttek – jelentette a Reuters. A Global Dairy Trade (GDT) kereskedési platform árindexe 7,4%-kal csökkent, az átlagos eladási ár 2875 dollár/tonna volt az augusztusi második GDT aukción. Ezzel 2018 novembere óta a legalacsonyabb szinten áll. A teljes tej ára szintén 10,9%-kal csökkent, átlagosan 2548 USD/tonna eladási árra, ami 2016 óta a legalacsonyabb szint. „A tejszíni feltételek romlottak, és az árak meredeken csökkentek” – mondta Doug Steel, a Bank of New Zealand vezető közgazdásza. „A folyamatos kínai gazdasági kihívások és az általánosan gyengébb kínai jüan nem segítették a vásárlóerőt. Ráadásul a kínai belföldi tejkínálat nőtt, ahogyan a

tejportermelés is és a készlet szintek is magasabbak, így a kínaiaknak nincs szükségük arra, hogy az importált terméket hajszolják” – tette hozzá. A kínálat növekedése nem segített, a tejtermékek mennyisége az előző aukcióhoz képest 3%-kal nőtt, összesen 33 580 tonnára – közölte az aukciós platform. A tejtermékek árának csökkenése aggodalomra ad okot az új-zélandi gazdaság számára, mivel a tejágazat az ország bruttó hazai termékének több mint 7%-át adja, és az ország már technikai recesszióban van.

**Forrás:** [thecattlesite.com](https://www.thecattlesite.com), 2023.08.16.

<https://www.thecattlesite.com/news/global-dairy-prices-fall-to-five-year-low-on-soft-chinese-demand>

## A DNS-ben található kémiai markerek segítenek megérteni a szarvasmarhák immunitását

A DNS-ben található úgynevezett epigenetikai markerek segítenek feltárni a szarvasmarhák immunrendszerének különböző fajták közötti eltéréseit, ami a betegségekkel szembeni jobb ellenálló képességhez vezethet. Brit kutatók fontos eltéréseket tártak fel ezekben a DNS-hez kötött kémiai markerekben, amelyek valószínűleg befolyásolják a szarvasmarha immunrendszerének génaktivitását. Az epigenetikai markerek változásainak tanulmányozása a szarvasmarha-populációkban segíthet megérteni, hogyan szabályozzák immunrendszerüket. A Roslin Intézet tudósai által vezetett kutatás eredményei azt mutatták, hogy a különböző szarvasmarha-fajták immunsejtjeiben e markerek nagymértékben eltérnek egymástól, ami arra utal, hogy befolyásolhatják a szarvasmarhák immunválaszának különbözőségét. A Roslin és a The Royal (Dick) School of Veterinary Studies csapata olyan adathalmazokat hozott létre, amelyek 150 mintát tartalmaznak, amelyek 3 különböző (európai, afrikai és dél-amerikai) szarvasmarhafajtához tartozó immunsejtekből származnak. A kutatók a DNS-ben található kémiai markerek alapján teszteltek egy olyan módszert, amellyel a különböző immunsejt típusok arányát lehetett kiszámítani a vérmintákban. Ehhez olyan ké-



miai markereket vizsgáltak, amelyek csak bizonyos sejt típusokra jellemzőek. Ezek a markerek nem befolyásolják a DNS-szekvenciát, de befolyásolhatják a gének működését azáltal, hogy be- és kikapcsolják azokat. A különböző szarvasmarhafajták immunsejtjeinek markereinek elemzéséhez 4 különböző technológiát használtak, hogy megértsék, hogyan és hol változnak ezek. Bár a meglévő kutatások azonosították a szarvasmarhafajták közötti alapvető genetikai különbségeket, a DNS-nek ezekről a kémiai módosításairól, amelyek felelősek lehetnek az immunválaszban mutatkozó különbségekért, keveset lehetett tudni. Az adatokat egy nyilvános online adatbázisban összegezték, amelyhez a tudósok hozzáférhetnek a jövőbeli kutatásaik során.

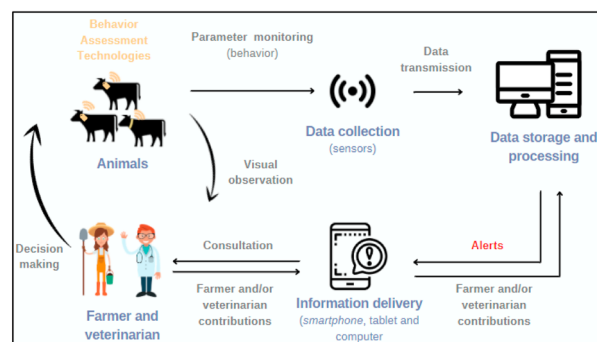
**Forrás:** [www.dairyglobal.net](https://www.dairyglobal.net), 2023.06.14.

<https://www.dairyglobal.net/dairy/breeding/chemical-markers-on-dna-help-understanding-of-cattle-immunity/>



## A technológia segítségével korábban diagnosztizálható a szarvasmarhák súlyos betegsége

Egy amerikai egyetemeken végzett kutatás szerint a tejlő borjaknak a „dolgok internetén” (IoT) alapuló precíziós technológiákkal történő megfigyelésével még időben diagnosztizálni lehet a borjakra végzetes, szarvasmarha légszűrőbetegsége (BRD) nevű kórt. A Penn State Egyetem, a Kentucky Egyetem és a Vermonti Egyetem kutatói szerint az eredmények lehetőséget kínálnak a tejtermelőknek arra, hogy javítsák farmjuk gazdaságosságát. Melissa Cantor, a Penn State Mezőgazdasági Főiskolájának adjunktusa szerint az IoT az érzékelőkkel, adatfeldolgozó és kommunikációs eszközökkel, szoftverekkel és egyéb technológiákkal felszerelt beágyazott eszközökkel, amelyek az interneten keresztül képesek más eszközökhöz csatlakozni és adatokat cserélni velük, lehetővé teszi a gazdák számára, hogy közelről kövessék és elemezzék a borjak állapotát. A dolgok internete hatalmas mennyiségű adatot generál, ezért a kutatók a borjak egészségügyi problémáinak könnyebb megértése és bizonyítása érdekében a gépi tanulást alkalmazták – a mesterséges intelligenciának egy olyan ágát, amely



megtanulja az adatokban rejlő rejtett mintákat, hogy megkülönböztesse a beteg és egészséges borjakat. „Lábpántokat helyeztünk a borjakra, amelyek rögzítik az állatok aktivitási viselkedési adatait, például a lépések számát és a fekvési időt. És olyan automata etetőket használtunk, amelyek tejet és gabonát adagolnak, és rögzítik az etetési viselkedést, például a látogatások számát és az elfogyasztott tej literjét. Az ezekből a forrásokból származó információk jelezték, ha egy borjú állapota a romlani kezdett”. A 159 borjún végzett kísérletben a rendszer rendkívüli pontosságot ért el a beteg és egészséges borjak azonosításában: a beteg borjak 70%-át 4 nappal a tényleges diagnózis előtt előre jelezte, és a betegség krónikus eseteiben szenvedő borjak 80%-át pedig a betegség első 5 napjában észlelte.

**Forrás:** [www.dairyglobal.net](http://www.dairyglobal.net), 2023.08.02.

<https://www.dairyglobal.net/industry-and-markets/smart-farming/technology-for-earlier-diagnosis-of-bovine-respiratory-disease/>

## Németország: kiemelkedő piaci potenciál a növényi „tejtermékek” terén

Európában a Good Food Institute szerint 2020 és 2022 között 49%-kal nőtt a tejtermék-alternatívák értékesítése. Becslések szerint globálisan a tejtermék-helyettesítők piaca az évtized végére meghaladhatja a 60 milliárd dollárt. A legújabb kutatások szerint az egyik fő ok, amiért a fogyasztók a hagyományos tejről a növényi alapú tejre váltanak, az, hogy egészségesebbnek érzik tőle magukat. De a környezetvédelmi és állatjóléti aggályok is motiváló tényezők. A



Hohenheimi Egyetem új kutatásában a növényi alapú tejtermékek iránti kereslet meghatározó tényezőit és mozgatórugóit vizsgálták Dánia, Németország, Franciaország, Olaszország, Lengyelország, Franciaország





és Spanyolország fogyasztói körében. A hat vizsgált ország közül a tanulmány szerint Németországban a legmagasabb az értékesítés és a legnagyobb a növényi alapú tejtermék-alternatívák piaci potenciálja, és ennek megfelelően itt jelenik meg a legtöbb új növényi alapú tejtermék-alternatíva a piacon. A kutatók úgy vélik, hogy a németek különösen kulcsfontosságúnak tartják az állatjólétet, ami az egészséggel és a környezettel kapcsolatos szempontokkal együtt nagy szerepet játszik abban, hogy az emberek milyen gyakran fogyasztanak növényi alapú tejtermék-alternatívákat. A tanulmány megállapította, hogy Németországgal ellentétben Lengyelországban, Spanyolországban és Olaszországban a fogyasztók különböző okokból hezitáltak a tejtermékek növényi alapú alternatívákkal való helyettesítésével kapcsolatban. Lengyelországban a kutatók ezt a táplálkozási szokásokkal hozták összefüggésbe, amelyek mélyen

## A szarvasmarhák körében is pusztítást végzett Amerikában a világ legmelegebb hónapja

Több száz szarvasmarha pusztult el Iowa államban a július végi rendkívüli hőség és páratartalom miatt – jelentette a Reuters az államra és az állattenyésztőkre hivatkozva -, miután a világ valaha volt legmelegebb hónapján vagyunk túl. Az elhullások jól mutatják, hogy a szélsőséges időjárás milyen áldozatokat követel a haszonállatoktól és az élelmiszertermeléstől. A veszteségek tovább csökkentik az amerikai szarvasmarha-állományt, amely már így is az elmúlt évtizedek legkisebb állományát mutatja, miután a szárazság miatt a farmerek több tehenet vágtak le, mert nem volt elég legelő a takarmányozásukra. Bár a termelők szerint a mostani elhullások száma nem volt tömeges, mégis szokatlanok voltak. Állami tisztviselők szerint Kansasban és Nebraskában is pusztultak el szarvasmarhák a hőség miatt. Gary Vetter, aki szarvasmarhákat tenyészt Iowa nyugati részén, elmondta, hogy a helyi állományok védelmén dolgozott, de július utolsó hetében három szomszédjánál mintegy 53 szarvasmarha pusztult el. „Egyszerűen elkezdtek hullani, és nem lehetett semmit sem tenni

gyökereznek a különböző országok kultúrájában. A lengyelek a hagyományos tejtermékeket egészségesnek és összességében előnyösnek tartják. Lengyelországban a fogyasztók kritizálták a növényi eredetű tejtermék-alternatívák ízélményét is, túl édesnek vagy túl zsírosnak minősítve azokat. Az íz és az érzékszervi élmény Olaszországban és Spanyolországban is aggodalomra adott okot a fogyasztók számára, és ez a tényező eltántorította a leendő vásárlókat a termékek fogyasztásától. Az eredmények azt mutatják, hogy a leendő fogyasztókat, akik csak most kezdenek el gondolkodni a növényi alapú tejtermékek fogyasztásán, különösen a nem kielégítő termékjellemzők riaszthatják el.

**Forrás:** [www.dairyreporter.com](http://www.dairyreporter.com), 2023.08.16.

<https://www.dairyreporter.com/Article/2023/08/16/germany-has-greatest-market-potential-for-plant-based-dairy-in-europe-finds-research>



ellene” – mondta Vetter. „Soha nem láttam még ilyet.” A hőség általában a legnehezebb, 1000 fontnál (450 kg) nehezebb szarvasmarhákra a legveszélyesebb, de a hőmérséklet és a páratartalom olyan magasra szökött, hogy még a kisebb, 700 fontos szarvasmarhák is pusztulni kezdtek, mondta Vetter, akinek iowai farmja közelében 47 Celsius-fokot is mutatott a hőmérő. Az Egyesült Államok mezőgazdasági minisztériuma (USDA) katasztrófatámogatást nyújt, amely segíthet kártalanítani azokat a termelőket, akiknek a szarvasmarhái elpusztultak.

**Forrás:** [thecattlesite.com](http://thecattlesite.com), 2023.08.08.

<https://www.thecattlesite.com/news/hundreds-of-us-cattle-perish-in-worlds-hottest-month>





## A cirok takarmányozásában betöltött szerepének növeléséről tanácskoztak

A szemes cirok a szarvasmarhatakarmanyak egyik keveset hasznalt osszetevője, de fenntarthatósági jellemzői miatt ez a közeljövöben könnyen megváltozhat. A kansasi cirokágazat vezetői az augusztus 9-én a kansasi Wichitában tartott Sorghum U – Wheat U konferencián kiemelték a gabonafélében rejlő lehetőségeket. „Ne feledkezzünk meg a végső fogyasztókról. Vannak olyan vásárlók, bizonyos rés piacokon, amelyeknek a vásárlóit nagyon érdekli valami olyan, mint a cirok, amely minden fenntarthatósági kritériumot teljesít” – mondta Kent Winter, a Kansasi Szemesciroktermesztők Szövetségének elnöke. A cirok nagyon is kihasználatlan összetevője ezeknek a szarvasmarha-takarmányadagoknak. Jelentős potenciál van a használatában, mivel az Egyesült Államokban termesztett cirok 75%-át Kansasban és Texasban termesztik, és az Egyesült Államokban takarmányozott szarvasmarhák 45%-a Kansasban és Texasban élnek, az Egyesült Államok Mezőgazdasági Minisztériumának (USDA) adatai szerint. A cirok egyik nagy előnye, hogy sokkal kevesebb vizet igényel a termesztéséhez, mint az általában elterjedt kukorica, emellett kevesebb nitro-

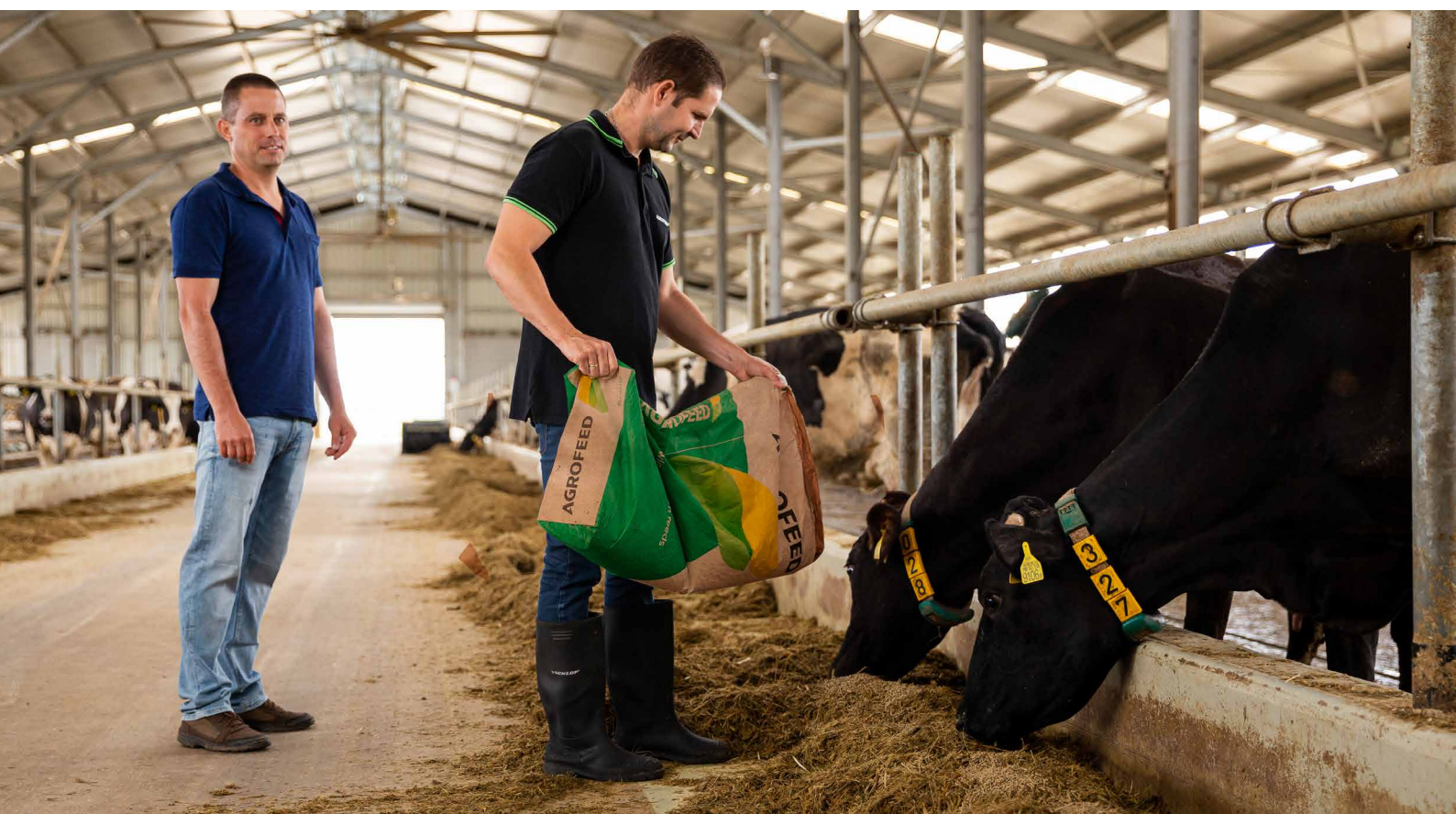


gént is igényel. A tanácskozők egyetértettek abban, hogy sokan azért tartanak ki a kukorica mellett, mert annak tulajdonságait jól ismerik, ellentétben a cirokkal, ezért a termelői szervezeteknek fontos feladata a szemes cirok népszerűsítése a takarmányozók körében.



**Forrás:** [www.feedstrategy.com](http://www.feedstrategy.com), 2023.08.10.

<https://www.feedstrategy.com/animal-feed-additives-ingredients/feed-ingredients/article/15544069/sorghum-poised-for-more-use-in-cattle-feed-pet-food>



## Csökkenőben az állattenyésztésben használt antimikrobiális szerek használata a világban

Az Állategészségügyi Világszervezet (WOAH) hetedik éves jelentése az állattenyésztésben használt antimikrobiális szerekről azt mutatja, hogy 2017 és 2019 között 13%-kal csökkent az ilyen szerek mennyisége, és csökkenés figyelhető meg Európában, Ázsiában és Óceániában. Az eredmények megerősítik a korábbi jelentésekben megfigyelt globális csökkenést. A jelentés, amely az állatoknak (baromfi, szarvasmarha, sertés, juh és kecske) és az emberi fogyasztásra tenyésztett halaknak adott antibiotikumokra összpontosít, 157 ország által benyújtott antibiotikum-értékesítési jelentéseken alapul. A 2017 és 2019 közötti mennyiségi adatokat szolgáltató 80 ország közül az összegyűjtött adatok (amelyek a globális állattömeg 65%-át képviselik) azt mutatták, hogy az állatoknál alkalmazott antimikrobiális szerek használata a 2017-es 111,45 milligramm/kilogramm becsült állattömegről (mg/kg) 2019-re 96,73 mg/kg-ra csökkent. Ázsiában, a Távol-Keleten és Óceániában 25%-os csökkenés volt tapasztalható, míg Európában 15%-kal csökkent az állati antibiotikum-felhasználás. Harminchárom ország volt, amely 10%-nál nagyobb mértékű csökkenésről számolt be. Ezzel szemben Afrikában (45%-os) és Amerikában (5%-os) növekedés



volt megfigyelhető. Az állatokban leggyakrabban használt antibiotikum-osztály, a tetraciklinek használata 19%-kal csökkent 2017 és 2019 között, a polipeptidké pedig 29%-kal. Az állatokban 2019-ben felhasznált antimikrobiális szerek becsült össz mennyisége 110 ország adatai alapján 77 086 és 84 398 tonna között változott. A jelentésből az is kiderül, hogy az adatszolgáltató országok több mint kétharmada (157-ből 107, 68%) állítása szerint már nem használ antimikrobiális szereket hozamfokozásra állatoknál, amit a WOAH és más globális egészségügyi szervezetek nem támogatnak, ez a szám viszonylag változatlan maradt az előző jelentéshez képest. A jelentés kiemeli a 2022 novemberében az antimikrobiális rezisztenciáról szóló harmadik magas szintű globális miniszteri konferencián tett vállalásokat is. A konferencián 47 ország egészségügyi és mezőgazdasági miniszterei vállalták, hogy 2030-ig 30-50%-kal csökkentik az antimikrobiális szerek használatát az állattenyésztésben és a mezőgazdaságban.

**Forrás:** thepigsite.com, 2023.06.23.

<https://www.thepigsite.com/articles/woah-report-shows-global-decline-in-antimicrobial-use-in-animals>

## A műtrágyaellátás kritikus az élelmezésbiztonság szempontjából

Egy befolyásos szakbizottság jelentése felszólította a brit kormányt, hogy tegyen lépéseket az Egyesült Királyságban a nitrogénműtrágya-termelés növelésének támogatására. A Környezetvédelmi, Élelmiszer- és Vidékügyi Bizottság (EFRA) azt követeli, hogy a kormány vizsgálja meg a konkurens országok által kínált ösztönzőket, és 6 hónapon belül készítsen cselekvési tervet. A bizottság



szert a nitrogénműtrágya kritikus szerepet játszik az Egyesült Királyság élelmiszerbiztonságában, és a benne használt ammónia előállítás nagy mennyiségű széndioxid-gázt termel melléktermékként, ami létfontosságú az élelmiszer-ellátási lánc számára. Az Egyesült Királyságban azonban csak egyetlen nitrogénműtrágya-gyár

van, ami rendkívül hátrányos az Egyesült Királyság élelmezésbiztonsága tekintetében, és az alternatívák hiánya miatt az Egyesült Királyságban jelentősen megemelkedtek az árak, miközben az ágazatra már így is jelentős árnövekedés nehezedik. Tekintettel a nitrogénműtrágya fontosságára az Egyesült Királyság élelmiszertermelésében és élelmiszerbiztonságában, a kormánynak meg kell határoznia, hogyan fogja biztosítani a nitrogénműtrágya további előállítását az Egyesült Királyságban. Tekintettel arra, hogy Európa és az Egyesült Államok közvetlenül beavatkozik a saját műtrágyaágazatába, az Egyesült Királyság részéről teljes mulasztásnak tűnik, hogy nem

tesz semmit. A jelentés közzétételére reagálva Ed Barker, a Mezőgazdasági Iparszövetség (AIC) politikai és külkapcsolatokért felelős vezetője elmondta: „Üdvözljük az EFRA különbizottsági jelentésének legfontosabb megállapításait. Az AIC továbbra is együtt fog működni a bizottsággal és a parlamenti képviselőkkel az Egyesült Királyság mezőgazdasági beszállító vállalkozásai érdekeinek képviseletére irányuló erőfeszítései keretében.”

**Forrás:** [allaboutfeed.net](https://www.allaboutfeed.net), 2023.08.10.

<https://www.allaboutfeed.net/animal-feed/raw-materials/fertiliser-supply-critical-for-food-security-says-report/>

## A szupermarketek húsmintáinak 40%-ában találtak multirezisztens baktériumokat Spanyolországban

Egy spanyol tanulmányban a megvizsgált szupermarketek húsmintáinak 40%-ában találtak multirezisztens *E. coli* baktériumot. Az emberekben súlyos fertőzéseket okozni képes *E. coli* törzsek is igen elterjedtek voltak – hangzott el az idei Európai Klinikai Mikrobiológiai és Fertőző Betegségek Kongresszusán (ECCMID 2023, Kopenhága, április 15-18.). Az antibiotikum-rezisztencia világszerte veszélyesen magas szintet ér el. A gyógyszerrezisztens fertőzések évente becslések szerint 700000 ember halálát okozzák világszerte. Az előrejelzések szerint ez a szám 2050-re 10 millióra emelkedik, ha nem történik intézkedés, az Egészségügyi Világszervezet (WHO) ezért az antibiotikum-rezisztenciát az emberiséget fenyegető egyik legnagyobb közegészségügyi veszélynek tekinti. A multirezisztens baktériumok az állatokról az élelmiszerláncon keresztül átterjedhetnek az emberekre, de kereskedelmi érdekek miatt az antibiotikum-rezisztens baktériumok élelmiszerekben lévő szintjére vonatkozó adatok nem állnak széles körben rendelkezésre. Hogy többet tudjanak meg, Dr. Azucena Mora Gutiérrez és Dr. Vanesa García Menéndez, a spanyolországi Santiago de Compostela-Lugo Egyetem munkatársai más kutatóközpontok munkatársaival együtt kísérletsorozatot terveztek, hogy felmérjék a spanyol szupermarketekben kapható húsokban a



multidrog-rezisztens és extraintesztinális patogén *Enterobacteriaceae* családba tartozó baktériumok (*Klebsiella pneumoniae*, *E. coli* és más baktériumok, amelyek multidrog-rezisztens fertőzéseket, például szepszist vagy húgyúti fertőzéseket okozhatnak) szintjét. A kutatók 100 hústerméket (csirke, pulyka, marha- és sertéshús egyenként 25 darabját) elemeztek, amelyeket 2020-ban véletlenszerűen választottak ki oviedói szupermarketekből. A húskészítmények többségében (73%) az *E. coli* szintje nem lépte túl az élelmiszerbiztonsági határértékeket. Ennek ellenére a termékek közel fele (49%) tartalmazott multidrog-rezisztens és/vagy potenciálisan patogén *E. coli* baktériumot. Ezekből 82 *E. coli* izolátumot nyertek ki és elemeztek. Ezenkívül a 100 hústermékből 10-ből (7 csirke, 2 pulyka és 1 sertéshús) 12 *K. pneumoniae* izolátumot nyertek ki. A 82 *E. coli* izolátumból 56 olyan volt, amelyek kiterjedt spektrumú béta-laktamázt (ESBL) termeltek, olyan enzimeket, amelyek védelemet biztosítanak a baktériumok számára, a legtöbb béta-laktám antibiotikummal szemben, beleértve a penicillineket, a cefalosporinokat és a monobaktám aztreonámot. A kutatók az antibiotikum-rezisztens baktériumok szintjének rendszeres felmérését sürgetik a húskészítményekben.

**Forrás:** [www.thepigsite.com](https://www.thepigsite.com), 2023.06.19.

<https://www.thepigsite.com/articles/multidrug-resistant-bacteria-found-in-40-of-supermarket-meat-samples>

## Európa-szerte csökken a keveréktakarmány-termelés, és további csökkenés várható

Az Európai Takarmánygyártók Szövetsége (FEFAC) által közzétett adatok szerint az EU 27 tagállamában a haszonállatoknak szánt keveréktakarmányok termelése 148,9 millió tonnára becsülhető, ami 3,8%-os csökkenést jelent a 2021-es adatokhoz képest. A termelés a valamennyi takarmányozási ágazatban csökkent, de a legjelentősebb mértékben a sertéságazatban (-6,7%) és a baromfiágazatban (-3,2%) az afrikai sertéspestis (ASP) és a madárinfluenza terjedése miatt. A sertés- és baromfitakarmány-termelés 3 millió tonnával csökkent 2021-hez képest, több tagállamban, köztük Dániában, Spanyolországban, Franciaországban, Magyarországon, Portugáliában és Romániában több mint 5%-os csökkenést tapasztaltak. Sok kisebb gazdaság bezárt a romló gazdasági helyzet és a gazdaságon belüli jövedelmezőség miatt. A sertés- és baromfiexportáló országok visszafogták termelésüket, mivel Kína továbbra is még kilábalásban van az ASP-ből. Az ASP továbbra is szerepet játszott Németországban és Romániában, és befolyásolta a gazdasági hatékonyságot. A baromfitakarmány-termelés 2 millió tonnával csökkent, mivel több országot, köztük Bulgáriát, Franciaországot, Magyarországot, Olaszországot és Portugáliát súlyosan érintette a

## Élő szervezet nélkül szintetizáltak aminosavat

A Müncheni Műszaki Egyetem kutatói enzimek segítségével szintetizálták az L-alanin nevű aminosavat – olvasható a Chem Catalysis című folyóiratban megjelent jelentésben. Bár a technológia még további munkát igényel, mielőtt kereskedelmi forgalomba kerülhet, egy napon lehetővé teheti a takarmánygyártók számára, hogy közvetlenül szén-dioxidból, megújuló hidrogénből és ammóniából állítsanak elő aminosavakat. A termékek jellemzően fosszilis tüzelőanyag-forrásokra vagy



madárinfluenza. Egyes gazdaságok a növekvő költségek miatt egész ciklusokat hagytak ki, ami tovább rontotta a takarmány iránti keresletet. A FEFAC jelentése szerint a szarvasmarhatakararmány-termelés 0,5 millió tonnával csökkent az előző évhez képest. Ez részben a súlyos aszály miatt 2021-ben vásárolt kiegészítő takarmány mennyiségének volt köszönhető. Ukrajna orosz megszállása és a kapcsolódó uniós energiaválság jelentős hatással volt az EU gazdaságára és az inflációra, ami az állati termékek és így a keveréktakarmány iránti kereslet csökkenéséhez vezetett. Mindössze 5 tagállamnak, köztük Lengyelországnak, Szlovákiának és Ausztriának sikerült némileg növelnie vagy stabilizálnia takarmány-termelését. Az Európai Bizottság előrejelzései szerint a keveréktakarmányok mennyisége a baromfi kivételével minden faj esetében csökkenni fog az idén. A takarmány- és műtrágyaárakkal kapcsolatos bizonytalanságok, valamint az infláció továbbra is befolyásolni fogja a takarmánypiacot. A FEFAC piaci szakértői úgy becsülik, hogy a keveréktakarmány-termelés várhatóan tovább csökken, 1,5%-kal, 146,8 millió tonnára.

**Forrás:** [www.allaboutfeed.net](https://www.allaboutfeed.net), 2023.05.05.

<https://www.allaboutfeed.net/animal-feed/feed-processing/com-pound-feed-production-falls-across-europe-with-more-expected/>



mikroorganizmusokra támaszkodnak az aminosavak előállításához, mondja Volker Sieber, a Müncheni Műszaki Egyetem professzora és a Chem Catalysisban megjelent tanulmány egyik szerzője. Bár az egysejtű fehérjeszintézist általában fenn-

tarthatóbbnak tartják, mint a hagyományos, fosszilis tüzelőanyagból származó aminosavak előállítását, a mikrobák táplálásához továbbra is glükózra van szükség. A glükóz biomassa előállításához pedig még mindig több hektárnyi földterületre van szükség, amely egyébként elősegíthetné a nagyobb biológiai sokféleséget,



mondta Sieber. „Ha valóban fenntartható módon akarjuk folytatni a tevékenységünket, (...) fontosabb a megújuló energia és a szén-dioxid felhasználása” – mondta Sieber, azzal érvelve, hogy egy szélmalom kevesebb földet foglal el, mint egy hektárnyi termény. Ha azonban szén-dioxidot használva próbálunk egysejtű fehérjéket szintetizálni, a folyamat közbeneső vegyi anyagokat is termel, amelyek mérgezőek magukra a mikroorganizmusokra nézve, mondta Sieber. Hogy ezt az akadályt megkerüljék, a Münchener Műszaki Egyetem laboratóriuma eltávolította az aminosavszintézisért felelős kulcsfontosságú enzimeket a mikrobákból, hogy a sejtfolyamatot élő szervezetek kívül reprodukálják. Szén-dioxid, hidrogén és ammónia felhasználásával – Sieber szerint lehetőleg megújuló forrásokból – a laboratórium közel 100%-os átalakítási hatékonyságot tudott elérni. Elmondta, hogy

## A gombák csökkenthetik a mikotoxinokat és javítják a DDGS fehérjét

A Minnesotai Egyetem új kutatása szerint a takarmány-előállítók egy kicsit több pénzt kaphatnának a termékeikért, ha bizonyos gombatorzseket adnának a szárított gabonatorkölyhöz (DDGS). A tanulmány megállapította, hogy bizonyos gombák – jellemzően az élelmiszeripari szilárd fermentációhoz kapcsolódó törzsek – hozzáadása a DDGS-hez, és kilenc napig történő növekedése csökkentette a takarmányösszetevő deoxinivalenol (DON), zearalenon (ZEN) és aflatoxin tartalmát. Emellett segített csökkenteni a DDGS-ben lévő fitátot, míg maga a gombabiomassza kulcsfontosságú esszenciális aminosavakat adott a keverékhez, kiegyensúlyozottabb fehérjeprofilhoz hozva létre. Xiao Sun, a Minnesotai Egyetem kutatója és a tanulmány egyik szerzője szerint ez a technológia még korai szakaszban van. További munkára van szükség egy olyan szilárd fázisú fermentációs folyamat kifejlesztéséhez, amely a takarmányok piacára való betöréshez szükséges méretben működne. De ha ezt az akadályt sikerül leküzdeni, Sun szerint ez lehet a kulcsa annak, hogy több melléktermék felhasználását tegyék lehetővé az állati takarmányban. Sun szerint a szilárd fázisú fermentáció önmagában nem új technológia. De az eljárás, amely az olyan élelmiszerek, mint a kimchi előállításának alapját képezi, általában népszerűbb az ázsiai országokban. A nyugati országok viszont a folyékony fermentációs

viszonylagos egyszerűsége miatt L-alaninnal kezdték, de azóta más aminosavakat is szintetizáltak. Más eljárások – beleértve a mikrobiális szintézist és az L-alanin fosszilis tüzelőanyagokból történő kinyerését – továbbra is olcsóbbak, mint a laboratóriumban kifejlesztett enzimikus eljárás – mondta Sieber. A Münchener Műszaki Egyetem csapata azonban most az eljárás finomításán és a költségek csökkentésén dolgozik. Sieber úgy véli, ha sikerül felgyorsítani az enzimek működését, akkor képesek lesznek elérni a költségaritást más aminosavforrásokkal.

**Forrás:** [www.feedstrategy.com](https://www.feedstrategy.com), 2023.06.01.

<https://www.feedstrategy.com/animal-feed-additives-ingredients/alternative-protein/article/15539747/researchers-synthesize-amino-acid-without-living-organism>



módszerek felé hajlanak, amelyek könnyebben automatizálhatók és kevésbé munkaigényesek, mint a szilárd fázisú fermentáció. Ennek elle-

nére Sun úgy véli, hogy a szilárdtest-fermentációs technológiát az állattenyésztők igényeihez igazodóan lehet bővíteni. A Minnesotai Egyetemen dolgoznak egy olyan technikán, amellyel automatizálható a folyamat, hogy maga a fermentáció nagy zsákokban történhessen, hasonlóan ahhoz a silószákos folyamathoz, amelyet már alkalmaznak a szarvasmarha-takarmánynak szánt kukoricaszilázs előállításához. Siker esetén a fermentáció nem igényelne energiabefektetést, és rendkívül moduláris lehetne, lehetővé téve, hogy a feldolgozásra akár a DDGS-t előállító etanolüzem telephelyén, akár a gazdaságban sor kerüljön. És több fajra vagy takarmány-összetevőre is alkalmazható lenne. A Minnesotai Egyetem, amely két-három éve kísérletezik a szilárd fázisú fermentációval, sikeresen fermentált repcemaglisztet, növényi maradványokat és élelmiszerhulladékot – mondta Sun. A Minnesotai Egyetemen jelenleg is ez utóbbi két összetevő – a növényi maradványok és az élelmiszerhulladék – állnak a munka középpontjában. Sun szerint az egyetem egyik munkatársa már használja a technológiát szarvasmarhák gyümölcs- és zöldség-hulladékkal való takarmányozására, és az egyetem arra számít, hogy a következő egy-két évben komolyabb takarmányozási kísérletek kezdődnek.

**Forrás:** [www.feedstrategy.com](https://www.feedstrategy.com), 2023.06.13.

<https://www.feedstrategy.com/animal-feed-additives-ingredients/article/15540419/fungi-could-reduce-mycotoxins-improve-protein-in-ddgs>

## Veszélyes helyzetben az orosz antibiotikum-piac az új regisztrációs szabályok miatt

Jelentős zavarok várhatóak Oroszország állatorvosi antibiotikum-piacán, mivel az új regisztrációs szabályoknak köszönhetően 2023 szeptemberétől a kínálat töredékére csökkenhet. Szemen Zsavoronkov, az orosz állatgyógyászati gyógyszergyártók szövetségének ügyvezető igazgatója szerint a következő hónapokban mindössze 160 fajta külföldi antibiotikum maradhat az orosz piacon a mostani közel 1000 fajtából. Szeptember 1-jén új szabályok lépnek életbe, amelyek értelmében az antibiotikumok gyártóinak meg kell felelniük az oroszországi helyes gyógyszergyártási gyakorlati (GMP) követelményeknek. A probléma csak az, hogy ezeket a követelményeket még nem véglegesítették, így nem reális a nekik való megfelelés. Az antibiotikum-szállítók kényszerű kivonulása az orosz piacról veszélyezteti az állattenyésztőket – mondta Zsavoronkov. Végső soron a termelési költségek növekedni fognak, ami a kiskereskedelmi árak emelkedését vonja maga után. Az antibiotikum-piaci reform következményei mélyrehatóak lehetnek. Zsavoronkov figyelmeztetett, hogy az orosz állattenyésztési export is komoly károkat szenvedhet, mivel a termékbiztonság biztosítása problémás lehet. Becslése szerint Oroszországban továbbra is óriási az importált antibiotikumtól való függőség. A baromfiágazatban ez az



arány megközelíti a 80%-ot, míg a sertésenyésztésben 70%, a szarvasmarha-tenyésztésben pedig 50%-60%. A nyugati kínálat már így is szűkösnek mondható, ugyanis az elmúlt évben a szankciók miatt számos termék eltűnt a piacról. Zsavoronkov arról számolt be, hogy a szürke és fekete importcsatornákon keresztül történő beszerzés 30-35%-kal nőtt, az árak pedig 5 vagy akár 10-szeresére is megugrottak. Az orosz állategészségügyi felügyelet, a Roszszelhozna szűrő felszólította a gazdákat, hogy térjenek át a hazai antibiotikumokra. Zsavoronkov szerint azonban ezek gyakran nemkívánatos mellékhatásokat okoznak. Az Avpharm gyógyszerfogalmazó vállalat szerint a kínai vagy indiai antibiotikumokra való átállás sem ideális megoldás. Először is, ezeknél nehéz, drága és időigényes a GMP-tanúsítvány megszerzése. „Minden kétértelmű, nincs piaci stabilitás. De Kína, más országokkal ellentétben, szigorú ellátási feltételeket diktál. Fennáll a veszélye annak, hogy az orosz gyógyszereket a kínai import összevonná a mennyiség, az ár és a minőség tekintetében” – mondta Zsavoronkov.

**Forrás:** [www.pigprogress.net](https://www.pigprogress.net), 2023.08.11.

<https://www.pigprogress.net/the-industrymarkets/market-trends-analysis-the-industrymarkets-2/new-registration-rules-spell-danger-for-russian-antibiotics-market/>

### Impresszum:

A Nutrinfo az Agrofeed Kft. szakmai kiadványa, készült 1200 példányban.

A szerkesztőbizottság tagjai: Alpár Botond K+F igazgató, Bolla Kálmán sertés üzletág vezető, Lankó Ferenc sertés üzletág kereskedelmi vezető, Nagy Vencel szarvasmarha üzletág vezető, Samu Imre baromfi üzletág vezető, Wellesz Tibor marketing vezető. | Felelős kiadó: Csitkovics Tibor ügyvezető igazgató. | Grafika: Smartist Kreatív Kft.

Az Agrofeed Kft. nem vállal felelősséget esetleges hibákért, mulasztásokért és pontatlanságokért. A kiadvány tartalmának felhasználásával, vagy azzal összefüggésben felmerült károkért az Agrofeed Kft. semmilyen esetben sem tartozik felelősséggel. A Nutrinfo az Agrofeed Kft. tulajdonát képezi. A kiadvány, vagy a kiadvány bármely részének másolása és terjesztése nem megengedett az Agrofeed Kft. írásbeli engedélye nélkül.





AGROFEED KFT.

H-9022 GYŐR, DUNAKAPU TÉR 10.

Tel.: +36 96 550 620 | Fax: +36 96 550 621

[www.agrofeed.eu](http://www.agrofeed.eu)