

A Sertés

XXVIII. évfolyam 2. szám, 2023/2

Precíziós sertéstartás



Precision Livestock Farming



Mi is a precíziós gazdálkodás?



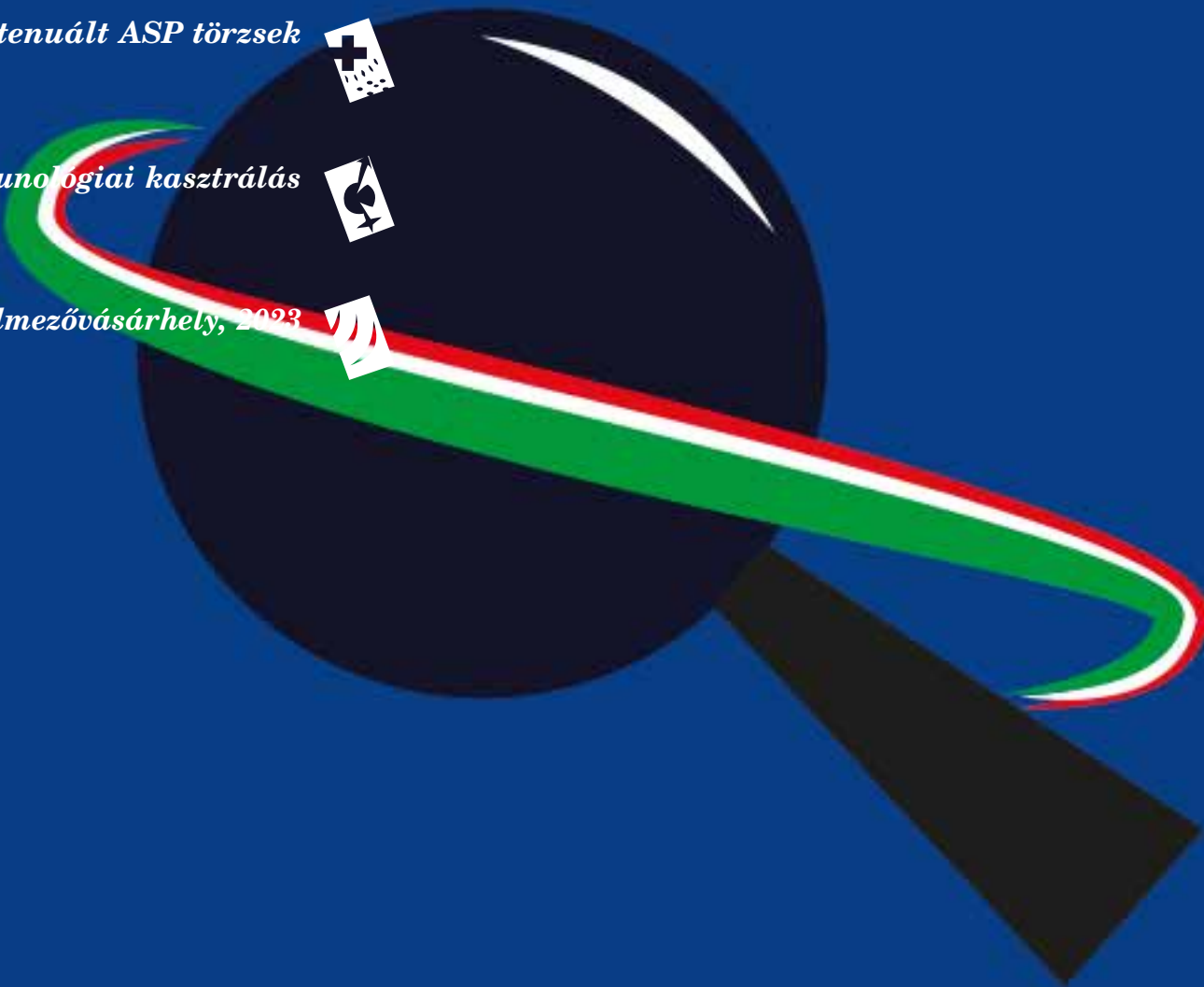
Élő, attenuált ASP törzsek



Immunológiai kasztrálás



Hódmezővásárhely, 2023





AZ EGYIKNEK SIKERÜL...

A Sertéságazat résztvevői tele vannak panasszal: drága a takarmány és az energia, stb. Hol az állattartó sír, hol a feldolgozó, sokszor a kereskedő is. Egyesek azonban most is „előre mennek”, új telepeket építenek. Ezek között van dán tulajdonos, de magyar is, legújabbán egy nagy nemzetközi állatforgalmazó kezdett sertéstartásba. Vajon hogyan csinálják? Honnan a tőke, honnan az optimizmus? Az tény, hogy eddigi termelési eredményeik megalapozhatják optimizmusukat. Ezeket az eredményeket pedig saját mindennapi munkájukkal érik el. A magyar gyakorlattól lényegesen eltérő, „káder”-politikájuk is. Folyamatos képzéssel és érzékeny bérezéssel elérik, hogy a telepeiken dolgozók már kiváló minőségűek.

Különös figyelmet fordítanak a hatékonyságra, s ehhez igénybe veszik a precíziós sertéstartás eszközeit is.

Figyelnek a legapróbbnak látszó tényezőkre, mint pl. a fajtaválasztás, a kocasüldők szakszerű felnevelése, a sperma minősége, a megalapozott kocaselejtezésre, a takarmányozásra stb.

Ma a telepvezetőnek már nem az az első feladata, hogy kiszűrje az ittasan munkára jelentkezőket. Hagyományos telepvezetői „erényekkel” már lehetetlen a hatékony termelés!

Speciális képzésre lenne szükség. Az ún. „duális” képzés hamvába holt, messze nem érte el a célját. A közép- és felsőfokú agrár tanintézetekben nem gyakorlatot oktatnak, hiszen erre nincs is emberük! A múlt század 50-es, 60-as éveiben legendás volt a Maglódi úti állategészségügyi technikum, ahol kiváló gyakorlati szakemberek oktatták a gyakorlatot.

Jó lenne bevonni az oktatásba (a felnőttképzésbe is!) folyamatosan a kiváló szakembereket!

A Sertés

Megjelenik negyedévente



Állategészségügy

Precíziós sertéstartás



Állategészségügy

Precision Livestock Farming

Mit jelent a precíziós gazdálkodás?



Állategészségügy

Élő, attenuált ASP vírustörzsek



Tenyésztés

Immunológiai kasztrálás



Riportok

Fiataljaink



Események

Hódmezővásárhely, 2023





Impresszum



NEDVET Bt.
2112 Veresegyház, Találkozó útja 9.

Szerkesztőbizottság elnöke: Prof. Wekerle László

Főszerkesztő: Dr. Wekerle Balázs
Honlapszerkesztő: Kubik Tímea

Grafikus: Wekerle Fanni

Állategészségügy
Bálint Ádám, Földi József,
Filipsz Iszván, Nemes Imre

Takarmányozás
Mézes Miklós, Alpár Botond, Nochta Imre,
Halas Veronika, Balla Gyula,
Szendi Róbert, Roszkos Róbert

Gyakorlat
ifj Humm Péter, Marczin Zsolt,
Sarusi Kiss Tamás, Reibling Tamás

Tenyésztés
Benedek Zsuzsa, Mátyus Ferenc,
Nyíri András

Technológia
Héregi Péter, Varga Péter

Statisztika
Tóth Péter

NEDVET Bt.
2112 Veresegyház, Találkozó útja 9.
asertes@asertes.hu

RooiBush Grafikai Kft. 3-255-666

Wekerle Csoport

dr. Wekerle Balázs
06-20-9687242
asertes@asertes.hu



Kiadványaink megrendelhetők:

dr. Wekerle Balázs
06-20-9687242
asertes@asertes.hu

**A hirdetések tartalmáért a szerkesztőség semmilyen
felelősséget nem vállal!**



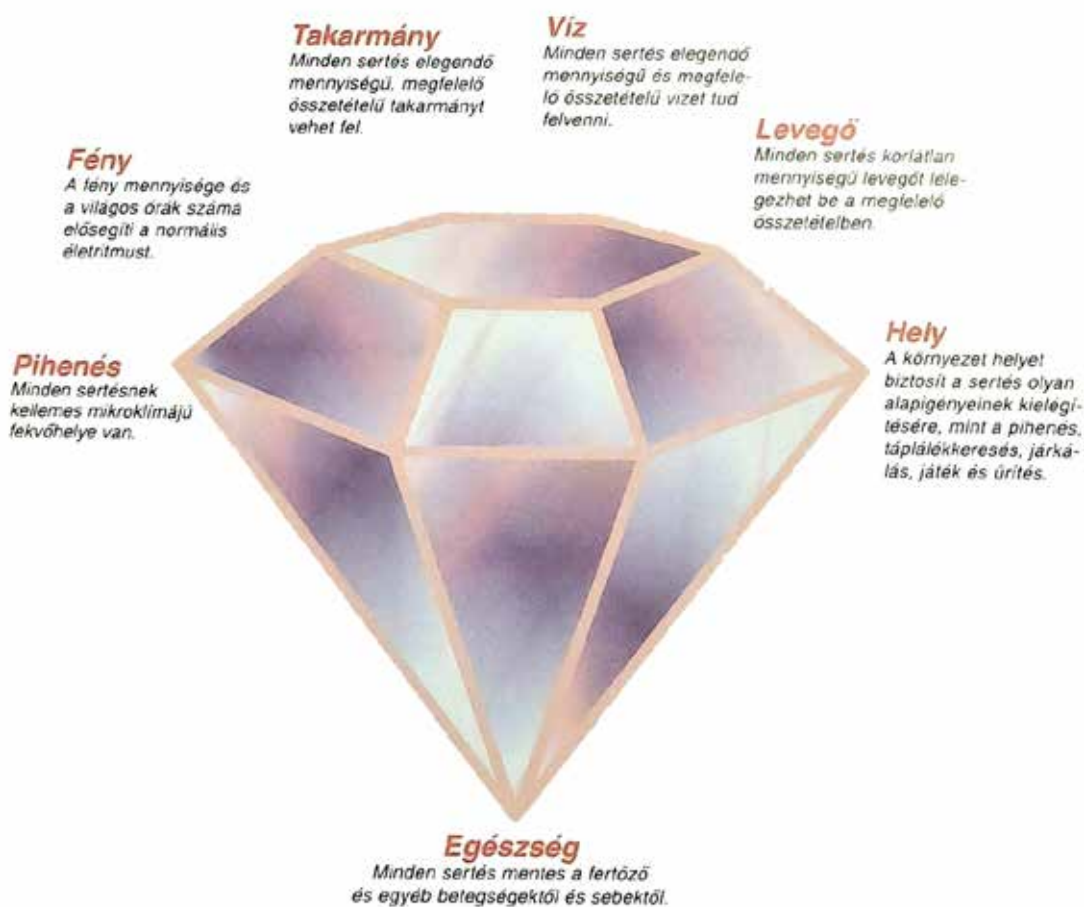
PRECÍZIÓS SERTÉSTARTÁS

Az utóbbi évtizedekben a világon és nálunk is nagy mértékben elterjedt az ún. „zárt, iparszerű” sertéstartás. Ebben a tartási módban az állatok életkörülményeit kizárólag az ember határozza meg. Ezt pedig úgy kellene tennie, hogy egyrészt biztosítja a sertések jólétét, másrészt a magas szintű termelést.

A „Jelez a sertés” című könyvet a Wekerle-csoport 2008-ban adta ki, amikor megvették a kiadás jogát a holland Roodbont kiadótól.

A könyvet két állatorvos; Jan Hulsen és Kees Scheepens jegyezték, akik hosszú évek óta dolgoznak sertéstartókkal és állataikkal, és ez idő alatt komoly ismeretanyagra és rengeteg tapasztalatra tettek szert. Könyvükkel ideális szakmai útmutatást szándékoztak nyújtani a sertéssel dolgozóknak.

A szerzők a „Jelez a sertés gyémánt” ábrán nyújtanak áttekintést a sertések alapigényeiről.





Mindezeket az alapigényeket szem előtt tartva kell végezni az állatok rendszeres megfigyelését. Az ellenőrzés akkor sikeres, ha rendszeres, jól átgondolt és rutinszerű.

A Jelez a sertés „szentháromsága”: figyelj meg – gondold át – cselekedj. Különös gondossággal kell folytatni a megfigyelést az ún. kockázati időszakokban:

- választás,
- gondozóváltás,
- takarmányváltás,
- fialás,
- áthelyezés.

Néhány gyakran előforduló jel, és ezek értelmezése:

-Fehér folt a koca egyedi állások mögötti padozaton.

A fehér anyag gennyből és kristályokból állhat. A genny húgyhólyag-gyulladásra utal, melynek legfőbb előidézője az ivóvíz hiánya.

Bélsár

A normálisbélsár sűrű, fénylő, jól formált, könnyen szétnyomható. Az abnormális túl kemény, fénytelen, gömbszerű, csak erőfeszítéssel lehet szétnyomni.

Szoptatás

Normális esetben a koca az oldalán fekszik és jellegzetes rőfögéssel hívja szopni malacait. rendellenes esetben a koca a hasán fekszik, túl kevés teje van, ezért védi csecseit malacainak harapásaitól.



KOCÁK A FIAZTATÓBAN: TÍZ ELLENŐRZÉSI PONT



1. Érdeklődik a környezete iránt?
Hogy viselkedik? Nem üres az etető?



2. Van elég vize? (Az itató percenként 1,5-2 liter vizet szállít)



3. Takarmányfelvétel. Van elég táp?
Nem romlott? A koca teljesen feláll?



4. A bélsár fénylő, szilárd és könnyen összenyomható?



5. Vizelet: szín, genny, kifolyás



6. A bőr színe, esetleges sebek



7. A csecsg egészségére: milyen a hőmérséklete, nem fáj-e, kemény vagy puha, vannak-e csomók?



8. Testhőmérséklet: a normális 38,5-39,0°C. Meleg környezetben emelkedik, de ha több, mint 39,5°C, az állat vélhetően lázas.



9. Légzési frekvencia: 12-30/perc. Légzőszervi problémáknál és megemelt testhőmérsékletnél (láz, túl meleg istálló) szapora légzés keletkezik.



10. Figyeld a feltűnő eltéréseket: hányás, féltékenység, a has túlságos domborodása, viszketés

AGROFEED



Hatékony fiaztató megoldások



Nélkülözhetetlen kiegészítők,
amelyek bizonyítottan a leghatásosabb FIAZTATÓI MEGOLDÁST
jelentik a feltelepítéstől egészen a választásig.

**Fialás
előtt:**

VIVAOXI
LACTO

LIANOL[®]
vital

**Fialás
körüli:**

PIGIZEL-T

ARBOCEL[®]

**Fialás
után:**

LIANOL[®]
colostro

LIANOL[®]
basdiar

**1 naptól
akár
választásig:**



**Választás
előtt:**

VIVAOXI
FERTIL

LIANOL[®]
ferti

BŐVEBB INFORMÁCIÓKÉRT KERESSE FEL HONLAPUNKAT:
<https://agrofeed.eu/szakmai-kiadvanyok/>

AGROFEED KFT.

H-9022 Győr, Dunakapu tér 10. • Tel.: +36 96 550 620 • Fax: +36 96 550 621



MALACOK: ÖT ELLENŐRZÉSI PONT

Ellenőrizd az almokat a következő szempontok szerint:

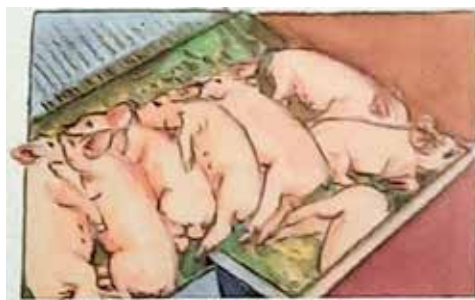
1. ÁTLAG ÉS SZÓRÁS:

- a méretben;
- a szín, a fény és a szőrzet tekintetében;
- a has és a gyomor teltségében;
- a fizikumban, és a bőr egészsége, a körmök, a farok, a sebek tekintetében;
- a szennyeződésekben.



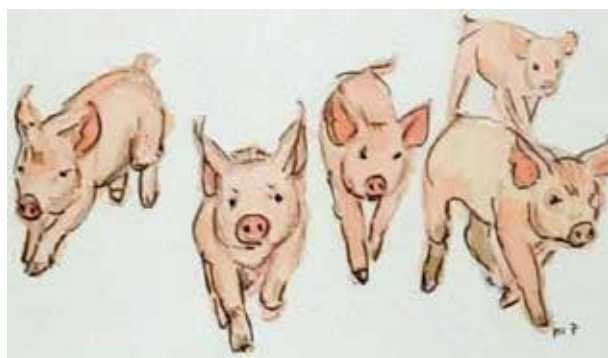
2. FEKVÉSI VISELKEDÉS:

Meleget vagy hideget keresnek



3. VISELKEDÉS:

Nyugalom, játék, agressziómentes viselkedés



4. FELTŰNŐ ÉS SZOKATLAN DOLGOK

5. ELLENŐRIZD MINDEN MALACNÁL:

- Érdeklődés a környezet iránt, általános benyomás;
- Viselkedés: nem fázik, snem fél, nem görbe a háta (hasfájás)?
- Bőr: fénylő, rózsaszín, nincsenek sebek;
- Az esetleg előforduló sebek jól gyógyulnak;
- Takarmány- és vízfelvétel: teli has, húsosság;
- Szennyeződések: tiszta malacok;
- Ízületek: szárazak (nem duzzadtak), nem fájdalmasak;
- Feltűnő dolgok.



NE HAGYJA, HOGY A LAWSONIA ÁTVEGYE AZ URALMAT!

A *Lawsonia intracellularis* fertőzés jelentős károsodást okoz a bélrendszer mikrobiomjában és a bélnyálkahártyán.

A szájon át adandó, élő kórokozót tartalmazó Enterisol® Ileitis a természetes fertőzést utánozza, ezért hatékony védelmet nyújt ott, ahol a fertőzés zajlik: a bélben.

ÚJ,
BIZONYÍTOTT
SALMONELLA
ELLENI
HATÁS*

ENTERISOL® Ileitis

Szájon át adandó, élő kórokozót
tartalmazó vakcina ileitis ellen.



Enterisol Ileitis vakcina A.U.V., Liofilizátum és oldószer sertések részére készült belszemes szuszpenzióhoz; **Hatóanyag (liofilizátum):** Attenuált élő *Lawsonia intracellularis* (MS B3903): 104,9-106,1 TCID50 (Tissue Culture Infective Dose 50%); **Javallatok:** Háromhetesnél idősebb választott malacok aktív immunizálására, a *Lawsonia intracellularis* fertőzés okozta bélbeli elváltozások mérséklése, valamint a betegséghez társuló szétnevelés és csökkent testtömeg-gyarapodás enyhítése céljából. Üzemi körülmények között a vakcinázott malacok átlagos testtömeg-gyarapodása a kezeletlen csoport értékeit akár napi 30 g-mal is meghaladta. A védettség a vakcinázás után legkorábban 3 héttel alakul ki és legalább 17 hétig tart. **Ellenjavallatok:** Nincs. **Adagolás:** Sertéseknek (háromhetes kortól) testtömegtől függetlenül egyszeri 2 ml-es dózis adandó szájon át. **É.e.ű.v.i:** Nulla nap. Hűtve (2°C – 8 °C) tárolandó és szállítandó. Fagyástól óvni kell. Fénytől védve tartandó. **Engedélyes:** Boehringer Ingelheim Vetmedica GmbH, 55216 Ingelheim/Rhein, Németország, Vényköteles. Kérjen állatorvosától vagy gyógyszerésztől további felvilágosítást! Alkalmazás előtt, illetve további információért olvassa el a használati utasítást, vagy kérdezze a Boehringer Ingelheim RCV GmbH & CoKG Magyarországi Fióktelepe, 1095 Budapest, Lechner Ödön fasor 10., Tel.: 06 1 299-8900 • Fax: 06 1 299-8901, ah.hu@boehringer-ingelheim.com. Tk.sz.: 2443/2/08 MgSzH ÁTI (50 adag). Reklámanyag lezárási dátuma: 2021.03.

*A vakcina megváltoztatja a mikrobiom összetételét. A közzétett szakirodalom szerint ez csökkentheti a *L. intracellularis*sal és *Salmonella entericával* együttesen fertőzött sertésekben a *Salmonella* fajok előfordulását és szerológiai-előfordulását a fertőzés akut szakaszában és a vágáskor.



PRECÍZIÓS ÁLLATTENYÉSZTÉS - PRECISION LIVESTOCK FARMING (PLF)

A PLF célja, hogy kamerák, mikrofonok, érzékelők stb. segítségével kiterjesszék a gazda szemét, fülét és orrát. Vagyis akkor és onnan is kaphassunk információt, amikor és ahol fizikálisan nem vagyunk jelen. Ez az állattenyésztés távfelügyeletének technológiája és precíziós állattenyésztésnek nevezzük. Segítségével valós időben (real time) és automatikusan nyomon követhetjük az állatokat. Az érzékelők által szolgáltatott információkat (képek, hangok, állatok mozgása stb.) matematikai-statisztikai módszerekkel és a mesterséges intelligencia algoritmusaival dolgozzák fel.

Az állatok távoli megfigyeléséből származó adatok feldolgozása lehetővé teszi a korai riasztást, illetve olyan hosszú távú elemzést, mely biztosítja a megfelelő termelőképességhez szükséges körülményeket.

Minden távfelügyeleti rendszer három fő elemből áll:

1. Adatgyűjtés
2. Adattovábbítás
3. Adatfeldolgozás

Az érzékelők akár a nap 24 órájában működhetnek, az adattovábbításhoz rendszerint internetet használunk. Az adattovábbítás olyan, mint egy kirakós játék, mivel nagyon sok, egymással kompatibilis modul érhető el a kereskedelmi forgalomban. Ezeket megfelelően kombinálva és összeillesztve alakítható ki a telepre szabott megoldás.

PRECÍZIÓS TAKARMÁNYOZÁS

A keverék takarmányok, illetve a takarmány-alapanyagok tápláléértékét kémiai összetételük (nyersfehérje, nyerszsír, ásványi anyagok stb.) és a táplálóanyag biológiai értékesülése együttesen határozzák meg.

A kémiai összetétel meghatározásához számos klasszikus analitikai módszer használható. Ezek megbízhatósága általában megfelelő, de a vizsgálatok időigényesek és viszonylag drágák. A precíziós állattartás megköveteli a döntések gyors meghozatalát, ami a gyors vizsgálati módszerek alkalmazását részesíti előnyben. Ilyen gyors vizsgálati eljárás az úgynevezett közeli infravörös spektroszkóp (NIRS) technikával végzett vizsgálat. A módszer lényege, hogy a takarmánymintákat az infravörös fény tartományához közeli spektrumú fényel sugározzák és a fényvisszaverődésből (NIR reflectance) vagy a fényelnyelésből (NIR transmission) következtetni lehet az adott minta kémiai összetételére. A mérés roncsolás nélkül képes a minta összetételének meghatározására. A technológia fejlesztése során két dolgot is meg kellett oldani. Az egyik, hogy a mintában kis mennyiségben lévő anyagok mérése is nagy pontossággal történjen, a másik, hogy a spektrumok felvételét ne csak labor körülmények, hanem például állattartó telepen vagy a takarmánykeverőben is el lehessen végezni. A mai NIR eszközök között megkülönböztetjük az úgynevezett in-line NIR készülékeket, melyek a takarmánykeverő berendezés több pontján is elhelyezhetők annak érdekében, hogy a keverés pontosságát folyamatosan ellenőrizni le-



hessen. A klasszikus ún. nedveskémiai vizsgálatok természetesen használhatók a precíziós takarmányozásban is, azonban elsősorban ellenőrzésre, a NIR kalibrációk továbbfejlesztésére és nem a mindennapi analízisek során alkalmazzák őket.

A táplálóanyagok biológiai értékesülésének ismerete a takarmányok táplálóértékének meghatározása a legkritikusabb. A biológiai értékesülés függ a táplálóanyagok emészthetőségétől és azok hasznosíthatóságától. Az egyes takarmány összetevők táplálóértékének jellemzésére érdemes nem csupán a nyers összetételt, hanem az aminosavak esetében az ileálsan emészthető (ID) aminosav tartalmat, a foszfor (P) esetében legalább az emészthető, esetleg a hasznosítható P-tartalmat használni. Kielégítő adathalmaz és becslő egyenletek ismeretében a NIRS technika alkalmas a takarmányok emészthető aminosav, emészthető vagy hasznosítható P-, valamint energiataralmának (DE, ME, NE) becslésére is.

A TAKARMÁNYRECEPTÚRA OPTIMALIZÁLÁSA

A receptúra készítéskor arra törekszünk, hogy az állat szükségletét a lehető legpontosabban elégítsük ki. A gyakorlatban az ajánlásokban megadott igényeket minimum feltételnek tekintjük, ennek biztosítása érdekében a gyártás során úgynevezett biztonsági rátartással állítják össze a takarmányokat. A hagyományos kémiai vizsgálatokon alapuló analízisek elvégzése időigényes és drága, amire a nem precíziós technológiát követő gyakorlatban nem minden tételnél kerül sor. A hagyományos komponensekből összeállított abrakkeverékek esetében általában 7,5% felülformulázással tudják azt elérni, hogy a takarmánykeverékek kevesebb, mint 20%-a legyen nem megfelelő (hiányos) táplálóanyag tartalmú (*van Kempen and Simmins, 1997*).

A precíziós takarmányozás során az ilyen mértékű „felülformulázás” nem megengedhető. Amennyiben az alapanyagokat folyamatosan, tételenként vizsgálják, abban az esetben a receptúrát pontosítani lehet, a biztonsági rátartás jelentős csökkentésével. A tételenkénti folyamatos vizsgálat gyors módszerek, például NIR technika alkalmazásával nagymértékben racionalizálható. Ennek feltétele azonban, hogy a műszert megfelelő adatállománnyal kalibrálják, vagyis a NIR mérések valóban megbízható becslést adjanak. A takarmány táplálóanyag tartalma tovább pontosítható, ha a keverő berendezés beöntő

garatánál elhelyezett NIR készülék „real-time” eredményei alapján egy szoftver a receptúrát azonnal újra formulázza. Ezzel a biztonsági rátartás 0-ra csökkenthető (*van Barneveld, 2003*).

A PRECÍZIÓS TAKARMÁNYOZÁS GYAKORLATA

A munkaerőhiány - nem is beszélve a magasan képzett gondozók hiányáról - az egyik legnagyobb probléma, amivel ma egy korszerű sertéstartónak szembe kell néznie. A technológiai fejlesztések nagy lépést jelentenek ennek enyhítésében és további előnyökkel is járnak. A precíziós takarmányozás, ahogy arra utaltunk, az állatok egyedi igényeinek ismeretét és kielégítését jelenti. Ugyanakkor ezek a technológiák azt is lehetővé teszik, hogy például a „problémás” egyedeket (pl. kocaszálláson) gyorsabban beazonosítsuk. A sertések esetében elsőként Ahrene fogalmazta meg az igényt az állatok, mindenekelőtt a tenyészkocák egyedi takarmányozására: „minden egyes szoptató koca különbözik, az általános szabályok alkalmazása egyedi állatokra nem vezet kielégítő eredményre.” Az elv, hogy az állatok szükségletét a lehető legpontosabban elégítsük ki, egyszerűnek tűnhet, azonban ennek gyakorlati megvalósítása korántsem az, hiszen azonos körülmények között tartott, azonos takarmánnyal etetett csoport egyedei között jelentős különbségek vannak a takarmányfelvétel és a teljesítmény tekintetében.

A precíziós tartási és takarmányozási technológia folyamatos, nagy mennyiségű és változatos adatot szolgáltat a jobb döntéshozatalhoz. Az állomány állapotának és dinamikájának átfogó ismerete a stratégiai döntések és a napi szintű management kialakításában is nagy segítséget jelent. A precíziós takarmányozási technológiába való befektetés valódi megtérülést hoz a sertéstelepek számára. Normál esetben a technológiai elemek amortizációjára több, mint 10 évet számolhatunk. Az állatok precíziós takarmányozását támogató testtömegméréssel, az információ menedzsmenthez szükséges digitális technológiai fejlesztések beépítése a komplett istálló technológiába általában 2–3 év alatt megtérülő beruházást jelentenek.

Készült a Jelez a sertés (2008) és a Nagy magyar sertéskönyv (2020) néhány részletének felhasználásával (utóbbinál szerzők: Pajor Gábor és Halas Veronika)

MIT JELENT A PRECÍZIÓS GAZDÁLKODÁS?

A szó a megfigyelésre, mérésre és a terepi változatosságra adott válaszokra alapozott gazdálkodás gyűjtőfogalma. A lehetőséget a Globális Helymeghatározó Rendszer (Global Positioning System), a GPS, illetve a Globális Navigációs Műholdrendszer (GNSS) biztosítja, amely lehetővé teszi a farmok irányítóinak, hogy reagáljanak a terepen tapasztalható rendellenességekre. Lehetővé teszi a farmerek számára, hogy fontos erőforrásmenedzsmentbeli döntéseket hozzanak a terepen, valós időben.

Új termelési mód, vagy évtizedek óta velünk élő koncepció?

A koncepció több évtizede jelen van; ugyanakkor a gyakorlatban alkalmazhatóságához szükséges eszközök tárháza exponenciálisan növekszik. A nagy méretű gazdaságok döntő többsége már alkalmazza a precíziós gazdálkodás elemeit, ugyanakkor a kis gazdaságok közül, melyek az USA-ban az összes farm 85%-át teszik ki, csak nagyon kevés él vele.

Miként segítheti a precíziós technológia a kis gazdaságokat?

A nagy növénytermesztő gazdaságok közül sok alkalmazza pl. a traktorvezérlést, ezzel szemben a kis gazdaságok nem vezették be ezt a technológiát. Pedig a kis farmokon is lenne létjogosultsága a módszernek, hiszen ott is ugyanolyan fontos a költséghatékonyság. A tapasztalatok szerint a precíziós gazdálkodás hatékony a kisméretű gazdaságokban is. Az összes többi előnye mellett a traktorvezérlés például hosszabb munkanapokat is lehetővé tesz, miközben csökkenti a munkaerő-ráfordítást.

A technológia térhódításának hangulatát ragadja meg egy tengerentúli riport:

Lee Nunn megtartotta az első traktort, melyet nagyapja vásárolt madisoni farmjuk számára. Az 1968-as John Deere 4020 ragyogó zöld és még mindig megy, mint az álom. A maga korában technológiai csoda volt, 90 lóerős motorjával, védőtétővel – nulla számítástechnikával.

Amit manapság a farmer vezet; egy behemót, a John Deere 8360, légkondival, fűtött ülésel, sötétített üveggel és más modern kényelmi eszközökkel felszerelve, melyek kissé elviselhetőbbé teszik a naponta 10-12 órányi munkát a mezőn.

A gazdálkodás sokat változott, meghaladtuk már a szalmakalapos, overallos időket, mondja a tulajdonos, rámutatva, hogy az ő tevékenysége messze van már a nagypapa traktorjától.

A másik fejlődési terület a technológia, amely a termőföldeket működteti, társítva az innovatív berendezéseket a jó ódivatú gazdálkodással, melyet precíziós gazdálkodás néven ismerünk.

A precíziós mezőgazdaság tágabb értelemben olyan rendszert jelent, ahol pontosan azt tudjuk biztosítani, amit az adott növény igényel, amikor igényli, nem többet és nem kevesebbet – mondja Eric Elsner, a University of Georgia J. Phil Campbell Sr. Research and Education Center vezetője.

„A precíziós technológia segítheti a gazdálkodót a valóban összetett döntéshozatalban, mellyel jobb döntések hozhatók, mintha pusztán az emberi agyra hagyatkoznánk.”

A precíziós gazdálkodás segíti a gazdálkodókat, hogy pénzt spóroljanak azzal, hogy kevesebb műtrágyát és vizet használnak fel, illetve kevesebb növényvédő szert juttatnak ki a környezetbe. Valós idejű adatokat gyűjt hozamuk maximalizálásához.

A gyakorlatban ez azt jelenti, hogy Lee Nunn traktorát a GPS irányítja nagy pontossággal, és a traktor által húzott berendezés olyan érzékelőkkel rendelkezik, melyek adatok sokaságát küldik fel a felhőbe és a gazda kezébe.



„Mindent rögzít, amit csinál: a sebességet, irányt, milyen magot ültetek, mennyi magot használok hektáronként, a vetés mélységét. Kaptam olyan berendezést, amely méri a talaj hőmérsékletét és nedvességtartalmát, miközben keresztülsétálok a mezőn.”

Barriers and burdens to wider use

Habár Nunn a precíziós gazdálkodást már egy évtizede több területen használja, és hirdeti a pénzügyi és környezeti haszon jelentőségét, ugyanakkor rámutat, hogy korlátai is vannak a módszer szélesebb körű elterjedésének a kis és közepes méretű gazdaságokban.

Ha meg is engedheted magadnak a drága berendezéseket, az akadozó hálózati kapcsolat megnehezítheti a hozzáférést az eszközök által gyűjtött adatokhoz. És ha meg is van az adatátviteli sebesség, ezek a mezőgazdasági technológiai fejlesztések nem mindig jelennek meg szépen a különböző

berendezések vagy márkák között, valahogy úgy, mint amikor Apple kábelt akarsz használni egy Android telefon feltöltéséhez.

Gyakran szükség van egy harmadik félre, hogy segítsen összekötni pl. a zöld traktort a piros kutyával. „Őszintén szólva, ez egy újabb felmerülő költség, újabb ok a fejfájásra, egy újabb elektromos berendezés. Amire szükségünk lenne, az egyfajta egységesítés, hogy ezeknek a gyártóknak az eszközei könnyen összeköthetők legyenek.”

Ezzel az összes törvényalkotó egyetért az USA-ban, és azon vannak, hogy a precíziós gazdálkodás minél inkább elérhető legyen. A párbeszéd a farmerek és a politikusok között megindult. Egyetértenek, hogy a technológia már most is hatalmas különbséget jelent, de ezen még tovább lehet javítani.

2023. április 27. npr.org

**Lekerekített élű,
minőségi rácspadló
a Stallprofi gödöllői üzeméből**

Érdeklődjön a **+36 30 645 6737** telefonszámon,
vagy kérjen ajánlatot az **erika.palicska@stallprofi.hu** mail címen!

www.stallprofi.hu/betonracspadlo

Stallprofi Istálló technológiák

ANTIBIOTIKUM MENTES MEGOLDÁS

- Nincs megelégedve az állatai étvágyával, takarmányfelvételükkel és a testtömeg-gyarapodásuk ütemével?
- Rontja az intenzív hizlalás eredményeit a Lawsonia intestinális fertőzés, vagy a dizentéria megjelenése?
- Jó lenne alacsony szinten tartani emésztőszervi és légzőszervi megbetegedések megjelenését az állományban?

**KEVERTESSE BE A TAKARMÁNYBA
A VÉNYMENTESEN BESZEREZHETŐ**

HERBAMIX TIME premixet 1 – 2 kg / 1 tonna takarmány adagban

KIZÁRÓLAG ALTERNATÍV GYÓGYHATÁSÚ ANYAGOKBÓL ÖSSZEÁLLÍTVÁ:

A hivatalos gyógyszerkönyvekben is nyilvántartott gyógynövények hatóanyagra standardizált illóolajainak speciális kombinációja védett csersavval kombinálva.

Sikeresen csökkenthetők az emésztő- és a légzőszervek problémáiból fakadó kiesések!

Mellőzhetők, vagy jelentősen csökkenthetők a vényköteles gyógyszerek mennyisége a kezelések során!



EMÉSZTÉS JAVÍTÁS



LÉGÚTTISZTÍTÓ



KÓROKOZÓGÁTLÁS



GYÓGYNÖVÉNYES
TERMÉK



MÁJVÉDELEM



ANTIOXIDÁNS



TESTTÖMEG-
GYARAPODÁS

HERBAMIX[®]
INNOVATION

1144 Budapest, Gvadányi u. 13.



+36 70 318 1543



herbamix@herbamix.eu



www.herbamix.eu

ANTIBIOTIKUM MENTES MEGOLDÁS

- Nincs megelégedve sertés kanjai spermájának minőségével?
- Gyenge a vizsgált spermákban a hímivarsejtek motilitása, esetleg sok köztük morfológiai defektusos?
- Szeretne mindig kiváló minőségű spermát termelni és kevesebb tenyészkant idő előtt leselejtezni?
- Az eredményesség fokozása érdekében örülne annak, ha minden egyes egészséges ejakulátumból több adagot tudna kiosztani?

**ETESSE A TENYÉSZKANOKKAL MINDEN HÓNAPBAN
15 NAPON ÁT A VÉNYMENTESEN BESZEREZHETŐ**

HERBAMIX SPERMAX port

100 g por / tenyészkant / nap adagban

GYÓGYNÖVÉNYES
TERMÉK

A SPERMIÓGENEZISBEN SZEREPET JÁTSZÓ ANYAGOKBÓL ÖSSZEÁLLÍTVA:

Antimikrobiális, toxinsemlegesítő, a hasznos bélflórát serkentő, vastranszportot segítő **fehérjéket**, limitáló **aminosavakat**, **enzimeket**, mozgáserkentő **szénhidrátokat**, csírahámvédő **antioxidánsokat**, a fehérje-szintézisben és a spermiogenezisben esszenciális **vitaminokat** és **mikroelemeket** tartalmazó, jó ízű por.

Sikeresen javítható a tenyészkantok spermaminősége, értéke és hasznos termelési ciklusa!

Mellőzhetők, vagy jelentősen csökkenthetők a vényköteles gyógyszerek mennyisége!



HERBAMIX
INNOVATION


1144 Budapest, Gvadányi u. 13.

+36 70 318 1543

herbamix@herbamix.eu

www.herbamix.eu

A JAVALLATOKRA TÖRTÉNŐ ALKALMAZÁSA A RÉGÓTA FENNÁLLÓ FELHASZNÁLÁSON ALAPUL



A precíziós gazdálkodás a megfigyelésen, mérésen alapuló, az időbeli és térbeli változatosságra választ adó telepírási technológia, a termelés fenntarthatósága érdekében. Használjuk a növénytermesztésben és az állattartásban egyaránt. A precíziós gazdálkodás a mezőgazdasági folyamatok automatizálására alkalmazza a technológiát, javítva a diagnózis, döntéshozatal és teljesítmény minőségét. A precíziós gazdálkodás koncepciója és gyakorlati alkalmazása az 1980-as évek végére nyúlik vissza. A terület kutatásának célja döntéstámogató rendszer meghatározása a farm irányításának egészéhez, azzal a céllal, hogy optimalizáljuk a befektetés megtérülését, az erőforrások megóvása mellett.

A precíziós gazdálkodás gyakorlati megvalósítását a GPS és GNSS megjelenése tette lehetővé. A gazdálkodók és kutatók képessége pontos helyzetük meghatározására a területen lehetővé teszi az összes mérhető változó helybeni változatosságának feltérképezését (pl. terméshozam, terepviszonyok/helyrajz, szervesanyag-tartalom, nedvességszint, nitrogéntartalom, pH, ásványi anyagok, stb.). Hasonló adatok gyűjthetők a GPS-sel felszerelt kombájnokra szerelt szenzorokkal. Az érzékelők között vannak valós idejű szenzorok, melyek mindent mérnek, kezdve a klorofilszintektől a növény víztartalmáig, mindezt multi-színképes ábrázolással.

Ö Ezeket az adatokat azután összekapcsolják a műholdas ábrázolással, a Variable Rate Technology (VRT) segítségével, melyek vetőgépeket, szórógépeket működtetnek, az erőforrások optimális elosztására. A technológiai fejlődés révén ma már valós idejű érzékelőket tudunk a talajba helyezni, melyek vezeték nélkül továbbítják az adatokat, az ember jelenléte nélkül.

A precíziós gazdálkodást szolgálják az ember nélküli légi járművek is, melyek relatív olcsók és távirányítással működtethetők. Ezek a mezőgazdasági drónok felszerelhetők többszínképes vagy RGB kamerákkal, melyekkel számos felvétel készíthető a területről, azután fotogrammetrikus módszerekkel ezek összekapcsolhatók ortofotókat képezve. Ezek a multispektrális képek többszörös értékeket hordoznak és a vegetációról alkotnak pontos képet.

A precíziós gazdálkodás a modernkori mezőgazdasági forradalom harmadik hulláma. Az első hullám

a gépesítés elterjedése volt 1900 és 1930 között. Ekkor egy farmer kb. 26 embernek elegendő élelmiszert termelt meg. Az 1960-as évek hozták a Zöld forradalmat, a genetikai módosítások új módszereivel, mellyel egy gazdálkodó már 156 embert etethetett. Várható, hogy 2050-re a világpopuláció eléri a 9,6 milliárdot, ezért az élelmiszertermelésnek meg kell duplázódnia a jelenlegi szintről, hogy mindenkinek jusson élelmiszer. A precíziós gazdálkodásban alkalmazott technológiai vívmányokkal minden gazdálkodó 265 ember ellátására lesz képes ugyanakkora területen gazdálkodva.

A precíziós mezőgazdasági forradalom első hulláma a műholdas és légi képalkotás, időjárás-előrejelzés, különböző arányú műtrágyafelhasználás és termésegészség indikátorok formájában érkeztek. A második hullám foglalja magában a gépi adatokat a még pontosabb vetéshez, a topográfiai térképkészítéshez és a talajadatokat.

A precíziós gazdálkodás a szántóföld-szintű menedzsment optimalizálását célozza az alábbiakkal:

- kutatás: a farmok gyakorlatának közelebb hozásával a termés igényeihez, by matching farming practices more closely to crop needs (e.g. fertilizer inputs);
- a környezet megóvása: a környezeti kockázatok és a gazdálkodás ökológiai lábnyomának csökkentésével (pl. a nitrogénkibocsátás mérséklése révén);
- gazdaság: a versenyképesség növelésével a hatékonyabb gyakorlatok alkalmazásán keresztül (pl. javuló műtrágya-felhasználási menedzsment).

A precíziós gazdálkodás hozzásegíti a gazdálkodókat, hogy gazdaságukból a legjobbat hozzák ki, javítsák döntéshozásaik hatékonyságát, támogassák termékeik marketingjét, javítsanak termékeik minőségén.

A precíziós mezőgazdaság koncepciója először az USA-ban valósult meg az 1980-as évek elején. Kezdődött a mézkiadagolás változtatásával a szántóföldekre, majd elkezdtek alkalmazni a térképhálós mintavételezést, mellyel az évtized végére elkészítették az első beviteli ajánlás térképeket a műtrágyákra és a pH beállítására. A termésérzékelők és a GPS vevők megjelenésével a módszer mára sokmillió hektárra terjed ki.

Az USA középnyugati részén nem is annyira a fenntartható gazdálkodással hozható összefüggésbe, hanem a vezető gazdálkodókkal, akik pro-



fitjukat próbálják maximalizálni azzal, hogy csak azokra a területekre költenek, melyek valóban műtrágyát igényelnek.

A világ különböző pontjain a precíziós gazdálkodás eltérő mértékben terjedt el. Európában Nagy-Britannia volt az úttörője, közvetlenül utána Franciaországban kezdték alkalmazni. Dél-Amerikában is tért hódított. Brazíliában állami céget is alapítottak a fenntartható mezőgazdaság kutatására és fejlesztésére. A precíziós gazdálkodás technológiai elemei közül a GPS használata a legelterjedtebb, de nagyon népszerű a precíziós mezőgazdasági szolgáltatások igénybevétele is, melyek a termőföld felhasználásához adnak térképes javaslatokat.

A precíziós állattartás valós időben nyújt segítséget a tartóknak azzal, hogy folyamatosan megfigyeli és ellenőrzi az állatok termelékenységét, a környezeti hatásokat, illetve egészségügyi paramétereiket.

Habár a precíziós mezőgazdaság a fejlődő országokban eddig kevésbé terjedt el, tanulmányok foglalkoznak elterjedésével olyan államokban, mint pl. India.

A precíziós mezőgazdaság a bevétel precíz és megfelelő adagolását teszi lehetővé, mint pl. a vizét, műtrágyáét, rovarölő szereket, mindezt a megfelelő időben a termés számára. Így csökkenthető a különböző, termelésben használt anyagok felhasználása, miközben a hozam növelhető. Ez a gazdasági előnye a gazdálkodók szemszögéből.

Másik nagy előnye környezetvédelmi szempontból érvényesül. A két hatás együtt teszi a precíziós gazdálkodást a fenntarthatóság eszközévé, mivel együtt törődik a természettel, a gazdával és a környezettel. Ezzel egyúttal hosszú távon biztosíthatja az egyre növekvő számú emberiség táplálékkal történő ellátását.

A precíziós gazdálkodás csökkenti a mezőgazdaság környezetre gyakorolt nyomását azzal, hogy növeli az eszközök hatékonyságát, illetve alkalmazza azokat. Könnyű belátni, hogy a GPS alkalmazása sok más mellett csökkentheti az üzemanyag-felhasználást, míg a tápanyagok és rovarölők változó arányú alkalmazása (variable rate application) csökkenti ezen források felhasználását, költséget takarítva meg és védve a környezetet.

A precíziós mezőgazdaságot kiszolgáló technológiák fejlesztésére dollármilliárdokat költenek.

ROBOTOK

Az automata traktorok már léteztek, ahol a robotpilóta elvén működő gép elvégzi a munka nagy részét, a gazdálkodónak csak vészhelyzetben kell közbe lépnie. A technológia a vezető nélküli traktor felé halad, melyet GPS vezérel. Tervben vannak olyan robotok is, melyek felismerik és lézerrel vagy egy herbicid dózissal megölik a gyomokat.

DRÓNOK ÉS MŰHOLDAS KÉPALKOTÁS

Gyakori, hogy a drónok jó minőségű képeket készítenek, míg a mű, ahol hold a tágabb képet alkotja meg. A légifotózás kombinálható a műholdas felvételekkel a későbbi hozam becsléséhez, a pillanatnyi biomasszából. Összetett képek olyan kontúrtérképet alkothatnak, melyen követhető a víz folyása, meghatározható a változó arányú vetés, és készíthető olyan hozamtérkép, melyen láthatók a produktívabb területek. A szuperfelbontású erősítéssel használnak a növénybetegségek felmérésében, alacsonyan szálló repülőgépekről.

INTERNET OF THINGS, A DOLGOK VILÁGHÁLÓJA

Az Internet of things (IoT) fizikai tárgyak hálózatát jelenti, melyek képesek az adatgyűjtésre és összegzésre. Az IoT a szenzorok fejlődésével és a farmer menedzsment programokkal jut szerephez. A gazdálkodó pl. spektroszkóppal mérheti a nitrogént, foszfort és káliumot a hígtrágyában, melyek jellemzően változó értékek. Ezután szkennelhetik a földet, látva, hol ürítettek már a tehének, és csak azokban a foltokban alkalmazva műtrágyát, ahol arra szükség van. Ez akár 30%-kal is csökkentheti a műtrágya-felhasználást. A talajban elhelyezett nedvességérzékelők meghatározhatják a növények távolról irányított öntözésének időzítését.

De az innováció nem csak a növényeket érinti, az felhasználható az állatok jólétének biztosítására is. A tejelő tehének olyan szenzorral láthatók el, amely nyomon követi a bendő savasságát és jelzi az emésztési problémákat. Az állatokra szerelt külső érzékelők követik az egyedek mozgását, mellyel egészségi állapotukra, erőnlétükre lehet következtetni, de akár meg lehet határozni a termékenyítés optimális idejét.

Másik példaként, a technológia megfigyelésre használata a méztermelést is hatékonyabbá teheti. A mézelő méhek gazdasági értéke igen jelentős, létfontosságú szolgálatot tesznek a növények beporzásával. A méhpopuláció egészségi állapotának nyomon követése drótnélküli hőmérséklet, páratartalom és CO2 szenzorokkal elősegíti a méhek termelékenységének javítását, és a rájuk leselkedő veszélyek korai észlelését.

OKOSTELEFONOS APPLIKÁCIÓK

Az okostelefonos és tabletes alkalmazások egyre népszerűbbek a precíziós gazdálkodásban. Az okostelefonok számos, eleve beléjük épített hasznos alkalmazással rendelkeznek, mint amilyen a kamera, a mikrofon, a GPS és a lépésszámláló. Emellett léteznek kifejezetten a mezőgazdaságnak szánt alkalmazások, mint a terület-térképezés, állatok követése, időjárás információk nyérése. Hordozhatók, elérhetők és nagy számítástechnikai kapacitással rendelkeznek.

GÉPI TANULÁS

A gépi tanulást általánosan alkalmazzák a drónoknál, robotoknál és az IoT eszközöknél. lehetővé teszi az adatok kinyerését ezekből az eszközökből, melyeket azután a számítógép feldolgoz, és visszaküldi a megfelelő utasításokat a küldő eszközöknek. Ez teszi lehetővé, hogy a robot a megfelelő mennyiségű műtrágyát szórja ki, vagy az IoT eszközöknek, hogy az éppen megfelelő mennyiségű vizet biztosítsa a növényeknek. A gépi tanulás biztosítja a gazdálkodóknak a becsléseket is, pl. arról, hogy mennyi a növény által elérhető nitrogén mennyisége a talajban. Ahogy a mezőgazdaság egyre inkább digitalizálódik, a gépi tanulás adja a támaszát a hatékony és precíz gazdálkodásnak, kisebb munkaerő-igénnyel.

FORRÁS: WIKIPEDIA

Átfogó trágyaprogram

ProManure kft • 2220 Vecsés, Vasvári 4 • Tel: 20-9344615 • Fax: 29-356578 • E-mail: i.bukkosi@gmail.com



Szeparátorok



FLYGT szivattyúk/keverők



Teljeskörű trágyarendszer rekonstrukció



JAKO tartálykocsik/injektorok



MÉG TÖBB KONTROLL

SUISENG[®]

Diff / A

Az **első** és **egyetlen** *C.difficile* és *C.perfringens* A tip. elleni vakcina, amely hozzájárul a **visszatérő újszülöttkori hasmenés** elleni vakcinázási terv tökéletesítéséhez.



DV DUNAVET

DUNAVET-B Zrt. 7020 Dunaföldvár, Ady E. u. 5-9. Tel.: +36 75 542-940, Fax: +36 75 542-941

E-mail: titkarsag@dunavet.hu Weboldal: www.dunavet.hu

ÉLŐ, ATTENUÁLT ASP VÍRUSTÖRZSEK: MI LEHET A SZEREPÜK?

Kutatók világszerte keményen dolgoznak azon, hogy új vakcinákkal szolgáljanak az afrikai sertéspestis ellen. Köztudott, hogy ez nem könnyű feladat. Az élő, attenuált ASP vírustörzsek jó kiindulásul szolgálhatnak a vakcina kifejlesztéséhez, de hogyan működik ez a gyakorlatban?

A legtöbb ASP izolátum 100%-ban letális kimenetelű sertésnél. Ugyanakkor vannak alacsony virulenciájú törzsek alacsonyabb elhullási aránnyal, és teljesen attenuáltak is, melyek nem okoznak klinikai tüneteket.

Ezek az élő, attenuált ASP vírustörzsek általában bizonyos idő elteltével jelentkeznek a virulens vírussal történt fertőzés után, mely hosszú távú együttélést és adaptációt jelent az ASP vírus és a gazdaállat között.

Házi sertésekben mutatott alacsonyabb virulenciájuk miatt lehetnek potenciális vakcina-alapok. Így ezeknek az élő, attenuált ASP vírustörzseknek a génszekvencia-változata referenciaként szolgál a tudományos alapú védekezéshez, az ASP fölötti kontrollhoz és új vakcinák kifejlesztéséhez.

AZ ASP VÍRUS VIRULENCIÁJA

Az ASP-fertőzés klinikai megnyilvánulásai széles skálán mozognak: perakuttól a krónikus formáig. A virulenciáért számos gén tehető felelőssé az ASP izolátumokban, ilyen a UK (DP96R) és 23-NL (DP71L). Ezeknek a géneknek a törlése a patogén ASP vírustörzsekből szignifikánsan csökkenti az ASP virulenciáját sertésekben, sőt, a multigén családi gének törlésével az ASP vírus elveszti replikációs képességét a sertés makrofágokban és a legyekben is, teljesen attenuálva a korábbi erős virulenciát.

AZ ASP ÉLŐ, ATTENUÁLT VÍRUSTÖRZSEK

Kinyerésükre több módszer alkalmas, például:

- természetben attenuált vírustörzsek izolálása fertőzött sertésekből a terepen;
- virulens törzsek passzálása elsődleges vagy folytonos sejt kultúrán;
- erősen virulens terepi izolátumok genetikai manipulálása.

Legalább hat, fertőzött sertésektől nyert természetben attenuált vírustörzset ismerünk. Ezek hatékonyan védenek a homológ virulens vírussal történt fertőzéstől. Az 1960-as években Portugáliában már készült vakcina ezzel a módszerrel, I-es típusú ASP törzsből. Akkor ez a próbálkozás visszamaradó virulenciát eredményezett az immunizált sertések nagy százalékánál, melyből krónikus ASP elváltozások alakultak ki.

SZÖVETKULTÚRA-PASSZÁZSON ATTENUÁLT VÍRUSOK

Ekkor a vírus adaptáción megy keresztül, melynek során a virulens izolátumok különböző elsődleges sejt kultúrákon replikálódnak, hogy elveszítsék virulenciájukat. A sorozatos passzázzsal nyert ASP vírustörzsek nem csak az ASP elleni vakcina kutatására szolgálnak, de hasznosak a vírus molekuláris genetikájának és kórokozó mechanizmusának tanulmányozására is. Habár a sorozatos passzázs módszerével a vírus virulenciája és immunogenitása fokozatosan csökkenthető, mely viszont azután nehézkessé teszi immunválasz és ezzel védelem kialakítását homológ vírusfertőzés esetén.

Ráadásul, a sorozatos passzázs eredményezheti egyes virulencia vagy immunműködéshez kötődő faktorokat kódoló gének módosult kifejeződését vagy teljes törlését is, melynek eredménye a patogénitász teljes elvesztése sertésekben.

A „Vacdiva” nevű EU projekt keretében az Unió 10 millió eurót szán az ASP elleni hatékony vakcina kifejlesztésére, melyre négy évet adtak. Az előzetes adatok azt mutatják, hogy egyes sertés folytonos sejtvonalak reális alternatívát nyújthatnak az elsődleges makrofágoknak a vírus kutatásához és vakcina nagy tételben való gyártásához.

Genetikailag tervezett törléssel előállított vírusok Az erősen virulens terepi izolátumok genetikai manipulációja egy másik megközelítés attenuált törzsek előállításához. Ebben az esetben a virulens géneket eltávolítják a vírusgenomból. Habár az attenuálást okozó specifikus törölt gének azonosítása még nem ismert.

A kutatások szerint a géntörölt attenuált ASP vírusok még mindig a leghatékonyabb jelöltek az ASP megelőzésére; ugyanakkor kulcskérdés, hogy olyan gént célozzunk meg, amellyel biztosítjuk az immunizálás biztonságát és a védelem megfelelőségét, illetve egyensúlyt teremtünk a biztonságosság és hatékonyság között.

Ezen a területen az USDA Mezőgazdasági Kutató Szolgálat (ARS) kutatóinak munkája a legismertebb. Ők olyan vakcinajelöltet fejlesztettek ki, melyben hat gént töröltek és kereskedelmi mennyiségben gyártható, miközben megőrzi hatékonyságát az ázsiai törzsekkel szemben. Vietnámban dolgoznak jelenleg egy másik vakcinán, az erősen virulens ASPv Georgia2010 izolátum vírusspecifikus génjét törölték, jelentős mértékű attenuációt érve el.

HIÁNYZÓ LÁNCZEMEK

További kutatásokra van szükség a vakcinajelöltek kritikus pontjainak értékelésére, mint amilyen az immunitás megjelenése és tartama, a genetikai stabilitás, az attenuálás stabilitása, a védelmet nyújtó minimális dózis és a bejuttatás lehetséges módjai. Ugyanígy megoldásra vár még a módszerek egységesítése a vakcinajelöltek hatékonyságának tesztelésére és a szükséges dózis a kívánt immunválaszhoz.

Nem kellően ismertek még a virulenciával kapcsolatba hozható gének és azok kölcsönhatásai a gazdaszervezettel.

Ezért van szükség az ASP genotípusok további, mélyebb elemzésére minőségi, teljes genom-szekvenálással, hogy jobban megismerjük a betegség járványtani nyomon követhetőségét, beleértve az egyes ASP vírustörzsek közötti evolúciós kapcsolatot és a köztük lévő fenotípusos különbségeket.

Az élő, attenuált ASP vakcinák tehát eltérő mértékű védelmet nyújtanak (60-tól 100%-ig) a virulens vírussal szemben, de képesek vakcinázás utáni reakciók és mellékhatások kiváltására, valamint biztonságossági kérdéseket is felvetnek. Az élő, attenuált vírussal történő immunizálás előnye a szelektált antigénekkal való oltással szemben, hogy előbbivel az összes vírus-antigénnel szemben kiváltható az immunválasz, melyekkel a gazdaszervezet általában találkozhat egy fertőzés során, vagyis ez a vakcina hatékonyabb.

Jelenleg ez a módszer tűnik az összes közül a legígéretesebbnek.

PIG PROGRESS VOL 39, NO. 3 - 2023

AZ IMMUNOLÓGIAI KASZTRÁLÁS NEM CSAK A HÍMIVARÚ SERTÉSEKNÉL LEHET HASZNOS

A nagyra növő hímivarú sertések előállításának ötlete immunológiai kasztrálással 25 éves múltra tekint vissza. A módszer a fizikai herélésre adott alternatívát és világszerte bevezették. Amerikában és néhány más országban manapság kocasüldőknél is használják, és az Európa Tanács is jóváhagyta.

A kocasüldők hizlalása az a terület, ahol világszerte terjed az Improvac vakcina alkalmazása. Német és belga kutatók, együtt a gyártó Zoetis szakembereivel felhívták a figyelmet, hogy a vakcinát mostanság piacra szánt kocasüldők nagyobb testtömegűre hizlalására is használják.

Kocasüldőknél, csakúgy, mint a kanoknál, a vakcinát kétszer kell alkalmazni. A második oltás után a sertés hamarosan masszív antitest-termelésbe kezd saját gonadotrop-fel szabadító faktora ellen, a petefészek-funkció és az ivarzás átmeneti immunszuppresszióját okozva.

Ez mérsékli a szexuális viselkedést és a nemkívánatos vemhességeket a növendék süldőknél, melyeket piacra termelnek. A javuló állatjóléthez tartozik a kevesebb egymásra ugrálás és az agresszió csökkenése a vegyes ivarú csoportokban. Ráadásul, a vakcinázott süldők nyugodtabbak, nagyobb és kiegyensúlyozottabb a takarmányfelvételük, és így jobban gyarapodnak.

A Zoetis szakembere szerint a vakcina alkalmazása kocasüldőknél már most közelít a kanokhoz, és amint használatát egyre több országban hagyják jóvá, ez egyre növekszik majd. Ma úgy becsüljük, hogy az Improvac felhasználás 25%-a esik a kockákra.

A GLOBÁLIS FELHASZNÁLÁSRÓL

A vakcina jóváhagyatása kanokra jelenleg 72 országban zajlik (mind jelentős sertéságazattal), de növekszik a piacra hizlalt kocasüldőkre alkalmazás törzskönyvi eljárásainak száma is. Használata az USA mellett pl. Thaiföldön, Vietnámban és Ausztráliában is engedélyezett. 2022-től az EU-ban is engedélyezett a használata kocasüldőknél 10 hetes életkortól.

A vakcina a környezetbarát termékek közé tartozik, mivel hozzájárul a fenntarthatósághoz pl. azzal, hogy a vakcinázott sertések kevesebb trágyát termelnek a fizikai módszerrel kasztrált hímekhez képest, mivel hamarabb érik el a vágási súlyt és kedvezőbb a takarmányértékesítésük.

TANULMÁNYOK A TÉMÁBAN

A 2020-ban készült áttekintés 22 publikált közleményt tartalmaz. Magukban foglalták a növekedési teljesítményt és a vágási paramétereket, az általános vágott féltést tulajdonságokat és a színhús-kihozatal, illetve a hús- és zsírminőségi paramétereket.

A kutatók megállapították, hogy a sertéstartók számára szignifikánsan nagyobb napi tömeggyarapodást (+45,1 g/nap) és napi takarmányfelvételt (+0,19 kg/nap), magasabb végső élő testtömeget (+4,0 kg) és több hátszalonnát (+2,8 mm) jelent a vakcina használata.



A feldolgozók szempontjából az immunizált kocasüldők nagyobb súlyú vágott féltesttel (+3,2 kg) rendelkeztek, azonos belsőségnyad mellett. Az immunizált süldők kevésbé soványak (-1,5 %pont) és 0,21 %ponttal több az intramuszkuláris zsíruk. A sonka-, lapocka- és hátszín-kihozatal azonos, míg a has kihozatala szignifikánsan magasabb (+0,28 kg). A 22 tanulmány egyikében sem találtak különbséget a húsminőségi paraméterekben (szín, pH24 és csöpögési veszteség) az immunizált és kezeletlen kocasüldők között, míg az immunizált süldőkben talált alacsonyabb jódtartalom jobb minőségű zsírra utal.

Hasonló értékeket tapasztaltak a 2022-es értékelés készítői, köztük a Zoetis szakemberei, számos országból vett tanulmányok alapján (pl. USA, Kanada, Brazília, Belgium, Spanyolország).

JÖVEDELMEZŐSÉG

Az Albertai Egyetem professzora, aki nem tanulmányozta a termék használatát kocasüldőkön azt vallotta, hogy fiziológiai jelei lennének annak, ha a kocasüldők az ártányokhoz hasonlóan gyarapodnának, vágott féltestük is a hímviharhoz hasonló lenne, és a vakcinával kiküszöbölhető lenne a gyarapodásbeli különbség, amely jellemzően tapasztalható a kocasüldők és ártányok között. A nyereségesség függene a pontozási rendszertől, mert szerinte a kövérebb, zsírosabb féltestű kocasüldőket lepontoznák a szigorú pontozásnál. Hozzátette; a termelő nyerne a gyorsabb elkészülés és a lapocka- és sonka-kihozatal növekedése révén.

A 2022-es PorkExpo-n elhangzott, hogy az Improvac használatával a termelők hét-tíz nappal korábban adhatják piacra kocasüldőiket.

TAKARMÁNYÁR ÉS ÖSSZETÉTEL

A megtérülés tekintetében minél drágább a takarmány, a megtérülés annál kedvezőbb a hímvivarú hízók esetében. Ez fordítva igaz a kocasüldőkre: a takarmányárak csökkenésével az Improvac alkalmazása kocasüldőknél vonzóbbá válik a megtérülés szempontjából, miközben az árcsökkenés pozitív a kanokra nézve is.

A technológia igen rugalmasan alkalmazható, a második dózis időzítése az elkészülés idejéhez képest kulcsfontosságú.

Minél hosszabb idő telik el az immunológiai kasztálás után a süldőknél, annál több takarmányt fogyasztanak, amely gyorsabb növekedésüket, nagyobb elkészülési súlyukat és több zsírt eredményez a vágott féltestükben. A megnövekedett takarmányfogyasztás kompenzálható jobban felhígított, olcsóbb takarmánnyal, amely segíti a termelési célok elérését a rendszerekben, maximalizálva a teljesítményt és a hasznot.

A feldolgozók számára is fontos bevételi előnyök származnak a vakcina alkalmazásából, mivel az immunizált kocasüldők vágott félteste nagyobb tömegű, nagyobb zsírtartalommal, mely együtt jár a szignifikánsan javuló minőséggel.

PIG PROGRESS VOL. 39 - NO. 3 - 2023

FIATALJAINK

ZÁMBÓ BALÁZS

Milyen indíttatásból választottad az állattartáson belül is a sertést?

Őszintén szólva, egyetlen egy állatfaj volt már az egyetem alatt is, amellyel nem szerettem volna foglalkozni, az pedig a sertés volt. Baromfi mindig volt a szülői háznál, több fajta tyúk, kacska, liba, sőt pulyka is megfordult az udvarunkon. A már gyermekkorban gépész beállítottságú testvéreimmel még saját készítésű baromfikeltetőt is barkácsol-tunk, mely meglepő eredményességgel működött. Alapvetően falusi gyerek vagyok. Nagyszüleimnél rengeteg időt töltöttünk el testvéreimmel. Az állat-tartás mellett voltak földjeik is. Két bátyám min-dig a gépeket szerelte a nagypapánkkal. Ez engem sose kötött le, én mindig az állatok között dolgoz-tam. Nyaranta minden reggel ötkor már ott voltam a fejszénél. Talán ezért is lettek a testvéreim gépész-mérnökök, én pedig állattenyésztő mérnök.

Az első szerelem a szarvasmarha volt. Az egyete-mi kötelező üzemi gyakorlatomat is egy tejelő szar-vasmarha telepen végeztem. Az alapképzés végén még nem tudtam, hogy mivel is szeretnék foglal-kozni a későbbiekben. A mesterképzést már levele-ző tagozaton végeztem. Dublecz Károly segítségé-vel minden hallgató már a tanulmányok alatt egy-egy gyakornoki pozícióra nyert felvételt különböző takarmányozással és állattenyésztéssel foglalkozó cégeknél. Ennek során kerültem én az Agrofeed Kft.-hez.

Mivel semmilyen tapasztalatom nem volt koráb-ban „sertés fronton”, ezért Bolla Kálmán, szakmai vezetőm javaslatára az első egy évem azzal telt, hogy a cég saját sertéstelepein megismerkedtem az alapokkal. A kezdeti évek során volt lehetőségem a vállalat kantelepein és a takarmánykeverő üzeme-ben is dolgozni. Sőt, egyik partnerünkönél is eltöltöt-tem egy hónapot, amikor a telep vezetője nem tud-ta ellátni feladatait.

Emlékszem, jó párszor előfordult, hogy érdeke-sen nézhettem egyes feladatok hallatán, amiket Kálmán kért tőlem, de utólag be kell vallanom, hogy mindig igaza volt, hiszen a későbbi munkám során valamilyen formában segítségemre voltak az így szerzett tapasztalatok.

Az Agrofeed az első és eddig az egyetlen munkahe-lyem. 20 éven keresztül fociztam, talán ezért is sze-retek csapatban dolgozni. Szerencsém van, hogy olyan a szakmai csapat és a tulajdonosi szemlélet, hogy mindig van lehetőség fejlődni.

Mi ragadott meg a sertéságazatban? Milyen kihívásokat látsz magad előtt? Mit tartasz izgalmasnak jelenlegi munkádban?

Szerencsére van lehetőségem több teleppel is együtt dolgozni. Minden telep más és más, ezért folyama-tosan új feladattal szembesülünk, mint takarmá-nyozási és szaktanácsadó szakemberek. Emellett van lehetőségem irodában kielemezni az adatokat, és ezáltal fejlődni. Az a típusú ember vagyok, akit a számokkal lehet csak meggyőzni, szóval mindig keresem a lehetőséget, hogy mivel lehetünk jobbak. Volt lehetőségem az Agrofeed oroszországi cégénél is dolgozni egy évet. Ott folyamatosan, szinte min-den nap utaztam. Hosszú távon nem az én világom, de életemnek abban a ciklusában nagyon tanulsá-gos időszak volt, és sokat profitáltam belőle. Nagy telepekkel sikerült együtt dolgoznom (több 10.000 kocásokkal).

Van jövője az ágazatnak?

Te hogyan képzeled benne a saját jövődet?

Mindig a kihívásokat keresem. Jelenleg nagyon vál-tozatos, amit csinálhatok és folyamatosan minden területen van lehetőségem a fejlődésre, ezért nem látok indokot a változtatásra. Amíg minden évben megtalálom a kihívásokat, amelyek ösztönöznek, addig úgy érzem, jó helyen vagyok.



Az ágazat jövője véleményem szerint csak úgy képzelhető el, ha folyamatosan tartja a fejlődést a világgal. Sajnos egyre kevesebb ember dolgozik ebben a szakmában, szóval szerintem a technológiának is le kell követhetnie ezt a tendenciát. Már említettem, hogy a számok embere vagyok. Az a véleményem, hogy rengeteg olyan paraméter van, amelyeket még sok helyen nem is számolnak vagy nem is gondolnak rá. A hatékonyságot kell minél jobban fejleszteni, és ehhez precíziós szemléletre lesz szükség. „Érzetre” meghozott döntésekkel az ágazatnak szerintem nincs jövője. Nagyon szeretném látni, hogy egyre jobban visszatérünk az extenzív megoldásokhoz és nem csak az állat folyamatos kizsigerezését hajszolnánk, de egyelőre szerintem ennek nincs realitása.

Fájdalmas számomra a háztáji hanyatlása. 3000 lakosú faluból származom, és szerintem kb. egy kezemen meg tudnám számolni azoknak a házaknak a számát, ahol még tartanak sertést. A lehetőség mindenkinek adott, mégse él vele. Ebből kiindulva nem látom a közeljövőben magam előtt, hogy jelentős változás indulna el ebben az irányban.

Kollégánk válaszait szerkesztette: Wekerle Balázs

30. ALFÖLDI ÁLLATTENYÉSZTÉSI ÉS MEZŐGAZDASÁGI NAPOK, HÓDMEZŐVÁSÁRHELY

Prof. Wekerle idén is kísérővel látogatott a kiállításra. Megkértem őket, Wekerle Fannit és Szabó Vikit, mondják el benyomásaikat. Lássuk most ezt a szakmai seregszemlét a kívülállók szemével!

Tetszett nekik a kiállítás hangulata, jónak ítélték a látogatottságot. Köszönet illeti Csorba Csaba állatorvos barátomat, katonatársamat, aki sokat tartotta szóval a hölgyeket, helyiként vezetve körbe őket.

Feltűnt nekik a sok gyerek a látogatók között. Tény, hogy a kiállítás sok tekintetben őket is szolgálta az állatbemutatókkal, simogatókkal. Megfogalmazódik bennem, jót tesz minden ilyen alkalom, hogy a vidéktől egyre távolodó fiatalság legalább így, alkalmasszerűen visszataláljon a természetes életmódhoz.

A megtekintett állatbemutatók közül a lányok kiemelték, amikor egy velük egykorú törekeny lány vezetett profin egy jókora tehenet.

Elmaradhatatlan része az ilyen rendezvényeknek a vendéglátás. Szerencsére a kiállítók zöme erre is színvonalasan felkészült. Malacot a malacok mellett, marhát a marhák mellett lehetett kóstolni.

Szakmai szemmel a modern technológia képviselője emelhető ki. Természetesen amellett, hogy az ilyen rendezvények elsősorban a személyes kapcsolatok ápolásáról, szakmai kapcsolatok megalapozásáról, megerősítéséről szólnak.

WEKERLE BALÁZS







