

# A Sertés

XXIX. évfolyam 4. szám, 2024/4

*Tallózás korábbi lapszámokból*



*Körkérdés*



*Postcervikális inszeminálás*



*Laboratóriumi vizsgálatok*



*Hol hibázhatunk?*



*A fiaztatói malacveszteség okai*





# ELŐSZÓ

Jövőre elérkezünk az „A Sertés” szakmai folyóiratunk 30. évfolyamáig. Talán dicsekvés nélkül állíthatjuk, hogy áttanulmányozva az elmúlt évtizedek lapszámain, hűen követhető a magyar sertéságazat története.

Ebben a számunkban kérdéseket intéztünk a magyar sertéságazat néhány kiemelkedő és meghatározó egyéniségéhez:

- Mennyire szervezett a magyar sertéságazat?
- Segíti az ágazatot az uniformizált állami támogatás?
- Milyen tervei vannak saját vállalkozásában?
- Hogyan látja a magyar sertéságazat jövőjét? pl. lesz további koncentráció? Változó tulajdoni hányad?

A fenti kérdéseken kívül minden, amit a megkérdezett fontosnak tart.

Mielőtt azonban közölnénk a válaszokat, emlékeztetőül tallózunk az újság első két évfolyamából.

**WEKERLE LÁSZLÓ**

# A Sertés

*Megjelenik negyedévente*



*Tallózás*

Tallózás a korábbi lapszámokból



*Körkérdés*

A kocasüldők vemhesség alatti tartásának hatása



*Állattartás, Technológia*

Kocák postcervikális inszeminálása



*Állategészségügy*

Sertésbetegségek laborvizsgálatai



*Állattartás, Technológia*

Hol hibázhatunk?



*Állattartás, Technológia*

A fiaztatói malacveszteség okai





# 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 u. 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!



# TALLÓZÁS A KORÁBBI LAPSZÁMOKBÓL

## 1996/1. SZÁM

### BALTAY MIHÁLY: ZSEBRE MEGY...

A magyar sertéságazat helyzetét elemezve a gazdálkodók, a feldolgozók és a fogyasztók egyaránt tele vannak panasszal. Mindenki keresi a helyét, mindenki elégedetlen, főként a másikkal. A feldolgozó kifogásolja a minőséget, de nem feltétlenül akarja megfizetni, a termelő jó árat kér és biztos átvételt, de nem feltétlenül akar jobbat termelni, a fogyasztó pedig sokallja az árat és kritizálja a minőséget.

## 1997/1. SZÁM

### KEREKASZTAL A TENYÉSZTÉSÉRŐL

A témához két kérdés:

Milyen integrációs formában képzelhető el a sertéshústermelés szerveződése?

Melyek lehetnek a főbb sertéstenyésztési célkitűzések a következő években?

**Baltay Mihály:** Az állattenyésztésben a baromfit követően a sertés az az állatfaj,elynél teljesen nyilvánvaló, hogy a legtökéletesebben integrált termelés az egyetlen lehetőség hosszútávon.

**Botos Lajos:** Nagyon nagy jelentősége van az integrációnak, mert a tenyésztő- és termelő telepek önállóan nem tudnak eredményt produkálni.

**Gorzás János:** Nyilvánvaló, hogy kell az integráció, viszont azt is tudni kell, hogy az ehhez szükséges tőkét ki adja? Úgy gondolom, hogy nálunk előbb-utóbb bankok integrálják majd a termelést.

## 1998/2. SZÁM

### KEREKASZTAL: TERMELÉSTŐL A FELDOLGOZÁSIG

Először is arra kerestünk választ, valóban vannak-e kibékíthetetlen ellentétek a termékpálya egyes szereplői között?

Móczár István: Abban a helyzetben vagyok, hogy a kérdéskört a vállalkozói, az állattartási és a feldolgozási oldalról is ismerem. A Pápai Hús Rt-nél kialakult egy stabilnak tekinthető ötvenes beszállítói kör. Velük az áralakítások általában egyezséggel jönnek létre, hiszen a piaci mechanizmusoktól elszakadni nem lehet.

Zádori László: Az alapanyag-termelők és a feldolgozóipar között az utóbbi időszakban határozottan javult a kapcsolat. Jelenleg sokkal nagyobb gond a húsipar és a húskereskedelem közötti állandó csata.

Lengyel Lajos: Nyilvánvaló, hogy a termelők szempontjából a hosszabb távú szerződéses kapcsolatok kialakítása lehet egyedül célravezető.

Mészáros Illés: Figyelembe kell venni, hogy a sertéstartók és a feldolgozók között verseny van, de ez nem jelent feloldhatatlan ellentét...hosszabb távon igen nagy jelentősége lesz a szerződéses fegyelemnek.

Móczár István: A támogatási rendszernél a legfőbb problémát az „elvtelen” támogatások jelentik, hiszen alapvetően ezek viszik mellékvágányra a termékpályát. Ezzel az „állami eltérítéssel” csak újratermeljük a bajt, és nem megoldjuk azt.



## 1998/3. SZÁM

### A PÁPAI INTEGRÁCIÓ

Móczár István: Aki hosszú távon gondolkodik, annak egyértelmű a minőség központi szerepe. Ennek érdekében mi nemcsak a vágási és feldolgozási technológiát fejlesztettük, hanem a felvásárlási árak kialakításában is már régóta a minőséget helyeztük a középpontba. Nagy hangsúlyt fektettünk a különböző típusú integrációk kialakítására, de mivel a kereskedelem irányában ez nem volt lehetséges, az alapanyag-termelés integrálása mellett döntöttünk. Ma több telepben rendelkezünk különböző nagyságú tulajdoni hányaddal.

## 1999/2. SZÁM

### AZ INTEGRÁCIÓ: KÖZÖS KOCKÁZATVÁLLALÁS

dr. Agócs József: Cégünk 1994-ben alakult, bábolnai részvétellel. Alapvető célja a Seghers hibridsertés tenyésztése, forgalmazása és egy teljeskörű termelési integráció kialakítása volt. Az integráció szervezéséhez valamilyen különleges érdeknek kell fűződnie. Ez esetünkben a Terimpex Rt. tulajdonában lévő vágóhidak megfelelő minőségű alapanyaggal történő ellátása.

Cégünk esetében az anyagi kockázatvállalás már a kezdetektől az integráció részét képezi. Szerződéseink összértéke jelenleg 400 millió forint körüli.

A külpiacok elvesztésén és az egész világra kiterjedő sertéspiaci túltermelésen kívül hazai szinten a hústermelés szabályozatlansága erősíti a válságot. Hiányzik a termelők körében az önszerveződés is.

## PROTOKOLL NÉLKÜL: JOHANN GERBER

Magyarországon nincsenek kiforrott elképzelések az ágazat jövőjével kapcsolatban. A támogatási rendszer és a jogi szabályozás bizonytalan. Az államnak nem ideológiai alapon kellene döntenie, hanem a stratégiai érdekeknek megfelelően. A támogatások döntő részét oda kellene juttatni, ahol adózott eredmény is születik.

## 1999/3. SZÁM

### PROKOB JÁNOS

Az integráció lehet az ágazat túlélésének záloga

## BÚCSÚ A 90-ES ÉVTIZEDTŐL – BÍRÓ OSZKÁR

A költségcsökkentéssel párhuzamosan a minőségi paraméterek javítása, valamint az integrációk és kooperációk kialakítása jelentik a megoldást.

## ÉS AKKOR KÖVETKEZZENEK A FRISS, MAI VÁLASZOK!

# KÉRDÉSEK ÉS VÁLASZOK

## MENNYIRE SZERVEZETT A MAGYAR SERTÉSÁGAZAT?

**Bakó György:** A mi esetünkben a szervezetség az értékesítési oldalon jelentkezik. Az Alföldi BÉSZ hétről-hétre felvállalja az árazást és a sertések diszpóját. Ez nekünk óriási segítség! A közeljövőben a BÉSZ megpróbál a beszerzésben is segíteni. Kialakulóban van az energia, fehérje, alapanyag, gyógyszer közös beszerzése is. Ez – ha jól tud működni – hatalmas segítség lenne, megspórolva rengeteg időt és költséget.

**Bóna Szabolcs:** A szervezetség csirái már megjelentek az ágazatban, de ez még nem elég. Vannak működő integrációk és termelői csoportok, de ahhoz, hogy valóban erős érdekérvényesítő képessége legyen a termelőknek, olyan szerveződésekre lenne szükség, akár termelői integrációs szervezatként, melyek legalább 1 millió vágósertést tudnak összefogni. Erre megvan a lehetőség az EU-s szabályozáson belül, hiszen a magyar sertéslétszám, akár három termelői integrációs szervezet létrehozására is alkalmas, amivel nem lépnénk át a piac 1/3-ának korlátját.

Fontos lenne megalkotni egy olyan sertésstratégiát, amely irányt mutat a következő időszak fejlesztéseiben. Meg kell találnunk a helyünket az EU, de tágabban értelmezve Európa (a nem EU-s tagállamokat is beleértve) sertéspiacán. Komoly lehetőséget látok a bővítésre a sertéstenyésztés és tenyészállat előállítás terén a Nyugat-európai zöld törekvések miatt kialakult létszámcsökkentések következtében. Sajnos, a genetikai előrehaladás, a nemesítési koncentráció miatt, már nem közvetlenül a magyar genetikai alapoknak adnak lehetőséget, hanem a nemzetközi tenyésztőszerveze-

tek kiszolgálóiként nyitnak kaput a világra. Véleményem szerint erre tudatosan kellene készülni.

A meglévő szakmai tudást bázisként használva, azt továbbfejlesztve, az oktatás, képzés színvonalát emelve, Magyarország ismét a sertéstenyésztés központjává válhat, még ha bérmunkában is.

A sertéshús termékpályát nézve elmondható, hogy mindenki csak profi módon végezheti a tevékenységét, máskülönben nem lehet jövedelmet termelni. A kisebb termelőknek, a rövid ellátási láncok maradhatnak meg, ahol a helyi ízek, a helyi igények kielégítése lesz a fő cél.

Azok a termelők és vágóhidak, valamint feldolgozó üzemek, akik a versenypiacba szeretnének beszállítani, nem tudják elkerülni a folyamatos fejlesztéseket, hatékonyságuk javítása érdekében. Csak komplexen gondolkodva, a növénytermesztőkkel, takarmányiparral együttműködve, közösen tudnak versenyben maradni.

Profitmegosztás nélkül, a termékpálya szereplői nem tudnak túlélni. Ehhez viszont kommunikációra, szervezetségre van szükség. Az államnak moderátori szerepe lehet ebben a folyamatban, az igényeket alulról kell megfogalmaznunk, az ágazat és termékpálya szereplőiként. A támogatási rendszert pedig a célokhoz kellene rendelni.

**Csikász Tibor:** Vannak integrációk, szövetkezetek. Az elmúlt időszakban sokat fejlődött. Kialakultak együttműködések, egyre nyitottabbak a termelők, de még mindig van mit tenni. Fontos, hogy az érdekképviselők jól működjenek, a felvevő piacok pedig stabilak legyenek és legyen lehetőségük növekedni.



## SEGÍTI AZ ÁGAZATOT AZ UNIFORMIZÁLT TÁMOGATÁS?

**Bakó György:** A támogatás – bár torzítja a piacot – mindig jól jön, legyen az egyedi, vagy uniformizált. Ha adnak, annak nagyon kell örülni, mert szinte senki sem kap – direktben. Egyébként (saját véleményem) az input anyagok árába a beszállítók beépítik a támogatás összegét, vagy annak egy részét.

**Bóna Szabolcs:** Véleményem szerint a jelenlegi támogatási rendszer a túléléshez kell az ágazati szereplőknek. Mivel nem termékpályában (divatosabb kifejezéssel értékláncban) gondolkozunk, és az EU-s szabályok is szűkre szabják a mozgásteret, jelenleg ezzel a rendszerrel kell beérnünk. Érdemes lenne azon gondolkoznunk, milyen pénzügyi biztonságot adó ösztönző rendszerekkel lehetne a termékpályán belül a szervezettséget megerősíteni. Személy szerint a közvetlen támogatások helyett, a termelői szerveződések hoznám helyzetbe, akár kamattámogatott forgóeszköz konstrukcióval.

**Csikász Tibor:** Ahhoz, hogy a boltokban megfelelő áron elegendő sertéshús legyen, kellenek a támogatások, fontos a nemzeti stratégia kérdése is. Ahhoz, hogy megmaradjon az önellátás, védeni és támogatni kell a saját termelést. Az uniformizált talán azért jobb, mert mindenkinek egyforma feltételeknek kell megfelelnie. Persze lehet benne diverzifikálni és súlyozni. Fontos az egyszerű hozzáférési eljárás. Azt, hogy a feltételeket hogyan változtatjuk, erős szervezett érdekképviseleten keresztül kell megvalósítani.

## MILYEN VÁLTOZTATÁSOKAT TERVEZ SAJÁT TERÜLETÉN?

**Bakó György:** A beruházások után eljött az ideje az állomány cserének. 2001 óta van folyamatosan állat a telepen. Elkerült minket a PRRS, viszont vannak más komoly gazdasági kárt okozó betegségeink. Reményeink szerint viszonylag gyorsan megtérül a csere.

**Bóna Szabolcs:** A malacnevelést és a hizlalást szeretnénk modernizálni. Itt fő cél a takarmányozási rendszer lecserélése. Nedves, fermentált takarmány etetését szeretnénk megvalósítani. Ez lehetőséget biztosít melléktermékek, illetve nedvesen betárolt termények etetésére. Ezen kívül, a környezeti megfelelés (emisszió csökkentés) is célunk egy új épület megvalósításával.

Az új koncepcióban a munkaerőigényünk is csökkenthető lesz. Egyre nehezebb megfelelő állatokhoz értő, és azokkal foglalkozni akaró munkaerőt találni. Az új működési koncepciókhoz is szükséges munkaerő, de jobban kvalifikált, technikához, technológiához értő emberekre lesz szükségünk.

Mivel hiszek a tenyészállat előállítás jövőjében, ezért nyitni fogunk az egyik legnagyobb tenyésztő szervezet felé a tenyészállat előállításban.

## VÁRHATÓ TOVÁBBI KONCENTRÁCIÓ?

**Csikász Tibor:** Szerintem igen. A világpiaccal kell versenyezni. A hatékonyság növekedésének egyik módja a létszám növekedése, másik pedig a vertikális összekapcsolódás (termőföldtől az asztalig).



## HOGY LÁTJA A MAGYAR SERTÉSÁGAZAT JÖVŐJÉT?

**Bakó György:** A magyar sertéságazat lassan, de pontosan másolta eddig a német ágazatot. Remélem, eltérünk ettől, és szebb jövőnk lesz nekünk, mint nekik.

**Bóna Szabolcs:** A fentiekben is több témát felvetettem, ami alátámasztja, hogy szerintem van jövője a sertéságazatnak Magyarországon. Az biztos, hogy kicsik vagyunk és önállóan nehéz boldogulni a mai világban. Az összefogás és együttműködése a jövő.

Értékláncokban kell gondolkozni. A lánc szereplőinek együtt kell működniük, még akkor is, ha nem alkotnak egy tulajdonosi kört. Fontos a feldolgozóipar versenyképessége, mert mindenkinek kötelessége a saját területén a lehető legnagyobb hatékonyságot elérni, de nekem meggyőződésem, hogy működhet a rendszer úgy is, ha mindenki a saját szakterületén végez profi munkát és érvényesül az „élni és élni hagyni” alapelv. A globalizált világban az fog nyerni, aki a legolcsóbban tud ajánlani elfogadható minőségű terméket. A minőségi termelés, vagy magasabb hozzáadott érték előállítása is lehet cél, de erre csak szűk kereslet van, főleg Magyarországon. Gondolkozhatunk prémium termékekben, de ezekhez (néhány kivételtől eltekintve) hiányzik az a tradíció és brand ami az árazást lehetővé tenné. Brand-et építeni pedig hosszú folyamat, sok idő kell hozzá.

**Csikász Tibor:** Magyarország agrárország, remek adottságokkal és folyamatos fejlődésben van. Ez lehet, hogy átalakulásokat hoz magával. Van igény kézműves, bio termékekre is, de nagy szükség van az elérhető áron megvásárolható, minőségi magyar sertéshúsról is. Van jövője, de követni kell a folyamatos fejlődési trendeket. Szerintem Európai Unió szinten kell gondolkodni, ez egy nagy piac.

A sertésenyésztés gyönyörű tevékenység, tele folyamatos kihívásokkal. Bízhatok minden fiattal, hogy legyen nyitott beletekinteni és kipróbálni, akár alkalmazottként, tulajdonosként vagy befektetőként.

**Csitkovics Tibor:** Az elmúlt hónapokban sajnos a sertés felvásárlási ára jelentősen csökkent, mely csökkenés várakozásunk szerint a 2025-ös év első hónapjaiban is folytatódik. A jelenlegi szabadpiaci és szerződött ár között akár 50 Ft is lehet a különbség kilogrammonként, a szerződött javára.

Ez az olló nagy valószínűséggel tovább nyílik az ünnepek után. A helyzetet tovább súlyosbítja, hogy a nagyobb vágóhidak nem túl motiváltak a szerződés-kötésben. Véleményünk szerint úgy számolnak, hogy olcsóbb lesz megvenni a hízósertést a szabadpiacról.

A legtöbb hízósertést tartó gazdaságnak ez év végéig, de legkésőbb jövő február közepéig vannak lekötött árai késztakarmányokra. Ezeket az árakat még a kalászos aratás környékén határozták meg.

Sajnos, azóta a kalászos gabonák árai drasztikusan emelkedtek. Búza esetében a változás mértéke 25% körüli, míg árpa esetén megközelíti a 30%-ot.

A belőlük gyártott melléktermékek közel ilyen mértékű áremelkedésen estek át. A premixek árai pedig már az elmúlt hónapokban növekedtek, elsősorban a vitaminok, főleg az A, D és E vitamin, valamint az aminosavak árának drasztikus emelkedése miatt.

Ezek a hatások a késztakarmányok árait akár 10-12%-kal is emelhetik, ami a sertéshizlálás önköltségét akár 30-35 Ft-tal növelheti. Emellett a sertések felvásárlási ára akár 50-60 Ft-ot is csökkenhet a jelenlegi bázishoz képest. Természetesen sok sertéstartó megvásárolta a készleteit betakarításkor, őket a takarmány önköltségének emelkedése sokkal kisebb mértékben érinti.

Javuló sertés felvásárlási árra március, áprilisban számítunk. Az elmúlt két évben a sertéstartás volumene Magyarországon 5-10% között növekedett, a kedvező közgazdasági háttérnek köszönhetően.

Ez azonban együtt járt a koncentráció növekedésével a sertéstartók körében. A hazai piac meghatározó szereplői a 2024-es évben is jelentősen bővítették kocalétszámukat és a következő évre is további telepek építését és további növekedést tűztek ki célul.

Ezek a telepek zöld mezős beruházások lesznek, kihasználva a precíziós állattartásban rejlő lehetőségeket, és sajnos egyre több külföldi munkavállalót (pl. Fülöp-szigetek, Mongólia) fognak foglalkoztatni.

A szabályozások – zöld átállás, antibiotikum csökkentés, adminisztrációs terhek – egyre nehezebb helyzetbe hozzák a telepeket. A kritériumoknak való megfelelés, a jelentések folyamatos elkészítése, ezek nyomon követése jelentős plusz munkát okoz. Kevés kivételtől eltekintve erre nincs még meg a megfelelő humánerőforrás. Sokszor még a szabályozások is elég bizonytalanok, nem kiforrottak. A jövő szerintem még sok meglepetést tartogat. Emellett óriási nyomás alá helyezi az állattartókat – esetlegesen el is lehetetleníti – ha az adott négyzetméterre jutó férőhelyek számát csökkentik.

Az Agrofeed Kft. is komoly erőfeszítéseket tesz, hogy az adminisztrációs terhek csökkentésében segítsen, például az antibiotikum csökkentési programban saját AB Kontroll nevű szoftverrel és felkészült állatorvosi háttérrel támogatjuk a telepi munkát.

További jelentős kockázatot látunk még a tervezett Mercosur megállapodásban, ahol dél-amerikai alacsony önköltséggel, ezzel szemben viszont nehezen kontrollálható minőséggel rendelkező árut hoznának az EU piacra – ez az áru már meg is jelent – pl. paraguay-i fagyasztott sertés, hozzájárulva a jelenlegi élő árak csökkenéséhez.

Véleményünk szerint a jelentős magyarországi növekedést csökkentheti a jövőben Románia kormányának azon törekvése, hogy a sertés önellátási szintet növeljék. Az elmúlt években lehetőség volt 85%-os támogatási intenzitással is telepeket építeni, mely csak a 2024-es évben 100.000 koca férőhellyel növelte meg a román volument.

Lehetőséget teremt viszont, hogy Nyugat-Európában a nagy sertés előállító piacokon (Németország, Franciaország, Benelux államok, Dánia ) folyamatosan csökken a sertéstartási kedv, egyrészt a szabályozók jelentette plusz követelmények, másrészt a sertéstartó telepek tulajdonosainak elöregedése és az utódok más iparágakba történő elhelyezkedésének következtében.

Jelenleg talán nem látszik annyira optimistának a helyzet, mint fél évvel ezelőtt, ennek ellenére azt gondolom, hogy a magyar sertéságazat a jövőben továbbra is emelkedő pályán marad.

A saját beruházásainkat is ebben a szellemben tervezzük. Jelenleg Lábodon folyamatban van egy vágóhid rekonstrukciónk, emellett pedig Somogytarnócán szeretnénk a telepen a kocaszállókat és a hizlaldákat korszerűsíteni, valamint egy komolyabb takarmánykeverőt építeni.

# AGROFEED

Tudás, ami táplál



Cégünkrol további információkat a [www.agrofeed.eu](http://www.agrofeed.eu) honlapon találhat, ahol ingyenesen elolvashatja legújabb szakmai kiadványainkat is (Konda Ipsos, Nutrinfo).

## BÓNA SZABOLCS

1975-ben születtem Csornán, szüleim agrár-mérnökök, Rábaújfalun (most újra két település, Rábaszentmihály és Rábacsécsény) dolgoztak a termelészövetkezetben.

Édesapám termelésirányítóként, édesanyám üzemgazdászként dolgozott. 1978-ban költöztünk Rábapordányba, ahol édesapámat elnöknek választották, édesanyám pedig üzemgazdász lett.

1981-ben költöztünk Csornára, ahol az általános iskolai tanulmányaimat végeztem. A szünidőket a Rábapordányi szövetkezetben töltöttem, mindig érdekelt a mezőgazdaság és a cég fejlődése. Együtt nőttem fel a 80-as évek sertéstelepi és szarvasmarha telepek fejlesztéseivel.

1993-ban érettségiztem Győrben a Czuczor Gergely Bencés gimnáziumban.

1998-ban szereztem agrármérnöki diplomát Mosonmagyaróváron, az akkori Pannon Agrártudományi Egyetemen.

1998-2000 között az IKR Rt-nél dolgoztam, először gyakornokként, majd termelésszervező mérnökként.

Gyakornoki időszakban hibridkukorica vetőmag előállítások szántóföldi szemléjét, a betakarítási időszakban pedig vetőmag üzemi műszakvezetést végeztem.



Termelésszervező mérnökként a kukorica integráció és export, az árutózsdei ügyletek fizikai teljesítésének a szervezése és a közraktári tevékenység bonyolítása tartozott a feladataim közé.

2001. január és február hónapban az Allianz Hungária Biztosító, Nyugat-magyarországi mezőgazdasági kárszakértője voltam.

2001- márciusától, a CIB Lízing Csoport mezőgazdasági eszközfinanszírozási üzletágának a kialakítására kértek fel. 2009. december 31-ig a Mezőgazdasági Üzletágot vezettem a CIB Lízing Csoportnál.

2009. áprilisától a Rábapordányi Mezőgazdasági Zrt. igazgatósági tagja vagyok.

2010. január 1-jétől édesapám nyugdíjba vonulását követően, a Rábapordányi Mezőgazdasági Zrt. ügyvezető igazgatója, 2010 májusa óta pedig az igazgatóság elnöke vagyok.

## **CSIKÁSZ TIBOR**

Okleveles Agrármérnökként végeztem 1997-ben. Szerencsém volt gyakornokként időt eltölteni Dániában, Hollandiában és Németországban.

A nagyüzemi sertéstenyésztésben töltöttem az elmúlt több mint 20 évet.

Szlovákiában 2003-ban kezdtem a Dan Slovakia Agrárnál (Szlovákia), ahol 13 évet töltöttem, itt 2700 kocával kezdtem és végül 7600 kocával fejeztem be.

Innen Magyarországra vezetett az utam a FirstFarms Hungary-hez, ahol 2400 kocával volt szerencsém dolgozni választott malac korosztályig (3-4 év).

Jelenleg a FirstFarms Gabčíkovo (Szlovákia) és a FirstFarms Granero (Csehország) telephelyein tevékenykedem 2300 koca, választott malac és 27 ezer hizlaldai férőhellyen.



Ezzel párhuzamosan szakmai segítséget nyújtok a Hunland Felsőbabádi telepén 3700 kocával és választott malacokkal, valamint egy 1000 kocás telepen Ausztriában.

A MAPÁE elnökségének és egy Szlovák Közbirtokossági Egyesület elnökségének tagja vagyok.

## **CSITKOVICS TIBOR**

1995-ben szereztem közgazdász diplomát, majd 5 éves takarmányipari gyakorlat után, 2001-ben társaimmal megalapítottuk az Agrofeed Kft-t, melynek tulajdonosa és vezetője vagyok. A társaság az elmúlt 24 évben hazánk piacvezető premix gyártójává, Kelet-Közép-Európa meghatározó takarmány előkeverék gyártójává vált több gyártóbázissal, és több mint 40 országra kiterjedő disztribúciós hálózattal.

A cégcsoport erőssége a precíziós szaktanácsadás, az innovatív tervezés, illetve a hosszú távú agrárpiaci gondolkodás. 2023-ban adtuk át Szalkszentmártonban a fenntartható fejlődést támogató Fermentáló üzemet, 2024-ben pedig Lovászpatonán a már meglévő, megújított sertés teszttelep mellett, a baromfi mintatelepet és látogatóközpontot.

Az Agrofeed Győr és Szalkszentmárton gazdasági életében, valamint szellemi-, kulturális- és sporttevékenységében kimagasló támogató és karitatív szerepet vállal.



# SERTÉSEK: TELJESÍTMÉNYNÖVEDELÉS, NAGYOBB HATÉKONYSÁG A BÉL AGILITÁSNAK KÖSZÖNHETŐEN

GWENDOLYN JONES, ANCO TAKARMÁNYOZÁSI SZAKÉRTŐ

## Az agilitás sertéstakarmányozásra való alkalmazása teljesen új szemszögből közelíti meg a profitabilitást az állattenyésztésben.

A modern genotípusú sertések tápanyagigényét jó ideje alaposan kutatják.

Mégis, sok sertés esetében nem érik el a maximális teljesítményt, a gondosan kitalált takarmány ellenére. Ez leginkább a menedzsmentnek és/vagy a környezeti tényezőknek tudható be.

Vannak olyan táplálkozási tényezők is, melyeket nem mi irányítunk, kevésbé vagyunk rájuk hatással.

Ezek a tényezők számos stresszreakcióhoz vezethetnek, és a sertés teljesítményében csökkent hatékonyságot eredményezhetnek.

Gyakorlatilag kijelenthetjük, hogy a sertés egész termékeny életciklusa alatt a stresszorok hatása alá kerül.

Tudományos bizonyítékok vannak arra, hogy a genetikai szelekció, ha arra van irányozva, hogy ellenállóbbá tegye a sertéseket a stresszorokkal szemben, hatékonyabb módja lehet a teljesítmény javításának, mint az, amikor kizárólag a növekedési potenciál javítása lebeg a szemünk előtt. Tehát, ha a disznók jobban alkalmazkodnak a stresszorokhoz azáltal, hogy optimalizáljuk a takarmányozásukat, egyúttal növelhetjük a teljesítményüket is. Úgyszintén hatással lesz a takarmányozással kapcsolatos befektetések megtérülésére (ROI) és a jövedelmezőségre is.

## SZÁMOLJUNK LE A TAKARMÁNYOZÁSBÓL EREDŐ STRESSZOROKKAL!

Hagyományosan a takarmány-adalékanyagokat úgy fejlesztették ki, hogy a közvetlenül az állatok emésztőrendszerében jelentkező, potenciális stresszorokat támadják.

Például az enzimek gátolják a sertések esetében a specifikus, nem megemészthető összetevőket, úgy mint a fitátot vagy a nem keményítő poliszacharidokat (NSP-k), hogy felszabadítsák a beragadt tápanyagokat, és csökkentsék ezen elemek potenciális negatív mellékhatásait. De mi a helyzet a kevésbé emészthető összetevőkkel a takarmányban, amelyeket ezek az enzimek nem céloznak meg?

Az antibiotikumos növekedést elősegítő szereket antibakteriális hatásuk miatt bizonyos patogén baktériumok ellen is alkalmazták. Azonban sok országban már betiltották az antibiotikumokat a rutinszerű felhasználástól az állati takarmányok esetében. Egyre több és több ország csatlakozik ezen szabályozáshoz, és égető a szükség a hatékony alternatívákra.

A mikotoxin kötőanyagokat és deaktivátorokat a mikotoxinok állatokra gyakorolt káros hatásainak ellensúlyozására használják leginkább. Azonban köztudott, hogy az adszorpció nem hatásos stratégia minden mikotoxin esetében. A mikotoxinok nem toxikus metabolitokba történő biotranszformációja csak bizonyos típusokat célozhat meg, és hatása feltehetőleg nem lesz teljeskörű az állat emésztőrendszerében.

## ALKALMAZKODÁS A TAKARMÁNYOZÁSI STRESSZOROKHOZ

A kérdés már csak az, hogy hogyan tudja az állat kezelni azokat a stresszorokat, melyeket érintetlenül hagynak a fent említett igen specifikus takarmányozási megoldások? A sertésnek agilisabbnak kell lennie. Mint már említettük, a sertésteljesítményben jobb eredmény érhető el akkor, ha fokozzuk a disznó ellenállóságát. Miről van szó? Ez azt jelenti, hogy a sertésnek gyorsabban és jobban kell alkalmazkodnia az éltrendi változásokhoz és stresszhatásokhoz a jobb teljesítmény érdekében. A genetikai kiválasztás minden bizonnyal fontos szerepet fog játszani a sertés ezen képességének fejlesztésében. A stresszfaktorhoz való alkalmazkodás sebességét és határfokát támogató takarmányozási stratégiák azonnali versenyelőnyhöz vezetnek a sertésenyésztésben.



Az agilitás a hatékonyság szempontjából kulcsfontosságú mind a szervezetek, mind a sertések tekintetében.

## AZ AGILIS BÉL- RENDSZER SEGÍT AZ ÁLLATOKNAK HATÉKONYABBAN ALKALMAZKODNI A STRESSZOROKHOZ, ÉS A TAKARMÁNYOZÁS ADTA KIHÍVÁSOKHOZ.

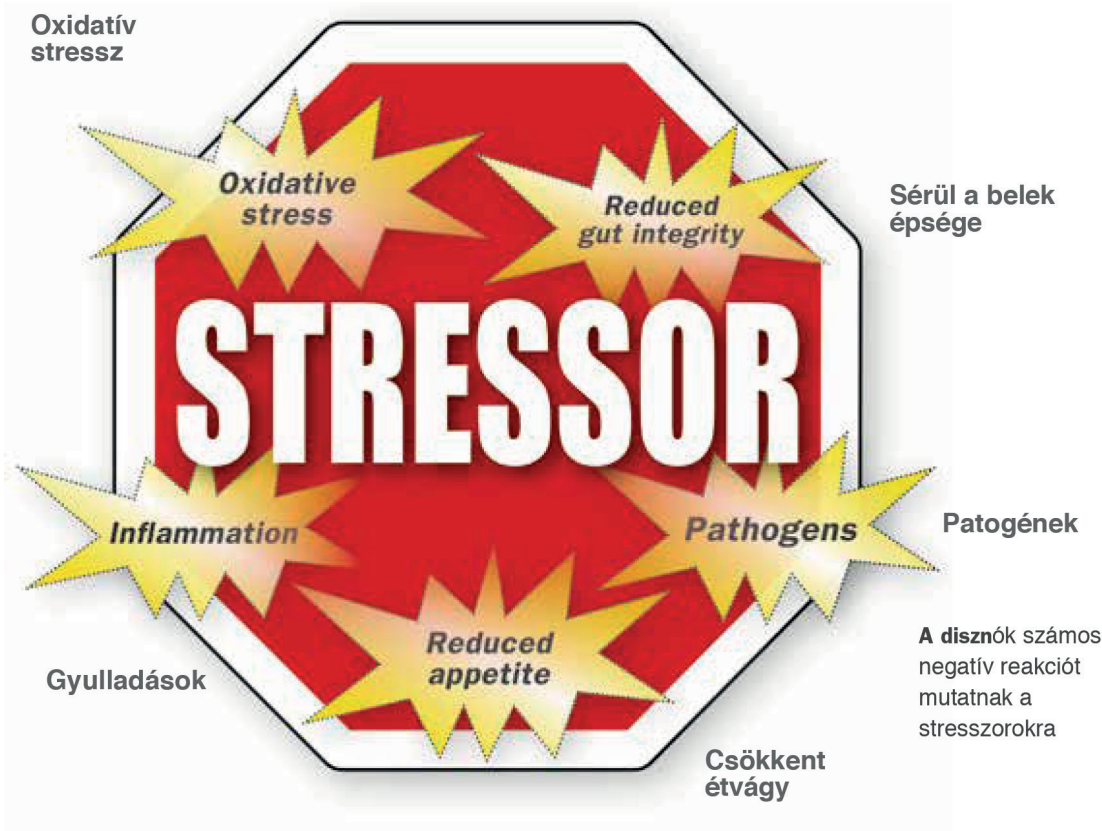
### VERSENYKÉPESSÉG AZ ÜZLETI ÉLETBEN

Amikor a teljesítmény a profitabilitásban mutatható ki igazán, a nagyvállalatok minden iparágban következetesen túlmutatnak versenytársaikon. Még akkor is fenntartják ezt az előnyt, mikor az üzleti környezetükben jelentős változások következnek be.

Az egyetlen tényező, amely közös bennük, az az agilitás - sikeresen alkalmazkodnak. Az agilitás olyan képesség, amely lehetővé teszi a szervezet számára, hogy időben, hatékonyan és fenntartható módon válaszoljon, amikor a körülmények megváltoztatására van szükség. A Massachusetts Institute of Technology által végzett kutatás prezentálta, hogy az agilis cégek 30 százalékkal magasabb nyereséget termelnek, mint azok a vállalatok, melyek nem mondhatják el magukról ezt a tulajdonságot. Egy másik felmérés szerint egy adott cég esetében a nagy fokú hatékonyság az agilitás egyik legjelentősebb előnye.

### A BÉL AGILITÁSA A DISZNÓK ESETÉBEN

Az agilitás koncepciójának alkalmazása a sertés esetében a tenyésztés hatékonyságának további fejlesztését segítheti elő. A bél és az immunrendszer különösen érzékeny a stresszorokra, ezért ha arról van szó, hogy az állat adaptív reakcióit kell javítani, akkor a fókusz egyértelműen a bélre helyeződik. A bél agilitás egy új kifejezés, mely arra utal, hogy a sertés gyorsabban és hatékonyabban tud alkalmazkodni a takarmányozásból eredő stresszorokra, mint azt egyébként tenné.



## HOGYAN MŰKÖDIK?

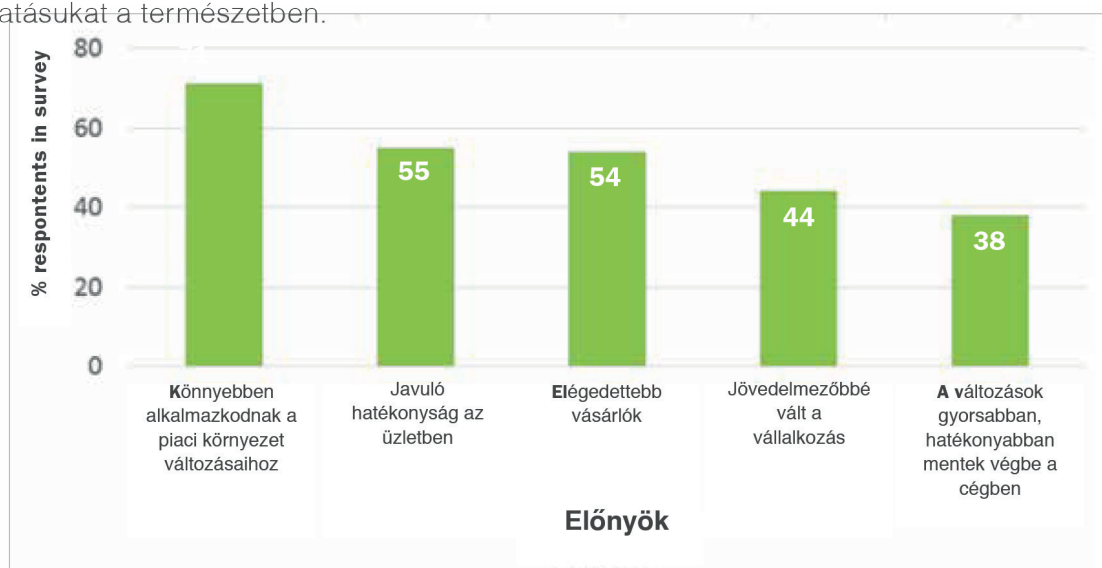
A növények fejlődésük során nagyon kifinomult kezelési mechanizmusokat fejlesztettek ki a stresszorokkal és egyéb, potenciális veszélyforrásokkal szemben, hogy javítsák a túlélési esélyeiket. Számos bioaktív anyagot tartalmaznak, például antioxidánsok, gyulladásgátlók, antimikrobiális, vírusellenes és aromás anyagok. Ezek kombinációja a növényeket különböző sztrészorokkal szemben polivalenssé teszi. Éppen ezért természetes, hogy a növényi kivonatokat olyan táplálkozási stratégiákra alkalmazzuk, amelyeket a sertéseknek a stresszorokhoz való alkalmazkodás céljából fejlesztettek ki. A növényekben megtalálható anyagok már bizonyították rendkívüli hatásukat a természetben.

Azonban a bélműködés gyorsasága -még akkor is, ha bioaktív anyagokkal támogatjuk - leginkább attól függ, hogy megtaláljuk a sertésnek és a hozzá kapcsolódó kihívásoknak megfelelő optimális kombinációt.

## KONKLÚZIÓ

A táplálkozási stratégiák és a releváns genetikai szelekciós paraméterek kombinálása a sertésbél agilitásának növelése érdekében hozzájárulhat a biztonságosabb és jövedelmezőbb hústermeléshez, antibiotikummentes takarmányozásra irányuló növekvő fogyasztói nyomás mellett.

Az agilitás az üzleti életben is nagyobb hatékonyságot eredményez







**BÉLMOZGÁS  
SERKENTŐ**

**JOBBAN,  
HATÉKONYABBAN**

**Anco<sup>®</sup> FIT**



**[www.anco.net](http://www.anco.net)**

Anco Animal Nutrition Competence GmbH  
Linzer Strasse 55 | 3100 St. Poelten | Austria  
T +43 2742 90502 | E office@anco.net



## KOCÁK POSTCERVIKÁLIS INSZEMINÁLÁSA

A sertések mesterséges termékenyítése mára rutinszerűen alkalmazott eljárássá vált. A fejlődés e téren ma is folyamatos, egyre kiforrottabb módszerekkel tudjuk a szaporítóanyagokat minősíteni, és folyamatosan terjed a kanállomásokra alapozott, vásárolt spermával történő mesterséges termékenyítés. A genetikai előrehaladás is folyamatos, az apaállatok ára is folyamatosan növekszik. Ezért mind egy kantelepnek, mind egy saját apaállat-parkkal dolgozó sertéstelepnek egyre nagyobb érdeke, hogy egy kantól minél több szaporítóanyagot tudjon előállítani, és azzal minél több kocát tudjon EREDMÉNYESEN inszeminálni. A Nyugat-európai és Észak-amerikai sertéstenyésztő országok figyelme ezért fordul egyre inkább a postcervikális inszeminálási eljárások felé, melyek kb. 10 éve váltak ismertté a globális sertés piacon.

A postcervikális termékenyítés lényege, hogy a szaporítóanyagot egy speciális katéterrel szinte teljesen a méhtest cranális végébe, a bifurcatio-hoz juttatjuk, ahonnan megfelelően ivarzó, egészséges állat esetében a szaporítóanyag „villámgyorsan” - a méh szívó hatásának köszönhetően - a méhszarvakba kerül. Így a spermiumoknak sokkal rövidebb utat kell megtenniük a termékenyítés helyére, a petevezető ampullájáig. A következő képen látható a kék színezőanyaggal megfestett szaporítóanyag az inszeminálást követő 20 perc múlva (1. kép).

Hagyományos, szivacsos, illetve melrose-szerű katéterrel történő inszeminálás esetén a szaporítóanyag zöme a cervixbe jut, amint az a következő képen is látható (2. kép).

Mint látható, a kék festékkel jelölt szaporítóanyag csak egy kis rése tud az inszeminálást követően viszonylag gyorsan a méhszarvakba jutni, a

zöme a cervixben „időzik”, ahol azonban a spermiumok nagy része elpusztul a nyakcsatorna-sejtek fagocitózisa miatt. Ezek a sejtek ugyanis védik a méhet a betolakodó baktériumoktól, de fagocitózisuk során a spermiumokat is pusztítják! Ennek a fagocitózis okozta spermium-pusztulásnak természetes fedeztetés esetén nincs a vemhesülést befolyásoló, szignifikáns hatása. A mesterséges termékenyítés lényege azonban, hogy egy apaállat spermájával minél több kocát termékenyítsünk. A hagyományos katéterekkel történő mesterséges termékenyítéshez a tapasztalatok szerint min. 2,5 milliárd/adag spermium szükséges. A telepi mesterséges termékenyítés során – koloriméter hiányában – ennél sokkal koncentráltabb adagokat készítenek, ami miatt a szükségesnél lényegesen több kannal kell dolgozni. Egy egészséges, megfelelő fertilitású kantól havonta 250 adag ondó termelhető, míg a saját kannal termékenyítő telepek átlagban 100-120 adagot készítenek egy apaállattól. Ha a kanok évi 1,2-1,4 tonnás átlag takarmányfogyasztását is figyelembe vesszük, valamint a férőhely-lekötést, a rájuk fordított munkaidőt, figyelmet, problémamegoldást, mindenki könnyen kiszámíthatja, mennyi elmaradó hasznot is tud produkálni egy-egy szükségén felüli apaállat.

A kereskedelmi forgalomba kerülő sertés-szaporítóanyagok koncentrációját EU és hazai szabványok rögzítik. Ez jelenleg 1,5 milliárd/adag spermiumot jelent.

Egy kereskedelmi mesterséges termékenyítő állomás a jövőben feltételezhetően nem fog ennél nagyobb koncentrációjú dózisokkal dolgozni! Ez a koncentráció azonban feltételezi a fogadó telepek részéről a magas színvonalú mesterséges terméke-



nyító munkát! A probléma akkor szokott jelentkezni, amikor a saját kanoktól termelt 3,5-4,5 milliárd/adag koncentrációval rendelkező szaporítóanyaghoz „szokott” telep kereskedelmi kanteleptől vásárolt spermával termékenyítésre áll át. Azonnal jelentkeznek a keresztetés hibáiból, az inszeminálások nem megfelelő időzítéséből adódó vemhesülési arány- és született élő malacveszteségek!

A termékenyítő adagok túlsűrítése, illetve a telepi mesterséges termékenyítő munka apró, sokszor feltáratlan hibái szükségtelenül növelik a szaporító munka ráfordításait! Ezek a ráfordítások mind saját kanokkal történő termékenyítés, mind vásárolt spermával történő termékenyítés esetén garantáltan csökkenthetők POSTCERVIKÁLIS termékenyítéssel! Ezzel az eljárással ugyanis alacsonyabb koncentrációjú dózissal termékenyíthetünk, tehát kevesebb apaállatot kell használni! Ugyanakkor az inszeminálásokat is jobban tudjuk időzíteni, ugyanis a koca postcervikális katéterrel csak a megfelelő időben termékenyíthető. Helytelenül időzített inszeminálás esetén nem tudjuk a méhtestbe vezetni a postcervikális katétert.

A következő táblázatban a hagyományos, illetve a postcervikális katéterrel végzett, vásárolt spermára alapozott mesterséges termékenyítés eredményességét hasonlítottuk össze. A vizsgálat során 180 árutermlő kocát inszemináltak, 3 csoportban. Az I. csoportot hagyományos kocakatéterrel termékenyítették egy ivarzási cikluson belül 2 alkalommal, a II. csoportot a türési reflex kialakulását követően először postcervikális, második alkalommal hagyományos katéterrel termékenyítették, a III. csoport kocáit a türési reflex kialakulását követően 24 óra elteltével egyszer inszeminálták, postcervikális katéterrel. Az eredményeket az 1. táblázat mutatja be. Figyelemre méltó, hogy a legnagyobb fogamzási arányt és született élő malacszaámot a postcervikális

és a normál katéter kombinált alkalmazásával lehetett elérni!

A III. csoport egyszeri, postcervikális inszeminálásának eredményeit tekintve látható, hogy egyszeri termékenyítéssel szinte egy malaccal kevesebb született fialasonként, amelynek oka a kocák ivarzásának kezdete és ovulációjának kezdete között eltelt időben tapasztalható egyéni különbségekkel magyarázható.

Az I. és II. csoport szaporítási mutatóit tekintve, megállapítható, hogy az élve született malacok számára és súlyára nincs érdemi befolyása a normál, illetve a postcervikális katéternek, ugyanakkor a két katéter kombinált alkalmazásával magasabb fogamzási arányt érhetünk el.

A postcervikális termékenyítés vitathatatlan előnye mellett figyelmet és gyakorlatot igényel. Az alkalmazónak ismernie kell a mesterséges termékenyítés anatómiai és élettani hátterét. Nélkülözhetetlen a finom, figyelmes munka. A picon több katéter is elérhető postcervikális katéter megnevezéssel, melyek nem minden esetben megfelelő minőségűek, és nem is javasolt egy ilyen katéter „vaktában” történő alkalmazása!

Az Alpha-Vet Kft. által forgalmazott MAGAPOR MAGAPLUS S postcervikális katéter megfelel a PC katéterekkel szemben támasztott követelményeknek. A MAGAPLUS világszerte a legnagyobb mennyiségben forgalmazott PC katéter, melynek alkalmazásával kapcsolatosan sok tapasztalattal rendelkezünk. Az Alpha-Vet Kft. a postcervikális mesterséges termékenyítés know-how birtokában a katéter használatának helyszíni bemutatásával, a mesterséges termékenyítést manuálisan végző telepi dolgozók betanításával is segíti a sertés telepek eredményes szaporító munkáját.

Ne feledje: „hogyan legyen” – keresse szaktanácsadóinkat!

**A SERTÉS 2018/1. SZÁM**

### 1. TÁBLÁZAT

	I. csoport	II. csoport	III. csoport
Vemhesülési %	91,6	95,1	83,0
Élve született malac	11,79	12,19	11,15
Holt malac	0,65	0,71	0,81
Átlagos születési súly	1,56 kg	1,52 kg	1,59 kg

# ANTIBIOTIKUM MENTES MEGOLDÁS

- Nincs megelégedve az állatai étvágyával, takarmányfelvételükkel és a testtömeg-gyarapodásuk ütemével?
- Szeretné javítani az intenzív hizlalás eredményeit és szoptatók kocái tejtermelését kevesebb felhasznált takarmánnyal?
- Lerontják az állomány termelési paramétereit váladékfelszaporodással járó légúti problémák?
- Jó lenne alacsony szinten tartani emésztőszervi és légzőszervi megbetegedések megjelenését az állományban?

**KEVERTESSE BE A TAKARMÁNYBA A VÉNYMENTESEN BESZEREZHETŐ**

## HERBAMIX BASIC premixet 100 – 300 g / 1 tonna takarmány adagban

**KIZÁRÓLAG ALTERNATÍV GYÓGYHATÁSÚ ANYAGOKBÓL ÖSSZEÁLLÍTVA:**

9 féle, a hivatalos gyógyszerkönyvekben is nyilvántartott gyógynövény hatóanyagra standardizált illóolajának és kivonatának speciális kombinációja.

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

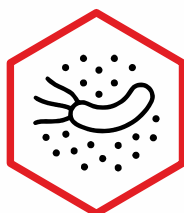
Nem lesz szükség vényköteles gyógyszerekre,  
vagy jelentősen csökkenthetők mennyiségük a kezelések során!



EMÉSZTÉS JAVÍTÁS



LÉGÚTTISZTÍTÓ



KÓROKOZÓGÁTLÁS



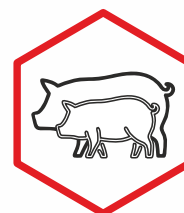
GYÓGYNÖVÉNYES  
TERMÉK



MÁJVÉDELEM



ANTIOXIDÁNS



TESTTÖMEG-  
GYARAPODÁS

**HERBAMIX**<sup>®</sup>  
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

# SERTÉSBETEGSÉGEK LABORATÓRIUMI VIZSGÁLATA

## MINTAVÉTEL, MINTAKÜLDÉS

A laboratóriumba érkezett minták minősége a következő elemekből adódik össze:

- a mintavételre kerülő egyedek kiválasztása,
- a megfelelő minták (minta típus) meghatározása,
- a mintavétel módja,
- a minta tárolása a mintavétel helyszínén (körülmények, időtartam),
- a minta laboratóriumba jutásának körülményei és időtartama,
- a minta kísérőirat minősége.

A sertéstartásban döntő többségében a boncoláshoz kapcsolódó mintavétellel, illetve élő állatokon végzett vérminta vétellel találkozunk. Ritkábban, de még a napi gyakorlat részeként előfordul orrtampon vagy végbéltampon, illetve bélsár, valamint rágóköttél mintavétel. Nagyon ritkán, legfeljebb kutatási célra szóba kerülhet a broncho-alveoláris váladék (BAL = broncho-alveolar lavage), vagy biopsziás mintavétel különböző szervekből, ezekre a jelen cikkben nem térünk ki.

## KÓRBONCOLÁSHOZ KAPCSOLÓDÓ MINTAVÉTEL

A kórbonctani vizsgálat megkerülhetetlen mérföldkő a körjelzéshez vezető úton. A teljes állathullák laboratóriumba juttatása ugyanakkor – főleg az előnevelős süldőnél (20-25 kg) nagyobb méretű sertések esetében – költséges, körülményes és nagyon nehezen szervezhető. Lényegében csak a sertéstulajdonos költségére, többnyire a tulajdonos vagy a laboratórium saját járművel valósítható meg, hiszen nincs olyan futárcég, mely vállalná teljes állathulla szállítását. Bármilyen járművön is szállítunk hullát, feltétlenül ügyelnünk kell a kettős, szivárgásmentes csomagolásra.

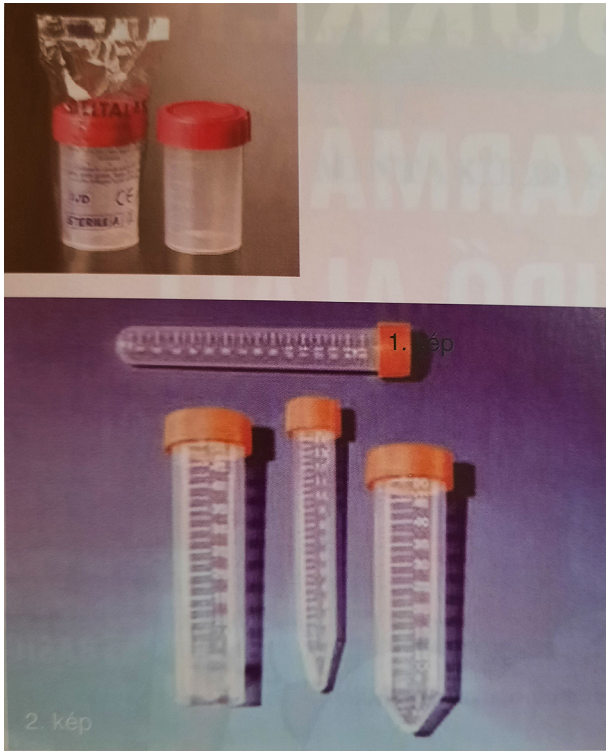
Ez a fogalom még sokszor előkerül a mintaszállítással kapcsolatosan. A kettős, szivárgásmentes csomagolás azt jelenti, hogy egy

folyadékszáró rétegbe csomagoljuk a mintát, majd ezt nedvszívó anyaggal vesszük körül, és erre kívülről még egy folyadékszáró réteg kerüljön. Valójában ez nem olyan bonyolult, mint amilyennek látszik: két zárható műanyag zacskó vagy zsák és papírvatta, vagy papírtörló vagy wc papír szükséges hozzá. A műanyag zsákok megfelelő zárása biztosítható műanyag gyorskötőzővel.

Nagyméretű, egész hullák esetén a két folyadékszáró réteg közötti nedvszívó anyag esetleg elhagyható, de a jól zárt, kettős csomagolásra kényszerítően kell a lehetséges fertőző anyag környezetbe jutásának, illetve a szállító jármű szennyeződésének elkerülésére. Bejelentési kötelezettség alá tartozó fertőző betegség gyanúja esetén mindig célszerű megoldani, hogy teljes hulla kerüljön a megfelelő laboratóriumba (NÉBIH ÁDI). Ezen kívül azonban mintaszállítási és laboratóriumi oldalról is előnyben részesített a telepi kórbonctani vizsgálat, és az annak során végzett mintavétel.

A telepi kórbonctani vizsgálat tekintetében első helyen mindenképpen meg kell említeni, hogy annak kivitelezéséhez megfelelő helyiségre és eszközökre van szükség. Azt hiszem, hogy a legelhivatottabb patológustól sem várható el, hogy az istállóajtó mellett, a földön, télen szétfagyott kézzel, nyáron sűrű döglegyfelhő közepén egy szál rozsdás, életlen konyhakéssel, víz nélkül, korrekt, részletes kórbonctani vizsgálatot végezzen, és mintákat gyűjtsön. Nem beszélve az ilyen körülmények között esetleg elvégzett boncolás után a környezetbe óhatatlanul kikerülő vér, váladék és egyéb szennyeződésről.

A boncoló helyiség lehetőleg a telepi hullatároló közelében helyezkedjen el, legyen zárható, megfelelő világítással, fertőtleníthető rozsdamentes asztallal, meleg víz ellátással. Na ne, mondhatják erre, még meleg víz is, ez már utópia.



Jelentem, kb. 15 ezer forintért lehet kapni elektromos, átfolyós vízmelegítő csapot, amely csak akkor ad meleg vizet (kb. 5 másodpercen belül), amikor a csapot kinyitjuk. Tehát nincs bojler, nincs folyamatos áramfogyasztás, víz szükségtelen melegen tartása. A boncoláshoz és a mintavételhez szükséges minimális eszközkészletet később ismertetjük.

Kórbonctani vizsgálatra és mintavételre értelemszerűen a friss hulla (nem önmészített, nem rothadt) alkalmas. A zárt boncoló helyiség például segít a vizsgálati anyag száraz, hűvös helyen tartásában, és ma már talán egy hullatároló hűtőszekrény sem teljesen elvetemült ötlet. Ha a vizsgálatot diagnosztikai célból leölt állatokon akarjuk elvégezni, akkor válasszuk a betegség heveny tüneteit mutató (1-2 napja beteg), lehetőleg még nem kezelt állatokat. A kórbonctani vizsgálat leírása nem tartozik ezen írás keretébe.

Kórboncolás során általában a következő vizsgálatokra veszünk mintát:

- kórszövettan, immunhisztokémia (IHC),
- baktériumizolálás, kimutatás,
- vírus kimutatás (PCR, esetleg izolálás),
- esetenként, ritkán toxikológia, kémia.

Kórszövetteni (és IHC) vizsgálatra az elváltozást mutató szervrészekből, lehetőleg az ép és elváltozott terület határáról és/vagy az elváltozást mutató területekről vegyünk több, apró mintát. Apró, vagyis kb.1 cm<sup>3</sup> térfogatú, kis téglatesteket vagy kockákat vágunk le szikével. Ne essünk bele a „van itt bőven, adjunk nekik” hibájába: a nagyobb szervdarabokat nem járja át kellő mértékben és elég gyorsan a fixálásra használt formaldehid, így azok autolizáltakká válhatnak, mire vizsgálatra kerülnek. Fixálásra általában 10%-os pufferolt, neutrális formaldehidet használunk.

Ez nem azonos a fertőtlenítésre használt formalinnal. Pufferolt formaldehidet mindig célszerű tartani a telepen, használatra kész, vagy koncentrált (hígítandó) formában, de megkérhetik azt a laboratóriumot is, ahova mintákat szoktak küldeni, hogy lássa el Önöket ezzel (és akár más mintavételi eszközökkel, edényekkel is). A kórszövetteni mintákat 80-100 ml-es csavaros fedelű vizeletpohárba (1 kép), vagy 50 ml-es talpas centrifugacsövekbe (2. kép) gyűjtjük úgy, hogy a formalin mennyisége a szervdaraboknak kb. 8-10-szerese legyen. Egy csőbe csak egyféle szervet rakjunk.

A csöveket számozzuk meg sorszámmal (1...n) és minden más információt a minta kísérlőíratra írunk rá.

A kórszövettenra szánt formalinos mintákat szobahőmérsékleten lehet tárolni, elvileg akár hosszú ideig (hetekig), de mégis törekedjünk arra, hogy a minták ésszerű időn belül a laboratóriumba érjenek, főleg, ha IHC vizsgálatot is kérünk.

Baktériumizolálás, kimutatás céljára malacokból akár egész szerveket, növendék és tenyészsertésekből nagyobb szervdarabokat küldjünk. Hasmenés diagnosztikára lekötött bélszakaszok jöhetnek szóba. A húgyhólyag, illetve ízületi gyulladás esetén az ízület punkciójával steril mintavételi edénybe gyűjthetünk vizeletet vagy ízületi folyadékot. Bakteriológiai mintavételnél nagyon kell ügyelni a sterilizásra, hiszen a környezeti szennyező flóra gyorsan túlnőheti a kórokozó baktériumokat, akadályozva ezzel a kimutatásukat.

# VAN BŐVEN KERESNI VALÓ AZ ENTERISOL® ILEITIS VAKCINÁVAL

**\$**  
**1:4**  
ARÁNYÚ  
BEFEKTETÉS-  
MEGTÉRÜLÉS<sup>1</sup>

**7,5** KG/  
SERTÉS  
KEVESEBB  
TAKARMÁNY<sup>1</sup>

A jobb termelékenység címkéje.<sup>2</sup>

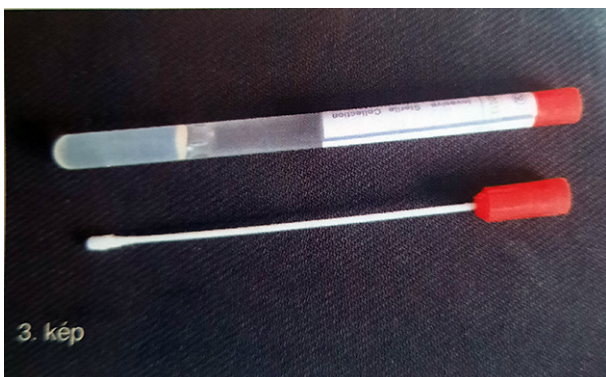
Hivatkozások: 1. Jansen R, Leite F, Alonso C, Gomez-Duran O. A meta-analysis of ileitis oral vaccination field studies highlights its zootechnical effect and their economic impact under current market circumstances. 2. Enterisol Ileitis Summary of Product Characteristics (SPC). Veterinary Medicines Directorate UK weboldal. Elérhető az alábbi hivatkozáson: [https://www.vmd.defra.gov.uk/productinformationdatabase/files/SPC\\_Documents/SPC\\_139275.PDF](https://www.vmd.defra.gov.uk/productinformationdatabase/files/SPC_Documents/SPC_139275.PDF). Hozzáférés dátuma: 2022. október 20.

Enterisol Ileitis vakcina A.U.V., Liofilizátum és oldószer sertések részére készült belsőleges szuszpenzióhoz; **Hatóanyag (lío-filizátum):** Attenuált élő *Lawsonia intracellularis* (MS B3903):  $10^{6.5}-10^{6.1}$  TCID<sub>50</sub> (Tissue Culture Infective Dose 50%); **Javallatok:** Háromhetesnél idősebb választott malacok aktív immunizálására, a *Lawsonia intracellularis* fertőzés okozta bélbéli elváltozások mérséklése, valamint a betegséghez társuló szétnévés 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 meghaladja. A védettség a vakcinázás után legkorábban 3 héttel alakul ki és legalább 17 hétig tart. **Ellenjavallatok:** Nincs. **Adagolás:** Sertéseknek (háromhetes kortól) testtömegétől függetlenül egyszeri 2 ml-es dózis adandó szájon át. **É.e.ű.v.:** Nulla nap. Hűtve (2°C – 8 °C) tárolandó és szállítandó. Fagyástól óvni kell. Fényről védve tartandó. **Engedélyes:** Boehringer Ingelheim Vetmedica GmbH, 55216 Ingelheim/Rhein, Németország. **Vényköteles. Kérjen állatorvosától vagy gyógyszerészétől további felvilágosítást!** Alkalmazás előtt, illetve további információért olvassa el a használati utasítást, vagy kérdezze a Boehringer Ingelheim képviseletét: Boehringer Ingelheim RCV GmbH & CoKG Magyarországi Fióktelepe, 1095 Budapest, Lechner Ödön fasor 10., Tel.: 06 1 299-8900 • [ah.hu@boehringer-ingelheim.com](mailto:ah.hu@boehringer-ingelheim.com). **Tk.sz.:** 2443/2/08 MgSzH ÁTI (50 adag).  
Reklámanyag lezárási dátuma: 2023. szeptember

Valójában azért is célszerű nagyobb szervdarabokat küldeni, mert így a laboratóriumban lehetőség van a szerv felszínének sterilizálására, és rámetesztelve, a belsejéből történő mintavételre. A bakteriológiai vizsgálatra szánt mintákat azonnal hűtsük 2-4°C-ra (vagy a közelébe), de lehetőleg ne fagyasszuk (bár bizonyos baktériumok a fagyasztást is jól tűrik), és minél gyorsabban, hűtött közegben juttassuk el a laboratóriumba (24 órán belül). Szállításkor hűtésre kiválóan megfelel a (jó sok) jégakku, vagy a benzinkutaknál kapható granulált jég. Szállításkor a fentebb leírt kettős, szivárgásmentes csomagolást kell alkalmazni (két zárható műanyag zacskó, közte nedvszívó anyag). Szállításkor legjobb a hűtőtáska, de ha egyszer használatos csomagolást szeretnénk, vásárolhatunk táblás hungarocellt, amelyet kés-sel vagy pengével méretre szabva bármilyen kartondobozba percek alatt szigetelő bélést készíthetünk.

Bakteriológiai vizsgálatra szóba jöhet még – különösen a gyorsan bomló szervek (pl. agyvelő) esetében – a tamponminta is (3. kép). A tamponmintáknak megvan az az előnye, hogy transzport táptalajba helyezve valamilyest megnő az eltarthatósági idő, tehát nem létszükséglet a 24 órán belüli laboratóriumba juttatás. A steril mintavételre és a tamponok hűtésére természetesen ilyenkor is ügyelni kell.

Víruskimutatás tekintetében ma már szinte kizárólag a PCR használatos a rutin diagnosztikában. PCR vizsgálatra nagyon kis mennyiségű mintát használunk, akár 2 ml-es eppendorf csőbe is lehet körömnnyi méretű szervdarabkát venni, itt inkább csak a cső szájának kicsi átmérője okoz kényelmetlenséget. Ezért a nagyobb, 5-15 ml-es, kicsit szélesebb szájú cső-



veket részesítsük előnyben (2. kép). Valójában bármilyen cső megfelel, amiből fagyasztóban (-18-20°C) sokat lehet tárolni, mert a PCR-re szánt mintákat mintavétel után fagyasszuk le, és így szállítsuk a laboratóriumba. Ugyanígy tegyünk a tamponmintákkal is. Fagyasztóban a minták akár több hónapig tárolhatók. A mintavételi csöveknek nem kell sterilnek lenniük. Vírusizolálás céljára megfelel akár PCR-re, akár bakteriológiára vett minta, azért izolálásra a PCR-nél nagyobb mennyiségű minta szükséges. Fagyasztva ugyancsak tárolható, ha viszont csak hűtjük, akkor minél előbb juttassuk a laboratóriumba.

Természetesen ugyanúgy, mint a szervekből, tamponmintákból is lehetséges víruskimutatás (elsősorban PCR).

Toxikológiai, illetve kémiai (mikroelemek, nehézfémek, maradékanyagok) vizsgálatra az előbbiekhöz viszonyítva ritkán kerül sor. Irányadóak a bakteriológiai mintavételről leírtak. Toxikológiai, kémiai vizsgálatra leggyakrabban máj, vese és gyomortartalom mintákból, esetleg vizeletből, bélsárból kerül sor. A vizsgálati módszerek sokszínűsége miatt ilyen esetekben mindenképp konzultáljon a laboratóriummal a mintavételi és szállítási kivánalmakról.

A körbonctani vizsgálat és a hozzá kapcsolódó mintavételek helyes elvégzéséhez a következő eszközök szükségesek:

- bonckés (pl. csontozó kés) vagy hosszú nyelű, eldobható pengés szike,
- fenőacél,
- eldobható pengés szike,
- olló (bármilyen rozsdamentes megteszi),
- csipesz,
- gumikesztyű,
- 80-100 ml-es vizeletpoharak, vagy 50 ml-es (falcon) centrifugacsövek,
- 10%-os pufferolt formaldehid,
- 5-15 ml-es centrifugacsövek,
- zárható műanyag zacskók,
- steril tamponok,
- papírtörülő vagy wc papír,
- kéz- és eszközfertőtlenítő,
- alkoholos (permanent) filctoll (mintavételi edényekre, zacskókra íráshoz),
- papír, toll (lelt feljegyzéshez) nem árt, ha van csíptetős műanyag vagy fém tábla.



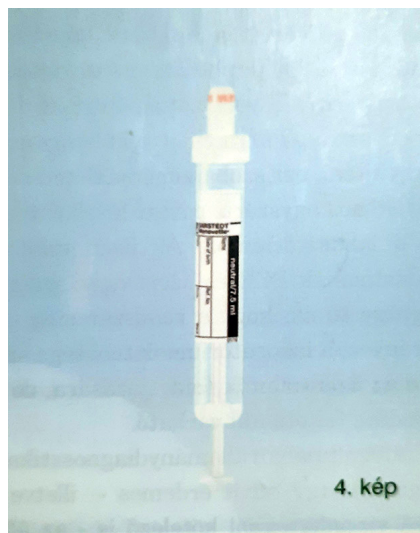
A zacskók, papírárak, tollak könnyedén beszerezhetők bárhol, a fém eszközök és fertőtlenítőszer, gumikesztyű bármelyik állatorvosi, állattenyésztési üzletben, a tamponok, mintavételi csövek labortechnikai üzletekben. Ezen forgalmazók mindegyike a vevőhöz kiszállítja a megrendelt árukat, tehát kényelmesen hozzáférhetők.

A teljes felsorolt eszközkészlet ára legfeljebb 50-60 ezer Ft, nyilván a fogyóeszközöket pótolni kell, de mindez csekély tétel egy sertéstelep költségei között, tehát aligha éri meg éppen ezen spórolni.

#### VÉRMINTA VÉTEL

A sertésbetegségek (tágabb értelemben vett) laboratóriumi kórjelzéshez használt leggyakoribb minta a vér. Vérmintát döntő többségében szerológiai, vagyis az élő kórokozókra az immunrendszer által adott ellenanyag válasz kimutatására használunk. A szérum vagy savó a véralvadás élettani folyamatának eredményeként keletkező tiszta, átlátszó, sárgás színű felülűszó. Ebből következően, szerológiai vizsgálatra a vért mindig natív (alvadásgátlót NEM tartalmazó) csőbe vegyünk. Alvadásgátló vérmintát (plazmát) legfeljebb biokémiai és hematológiai vizsgálatokhoz szoktak használni, ezek azonban jelenleg a sertés esetében nem képezik a rutin diagnosztika részét. Legtöbbször a PCR vizsgálatokhoz is tökéletesen alkalmas a szerológiára gyűjtött natív vér. A vérvétel kényelmesen, egyszerűen végezhető a Monovette (Sarstedt, vagy ehhez hasonló, más gyártótól származó) csőbe, amely fecskendő is egyben (4. kép). Nyilvánvalónak tűnik – tapasztalataim szerint azonban mégsem haszontalan megjegyezni – hogy vérvétel végén a dugattyút mindig húzzuk ki ütközésig, és úgy törjük el (ne valahol középen).

Egyrészt a dugattyú vége elvékonyított, tehát itt törik könnyen, másrészt így megkönnyítjük a technikus dolgát a laboratóriumban a centrifugálás, szérum kinyerés munkájában. Ezen kívül a minta szennyeződésének elkerülésére a zárókupakot is célszerű visszahelyezni a kónuszra a tárolás és szállítás idejére. Természetesen ugyanilyen jó, ha vákuumos vérvételi szerelék (pl. VacuJet) használunk,



de mivel ezek főleg a humán gyakorlatban fordulnak elő, tapasztalatom szerint nagyobb sertésekhez megfelelő méretű tűt (lásd később) ritkán lehet vásárolni.

A vérvételt a mintavevő szokásának, tapasztalatának megfelelően, vagy álló helyzetben lévő, orrfogóval rögzített és felemelt fejű sertésen, vagy malacok, kis süldők esetében hanyatt fektetett állaton végezhetjük. Érdekességként megjegyezzük, hogy szerológiai vizsgálatot és/vagy PCR-t lehetséges (friss) hulla szívkamrából vett alvadt vérből (vagy szívkamra tamponból) is végezni, ennek azonban csak vaddisznó esetében, egyes, nagy kárt okozó, bejelentési kötelezettség alá tartozó sertésbetegségeknél van jelentősége. A vért a torkolati barázda legmélyebb pontján, a szegycsont feje közelében, bármelyik oldalon beszűrve, vagy a torkolati vénából (v. jugularis), vagy az elülső üres vénából (v. cava cranialis) vesszük (éppen melyiket találjuk el).

Kifejezetten nagy testű állatok (kanok) esetében szóba jöhet a fülvéna is. A vérvételhez ajánlható tű méretek: szopósmalac – 19 vagy 20G 1”; süldő (kb. 50 kg testtömegig) - 18G 1 ½”; ennél nagyobb sertés – 18G 2”. A csöveket célszerű még a mintavétel előkészületeként sorszámmal ellátni (filctoll – 1...n), és minden egyéb szükséges adatot a minta kísérlapon feltüntetni. Ez sokkal könnyebb és jobban olvasható, mint a (néha vérrel szennyezett) csőre felírt adatok. Szintén meggyorsítja, egyszerűsíti az állatok között végzett munkát, ha a sorszámozott csöveket mintavétel előtt állványba



rakjuk, és felrögzítjük a tüt is (természetesen kupakkal). Műanyag állványokat olcsón be lehet szerezni labortechnikai üzletekben.

A vérvétel befejeztével a mintákat hagyjuk szobahőmérsékleten néhány órán keresztül, a savókiválás megindulásáig, majd ezt követően tegyük hűtőszekrénybe (2-8°C). Teljes vért fagyasztani szigorúan tilos! A teljes vérmin-ták a hűtőszekrényben legfeljebb 3-4 napig tárolhatók, de inkább törekedjünk arra, hogy ennél rövidebb idő alatt jussanak el a labora-tóriumba. Természetesen az is lehetséges – bár többletmunkát jelent - hogy 1-2 nap múlva a teljes vérről egy kis szérum (vagy eppendorf) csőbe letöltsük a savót. Egy-két ml savó letöl-tése többnyire centrifugálás nélkül is könnyen sikerül. A savó fagyasztóban (-18-20°C) akár hónapokig tárolható károsodás nélkül.

Itt érdemes még megemlíteni azt a – ná-lunk még jószerivel ismeretlen - jövőbe mu-tató irányt, amelyet pl. a TEGO vérvételi rendszer képvisel, részletesen megtalálható az alábbi linken: <https://www.youtube.com/watch?v=ujqIWu7MEwo>. Itatóspapírhoz hason-ló, erősen nedvszívó papírra lehet vért (vagy más testnedvet) gyűjteni, ezt szobahőmérsék-leten beszárítva, borítékban, egyszerű postai levélként el lehet küldeni a laboratóriumba. Az ilyen minták egyaránt alkalmasak PCR és sze-rológiai vizsgálatra. Jelenleg úgy tűnik, hogy a rendszer még nem ár-érték arányos, a labo-ratóriumok többsége sincs felkészülve az ilyen minták feldolgozására, de a jövőben feltétlenül várható a terjedése.

A vérminták általában állománydiagnosztikai célokra szolgálnak, így tehát érdemes – illetve állami ellenőrző vizsgálatoknál kötelező is – az állomány mintavételezés elveit, szabályait al-kalmazni. Az állomány mintavételezést cikkso-rozatunk következő részében ismertetjük.

#### **TAMPONMINTA VÉTEL**

A vérminta után, az élő állatokból vett minták tekintetében második leggyakoribbak a tam-ponok, nevezetesen az orr-, illetve végbéltam-pon minták. A tamponok lehetnek drót- vagy műanyag pálcásak, végükön vatta, vagy más, szintetikus anyagból készült, apró pamaccsal. Mindig használjunk egyedileg, műanyag csőbe

kiszerezelt tamponokat, mert csak ezekkel bizto-síthatjuk a minta tisztaságát (3. kép). A drót-pálcás tamponok nagyon könnyen hajlanak (de nem törnek), a műanyag pálcásak könnyen törnek, viszont jóval olcsóbbak, mint a drót-pálcásak. Kisebb mérete miatt malacokhoz, illetve orrtampon mintákhoz inkább a drótpál-cás ajánlható, végbéltamponhoz a műanyag pálcás is jó. Mintavételhez ugyanúgy kell rögzíteni az állatot, mint a vérvételhez. Minden tamponminta vételnél az a cél, hogy minél mé-lyebről vegyük a mintát (a 12-15 cm hosszú pálcát legalább 2/3-ig toljuk be), és a tampon pamacsát forgatással dörzsöljük a nyálkahár-tyához. Orrtampon esetén egymás után mid a két orrüreget mintázzuk. Az orrnyílás vagy a végbélnyílás „törölgetése” a tamponnal eleve meghamisítja a vizsgálati eredményt.

Bakteriológiai vizsgálatra vagy vírusizolálásra vett tamponmintáknál javítja a kórokozó ki-tenyésztésének esélyét a transzport táptalaj használata, de erről előzetesen egyeztessünk a vizsgáló laboratóriummal. Ilyen esetekben a laboratórium biztosítja a transzport közeget tartalmazó csöveket. Bakteriológiai vizsgálatra általában a hűtve (2-8°C) tárolás és szállítás ajánlott, minél rövidebb időn belül, vírusizolá-lásra a folyékony transzport táptalajjal együtt fagyaszthatóak (-18-20°C) a tamponok.

PCR vizsgálatra elég, ha csak visszatesszük a tampont a tároló csőbe és mintavétel után minél előbb lefagyasztjuk (-18-20°C).

#### **RÁGÓKÖTÉL (NYÁL) MINTAVÉTEL**

Viszonylag új, de rohamosan terjedő, kizárólag sertésnél használatos, PCR vizsgálatra törté-nő, csoportos mintavételre alkalmas technika. A kutrica légterébe az állatok testmagasságá-hoz megfelelően felfüggesztett, 1-2 cm átmérő-jű, természetes anyagból (pamut, len) készült kötelet használunk nyálminta gyűjtésére (5. kép). Szintetikus anyagból készült kötélen nem használható, mert nem szívja a nedvességet. Az állatok előszeretettel rágcsálják ezt a kö-telet, amelybe a nyál felszívódik. A kötelet 30 percig kell a kutricában hagyni, ez az időtar-tam legfeljebb 1 órára hosszabbítható, ha az állatok kevésbé aktívak, pl. ad libitum száraz etetésnél, ha a takarmány folyamatosan ren-



delkezésre áll. Adagolt, illetve időközönkénti etetésnél célszerű a mintavételt etetés előtt elvégezni, mert ilyenkor a sertések aktívabbak és fokozott a nyáltermelés is. A kötelet az eltávolítás után (gumikesztyűben!) egy nejlonzacskóba helyezzük, és alaposan kinyomkodjuk. A zacskót sarkára fordítva a nyál alul összegyűlik, és a sarkot egy ollóval kivágva mintavételi csőbe (5-10 ml-es centrifuga cső) csorgatható. Általában 10-15 állatra számoljunk egy mintavető kötelet, ha ennél többen vannak egy kutricában, több kötelet használjunk. A minta csőbe gyűjtésekor természetesen egy kutricához egy csövet használjunk.

Választott malacokból, kis süldőkből kb. egységenként 0,5-2 ml nyálminta gyűjthető, nagyobb állatokból ennél akár több is, de ez a mennyiség a PCR vizsgálathoz bőven elég. A mintavételi csövet fagyaszttva tároljuk. A módszer kétségtelen előnye, hogy egyszerű, állatbarát, nem invazív, hátránya viszont, hogy csak csoportos mintavételre alkalmas.

#### **A MINTA KÍSÉRŐIRAT/VIZSGÁLATI MEGRENDELŐ**

A mintákhoz minden esetben kísérőiratot/vizsgálati megrendelőt kell mellékelni. Tapasztalataim szerint ez nem ritkán elmarad, ugyanakkor az is megfigyelhető, hogy a megrendelő és a laboratórium közötti munkakapcsolat megromlásának egyik leggyakoribb oka a kísérőirat rendszeres hiánya. A laboratóriumban kapnak valahonnan egy doboz vérmintát a napi több száz, esetleg néhány ezer között, amiről azt sem tudják honnan érkezett, és milyen fajta állatból vették, illetve mit kellene vizsgálni belőle.

A megrendelő ugyanakkor joggal elvárhatónak tekinti, hogy rövid idő alatt, megbízható eredményt kapjon, amikor esetleg napokba is és több telefonos egyeztetésbe kerül az alapvető adatok kiderítése is. Véleményem szerint a kísérőiratot szerződésnek, munkamegrendelésnek kell tekinteni a megrendelő és a laboratórium között: a megrendelő megbízza a laboratóriumot a megnevezett vizsgálatok elvégzésével, egyben kötelezettséget vállal a díj kifizetésére, a laboratórium pedig a kísérőirat és a minták átvételével elvállalja a munkát.

Ha így tekintünk a kísérőírra, remélhetőleg soha nem felejtjük el mellékelni a mintákhoz. A kísérőírron közzendő minimális információ –amely az ellenőrző szerológiai vizsgálatok többségénél elegendő is – a következő:

- A megrendelő/számlafizető adatai (név, cím, adószám), ideértve a kapcsolattartó személy nevét és elérhetőségeit (telefon, e-mail);
- A minta származási helye;
- A mintavétel dátuma;
- A minta megnevezése (pl. vér, tampon, szervek);
- A minta eredete (állatfaj, korcsoport);
- A mintázott állatok egyedi azonosítói (pl. fülszám, ha van);
- Mintaszám;
- A kért vizsgálatok megnevezése.

Ha diagnosztikai (betegség megállapítási) vagy vakcinás védekezési programokhoz kapcsolódó vizsgálatokról van szó, a fentiekén túlmenően javasolt még az alábbi adatok közzéje:

- A mintázott állatcsoportra, és/vagy az állományra vonatkozó gyógykezelés és vakcinázási program.
- Kórelőzmény (állomány, létszám, tartási, takarmányozási rendszer, általában gyakrabban előforduló betegségek).
- Jelen állapot leírása (érintett állatcsoport, a betegség tünetei, fennállásának időtartama, megbetegedési és elhullási arány).
- A telepen elvégzett megfigyelések, vizsgálatok alapján feltételezett gyanú.





## 1. TÁBLÁZAT

### EGYES LABORATÓRIUMI VIZSGÁLAT TÍPUSOKHOZ TARTOZÓ MITAVÉTELEZÉS KRITIKUS PONTJAI (J. SEGALES NYOMÁN\*)

Vizsgálat típusa	Vizsgálat célja	Mintavétel kritikus pontjai
Bakteriológia/Mikológia	Kórokozó baktériumok, gombák izolálása (tenyésztése) és azonosítása	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aszepszis (steril gyűjtőedény és eszközök a mintavételhez)</li> <li>• 4 °C-on történő hűtés, ritkán fagyasztás (formalinos fixálás TILOS)</li> <li>• Zsigerek nagyobb darabjai, lehetőleg sterilben</li> <li>• Friss minták (&lt; 12-24 óra)</li> <li>• Az állatot nem szabad antibiotikummal kezelni a mintavételt megelőző 2 napon belül</li> </ul>
Viroológia	Vírusizolálás, vírusantigén meghatározás (IF, IPMA, antigén ELISA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aszepszis (steril gyűjtőedény és eszközök a mintavételhez)</li> <li>• 4 °C-on történő hűtés, ritkán fagyasztás (formalinos fixálás TILOS)</li> <li>• Friss minták (hűtve 24 óra; fagyasztva néhány nap)</li> </ul>
Szerológia	Ellenanyagok kimutatása (ELISA, VN, mikro-agglutináció)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lehetőleg aszeptikus vérvétel</li> <li>• Egyszer használatos fecskendők, tűk és vércsővek</li> <li>• Nincs véralvadást okozó anyag</li> <li>• Szobahőmérsékleten tárolni a savó kiválásáig</li> <li>• Teljes vér 4 °C-on hűtés legfeljebb 4 nap</li> <li>• Vérsavó fagyasztva hónapokig tárolható</li> <li>• A tüket el kell távolítani</li> </ul>
Kórszövettan	Az elváltozás morfológiai leírása, kórokozó azonosítása (IHC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10%-os neutrális, pufferolt formalinban</li> <li>• Kis szervdarabok (1 cm3) a teljes fixálás miatt</li> <li>• Szobahőmérsékleten tárolás</li> <li>• Min. 24 órás fixálási idő</li> <li>• Légmentesen záródó tárolóedény</li> </ul>
Molekuláris biológia (PCR)	Genetikai összetevők (DNS illetve RNS bázis sorrend) meghatározása (PCR)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fagyasztott minta, hogy megakadályozzuk a bomlást (főleg RNS esetén)</li> <li>• Célszerv kiválasztása (biztos legyen a kórokozó jelenléte)</li> </ul>
Parazitológia	Paraziták meghatározása és azonosítása	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 °C-on történő hűtés, ritkán fagyasztás (formalinos fixálás TILOS)</li> <li>• Friss minták (&lt; 12-24 óra)</li> <li>• Paraziták okozta elváltozást tartalmazó szerv beküldése</li> </ul>
Toxicológia	Toxin meghatározás	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Máj, vese egészben, gyomortartalom</li> <li>• Friss minták (&lt; 12-24 óra)</li> </ul>

\* in: J. Segales (szerk): Sertésbetegségek laboratóriumi diagnosztikai kézikönyve; Grupo Asis Biomedica S.L 2013; magyar kiadás: Intervet Hungária Kft, 2015

## 2. TÁBLÁZAT

### GYAKORIBB SERTÉSBETEGSÉGEK LABORATÓRIUMI KÓRJELZÉSÉHEZ SZÜKSÉGES MINTÁK ÉS JELLEMZŐ LABORATÓRIUMI VIZSGÁLATOK (D.H: ZEMAN NYOMÁN\*)

Feltételes diagnózis/gyanú	Minta	Jellemző laboratóriumi vizsgálat
<i>Emésztőszervi betegségek</i>		
Clostridiumok okozta hasmenés	Végbéltampon	Anaerob bakteriológia, rezisztencia, toxin-termelés PCR
Colibacillosis (E. coli)		Bakteriológia, rezisztencia, tipizálás, toxin-termelés PCR
Ileitis (Lawsonia intracelluláris)		PCR
Vírusos bélgulladás (Rota, PED stb.)		PCR
Sertésdizentéria (Brichyspira hyodysentheriae)	Lekötött bélszakaszok vagy teljes bélcsatorna - salmonellosis, ödémabetegség gyanúja esetén lép és máj is	PCR, bakteriológia
Salmonellosis		Bakteriológia, rezisztencia
Vérzésemes vastagbél szindróma		Kórszövetten, fertőző okok kizárása
Nem specifikus bélgulladás		Bakteriológia, PCR, kórszövetten
<i>Légszervi betegségek</i>		
APP (Actinobacillus pleuropneumoniae)	Orrtampon - vér	Bakteriológia, PCR, szerológia
	Tüdő	
Torzító orrgyulladás	Orrtampon - vér	Bakteriológia, PCR (DNT), szerológia (DNT)
	Orrkagylók	
Enzootiás pneumonia (Mycoplasma hyopneumoniae)	Orrtampon, rágókötél - vér	PCR, szerológia
	Tüdő	
Sertésinfluenza	Orrtampon, rágókötél - vér	PCR, szerológia
	Tüdő	
<i>Szisztémás - több szervrendszert érintő - betegségek</i>		
Sertés circovírus (PCV2)	Vér, végbéltampon, rágókötél	PCR, szerológia
	Nyirokcsomók (belső, gátorközi), tüdő	
PRRS	Vér	PCR, szerológia
	Tüdő	
Sertésorbánc	-----	Bakteriológia, rezisztencia
	Lép, máj, nyirokcsomók, szív	
Streptococcosis	-----	Bakteriológia, rezisztencia
	Lép, máj, nyirokcsomók, agyvelő tampon	
Poliarthritis, poliserositis	Ízületi folyadék	Bakteriológia, rezisztencia, PCR
	Mellúri, hasúri váladék, szívburok, szív, tüdő	
Szederszív betegség	-----	Kórszövetten, fertőző okok kizárása
	Tüdő, szívburok, szív	
Salmonellosis	lásd emésztőszervi betegségek	lásd emésztőszervi betegségek
Coli ödémabetegség		
<i>Egyéb betegségek</i>		
Ízületgyulladás	Ízületi folyadék	PCR, bakteriológia
	Ízület	
Vetélés, szaporodási zavarok (pl. parvo, leptospira, PRRS stb.)	-----	PCR, bakteriológia, szerológia
	Magzat, magzatburok, anyai vér	

\* in: D.H. Zeman: Swine disease diagnostic manual 4th ed. Newport Laboratories Inc. Worthington,



A legtöbb laboratórium vizsgálati megrendelő formanyomtatvánnyal segíti a megrendelők dolgát a megfelelő kísérőirat elkészítésében, részint mert ez a laboratórium számára is elsőrendű fontosságú, részint mert akkreditált laboratóriumok esetében a vizsgálati megrendelő a szabvány műveleti előírások részét képezi, tehát minőségbiztosítási szempont. Egy ilyen vizsgálati megrendelő mintát mellékelten közlünk.

#### **MINTASZÁLLÍTÁS**

A minták laboratóriumba juttatása a mintavétel helyszínéről ugyancsak fontos elemét képezi a minőségmegőrzésnek. Ebben a szolgáltató laboratóriumok segítséget nyújtanak a megrendelőknek, vagy saját járművekkel végzett beszállítás, vagy futárcégek (pl. GLS, TNT, DHL stb.) igénybevételével. A közhiedelemmel ellentétben, számos futárcég vállalja biológiai minták szállítását bizonyos feltételekkel, akár hazai, akár nemzetközi viszonylatban. A legfontosabb feltételek a következők:

- Szívárgásmentes, kettős csomagolás. Amint fentebb ezt már ismertettük, a mintákat (vagy vérminták estén a dobozt, amibe a csöveket raktuk) csomagoljuk be egy vízzáró rétegbe (nejlonzacskó). Ezt vegyük körül nedvszívó anyaggal (pl. papírtörölő), majd ismét egy vízzáró réteg (nejlonzacskó) következik, és ezt helyezzük a kartondobozba, ami a külső csomagolás. Vérmintánál esetleg maga a műanyag cső is tekinthető első vízzáró rétegnek, így azt vegyük körül nedvszívó anyaggal stb. Ne feledjük, hogy futárcéggel történő szállításkor a csomagolás a megrendelő feladata és felelőssége, hacsak – külön, borsos díj ellenében – nem bízza meg ezzel a fuvarozót.
- Legyen a csomagoláson pontosan feltüntetve, hogy biológiai anyagot tartalmaz, ezt az UN3373 biológiai anyag diagnosztikai célra jelölés igazolja (6. kép). Ezt kell a külső csomagolásra felragasztani. A címkekép letölthető pl. a <http://www.un3373.com/un3373-packaging/un3373/> weboldalról. Ezt papírlapra kinyomtatva ráragaszthatjuk a csomagolásra.



- A fuvarozó cégek nagy része „Nem veszélyes áru” nyilatkozat kitöltését is kéri a megrendelőtől. A kettős, szívárgásmentes csomagolással ellátott diagnosztikai minta általában nem tekinthető veszélyes árunak, tehát nyugodtan kitölthetjük ezt a nyilatkozatot.

Végezetül két táblázatban összefoglaljuk a sertésbetegségek laboratóriumi körjelzéséhez alkalmazott mintavételezés legfontosabb pontjait. Az 1. táblázatban az egyes vizsgálat típusokhoz tartozó mintavételek kritikus pontjait, a 2. táblázatban a fontosabb sertésbetegségek diagnosztikájában használatos mintákat és laboratóriumi módszereket ismertetjük.

**DR. FÖLDI JÓZSEF, EUVET BT.  
A SERTÉS 2017/4. SZÁM**



**Eukaliptusz (Eucalyptus globulus) -  
hatóanyagra standardizált illóolaja:**

**Hatóanyaga:** eukaliptol.

**Hatásai:** Antiszeptikus és gyulladáscsökkentő.  
Az alveolusokba a vérből kiválasztódva váladékkoldó  
és légút-fertőtlenítő.  
A Német és az Európai Gyógyszerkönyvekben  
hivatalos hatóanyag.



**Fahéj (Cinnamomum zeylanicum) -  
hatóanyagra standardizált illóolaja:**

**Hatóanyaga:** fahéjaldehid.

**Hatásai:** Baktérium- és gombaellenes,  
görcsoldó, fájdalom- és hányáscsillapító.  
A Magyar-, az Angol-, a Német és az  
Európai Gyógyszerkönyvek  
hivatalos hatóanyaga.



**Kakukkfű (Thymus vulgaris) -  
hatóanyagra standardizált illóolaja:**

**Hatóanyagai:** timol, karvakrol és borneol.

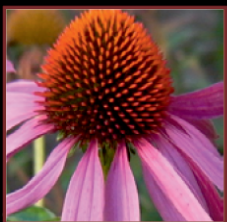
**Hatásai:** Baktérium- és gombaellenes, váladék-  
és görcsoldó.  
Bronchitisben a humán gyógyászatban  
szívesen alkalmazott szer (FoNo).  
Erélyes antioxidáns, csökkenti  
a káros szabadgyökök keletkezését.  
A Magyar-, a Német és az  
Európai Gyógyszerkönyvekben  
hivatalos hatóanyag.



**Ausztrál teafa (Melaleuca alternifolia) -  
hatóanyagra standardizált illóolaja:**

**Hatóanyagai:** terpinénpol és cineol.

**Hatásai:** Antiszeptikus és gyulladáscsökkentő.  
Erélyes váladékkoldó és légút tisztító.  
Antibakteriális (**kifejezett MRSA ellenes hatás!**)  
és antifungális.  
Jelentős az immunstimuláns hatása is.  
Az Ausztrál- és a Magyar Gyógyszerkönyv  
hivatalos hatóanyaga.



**Kasvirág (Echinacea purpurea) -  
glicerines kivonata:**

**Hatóanyagai:** echinakozyd és echinacein.

**Hatásai:** Az echinakozyd széles spektrumú  
baktérium-, gomba- és protozoa ellenes molekula.  
Az echinacein elbontja a baktériumok által  
termelt hialuronidáz enzimet.  
Fokozza a makrofágok kórokozókkal szembeni  
aktivitását. Növeli a T-limfociták számát.  
Interferon szerűen hat. Óvja a fehérvérsejteket.  
Vírusos fertőzésekben modulálja a szervezet nem  
specifikus védekezőképességét.  
Kifejezett gyulladáscsökkentő hatású.  
A Magyar Gyógyszerkönyv  
hivatalos drogja.

**Fokhagyma (Allium sativum) -  
hatóanyagra standardizált illóolaja:**

**Hatóanyagai:** allicin, ajoén és diallil.

**Hatásai:** antibakteriális és antifungális,  
gyulladáscsökkentő és antiszeptikus.  
Tüdőpenész terápiájában első választású szer!  
Serkenti az emésztőnedvek elválasztását,  
szabályozza a bélperisztaltikát, görcsoldó.  
Csökkenti a fajlagos takarmány felhasználást.  
Erélyes antioxidáns.  
Az Európai Gyógyszerkönyv  
hivatalos hatóanyaga.



**Rozmaring (Rosmarinus officinalis) -  
hatóanyagra standardizált illóolaja:**

**Hatóanyagai:** cineol, borneol, kámför  
és rozmaringsav.

**Hatásai:** Baktérium- és gombaellenes.  
Fokozza az emésztőnedvek termelődését,  
csökkenti a fajlagos takarmány felhasználást.  
Oldják a simaizmok görcseit és a  
kóros légúti váladékot, fertőtleníti a légutakat.  
Erélyes antioxidáns.  
A Magyar- és az Európai Gyógyszerkönyv  
hivatalos hatóanyaga.



**Oregano (Origanum vulgare) -  
hatóanyagra standardizált illóolaja:**

**Hatóanyagai:** timol és karvakrol.

**Hatásai:** Antibakteriális és antifungális,  
váladékkoldó és légúti fertőtlenítő.  
Fokozza az emésztőnedvek termelődését,  
csökkenti a fajlagos takarmány felhasználást.  
Oldják a simaizmok görcseit.  
Erélyes antioxidáns.  
A Magyar Gyógyszerkönyvben  
hivatalos hatóanyag.



**Máriatövismag (Silybum marianum) -  
glicerines kivonata:**

**Hatóanyaga:** a silymarin nevű flavolignán  
keverék, amely olajsav-, linolsav- és  
arachidonsav-észtereket is tartalmaz.  
Kifejezett anti-hepatotoxikus és peroxid-  
gyököktől védő anyag, amely védi a  
májsejteket a toxikus hatásoktól.  
A toxikus takarmány bélcsatornába  
kerülésekor javítja a máj regenerációját.  
Támogatja a máj anyagcsere folyamatait,  
ezáltal csökkenti a fajlagos takarmány-  
felhasználást, továbbá fokozza a máj  
immunbiológiai működését is, ezáltal javítja a  
szervezet nem specifikus ellenálló-képességét.



**A termék hatóanyag tartalma együttesen  
500g illóolaj / 1 kg premix.**

**Élelmezés-egészségügyi várakozási idő: 0 nap.**

**Állatorvosi vény nélkül kiadható!**

**KISZERELÉSEK**

**1 kg, 10 kg**



# HERBAMIX

# ÚJ FORMULA BASIC 50% PREMIX

Gyógynövények illóolajait és kivonatait tartalmazó  
kiegészítőtakarmány premix

*Biztos alap  
a jó termelési eredmények  
eléréséhez!*



Az Ön állatgyógyszer forgalmazója:

Információ: 06(70) 31-81-543





# HERBAMIX

# ÚJ FORMULA BASIC 50% PREMIX

## 4 PONTON TÁMOGATJA A JÓ EREDMÉNYEK ELÉRÉSÉT:



Erélyes antioxidáns hatásánál fogva a takarmányba keverve védi annak zsírsavtartalmát az avasodástól, megnyújtja a takarmány eltarthatósági idejét, csökkenthető a takarmányba kevert szintetikus BHT, E- és A vitamin mennyisége.



Fokozza a bélbeli emésztés határfokát, csökkenti a fajlagos takarmány-felhasználást.



Növeli a szervezet nem specifikus ellenálló-képességét, emésztőszervi- és légzőszervi megbetegedések kiegészítő kezelésére sikeresen alkalmazható.



Javítja a hús minőségi paramétereit (porhanyósság, hűtési veszteség, sütési veszteség, vízmegtartó képesség), növeli a nyers hús eltarthatóságát, pozitívan befolyásolja a hús organoleptikus megítélését.

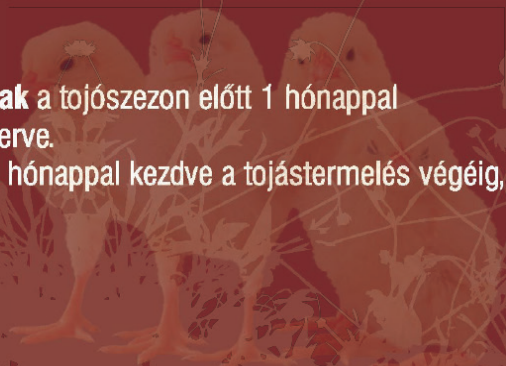
## ADAGOLÁS:

100 – 300 gramm/1 tonna arányban a takarmányba keverve a következő ajánlások szerint:

## JAVALLATOK:

- **Kocáknak** a fiazatába kerüléstől - végig a laktáció alatt - a következő termékenyítésig, folyamatosan a takarmányba keverve.
- Tenyésztésre kiválogatott **süldőknek** a várható tenyésztésbe vétel előtt 1 hónapon át, folyamatosan a takarmányba keverve.
- Leválasztott **malacoknak** végig a battériás nevelés ideje alatt, folyamatosan a takarmányba keverve.
- **Hízósertéseknek** a hizlaldába telepítéstől kezdve 1 hónapon át, folyamatosan a takarmányba keverve.

- Tenyésztőjást termelő **szülőpár- és nagyszülőpár-állományoknak** a tojószezon előtt 1 hónappal kezdve a tojástermelés végéig, folyamatosan a takarmányba keverve.
- **Étkezési tojást termelő tojóállományoknak** a tojószezon előtt 1 hónappal kezdve a tojástermelés végéig, folyamatosan a takarmányba keverve.



- **Brojlercsirkéknek** napos kortól az felnevelés végéig, folyamatosan a takarmányba keverve.
- **Előnevelt pulykák** napos kortól az előnevelés végéig, folyamatosan a takarmányba keverve.
- **Utónevelt pulykák** az áttelepítést követő 1 hónapon át és a tojóelszállítást követő 1 hónapon át, folyamatosan a takarmányba keverve.
- **Lúd- és kacs**a törzsállományoknak a tojószezon előtt 1 hónappal kezdve a tojástermelés végéig, folyamatosan a takarmányba keverve.
- **Előnevelt liba- és kacs**a-állományoknak napos kortól az előnevelés végéig, folyamatosan a takarmányba keverve.
- **Tömőállományoknak** a tömésbe vétel első napjától kezdve a tömés végéig, folyamatosan a takarmányba keverve.
- **Pecsenyekacsáknak** napos kortól a felnevelés végéig, folyamatosan a takarmányba keverve.
- **Tollfosztás előtt és után** 5 – 5 napon át a takarmányba keverve.
- **Strucc törzsállományoknak** a tojószezon előtt 1 hónappal kezdve a tojástermelés végéig, folyamatosan a takarmányba keverve.
- **Hízostruccoknak** napos kortól a felnevelés végéig, folyamatosan a takarmányba keverve.
- **Hízonyulaknak** elválasztástól kezdve 1 hónapon át, folyamatosan a takarmányba keverve.
- **Hízóbárányoknak** az elválasztástól kezdve 1 hónapon át, folyamatosan a takarmányba keverve.

## KISZOLGÁLHATÓSÁG:

### A TERMÉK SZABADON FORGALMAZHATÓ:

- NEM VÉNYKÖTELES, RECEPT NÉLKÜL KIADHATÓ.

### A TERMÉK SZABADON FELHASZNÁLHATÓ:

- A TAKARMÁNYKEVERŐNEK NEM SZÜKSÉGES KÜLÖN ENGEDÉLY A BEKEVERÉSHEZ.

### ÉLELMÉZÉS-EGÉSZSÉGÜGYI VÁRAKOZÁSI IDŐ:

- NINCS

## GYÁRTÓ:

EISEMANN KFT, Dabas (αHU-13100032).

## FORGALMAZÓ:

**HERBAMIX TRADE KFT,**

1144 Budapest, Gvadányi u. 13.

**Tel.: +36/70/31-81-543**

**e-mail: [hebamix@vodafone.hu](mailto:hebamix@vodafone.hu)**

# HOL HIBÁZHATUNK?

## FAJTAVÁLASZTÁS

Sokakat elkábítanak a szuperszapora, szuper teljesítményre képes hibridekről szóló híradások. Ilyenkor mindig akadnak olyanok, akik meg is vásárolják azokat. Arról azonban elfelejtünk tájékozódni, hogy milyen extra bánásmódot igényelnek ezek a fajták.

Mielőtt tehát fajtát választunk, mérjük fel lehetőségeinket: istállónk állapotát, a technológiát, a takarmányhoz jutás lehetőségeit és a személyi feltételeket.

Ez utóbbi ezeknél a fajtáknál a magas szintű termeléshez elengedhetetlen. Mielőtt fajtát választanánk, konzultáljunk szakértőkkel. Rossz döntés esetén a méregdrágán vásárolt állatokkal gyengébb eredményeket érhetünk el, mint egy átlagos teljesítményű „kommersz” fajtaival.

## A VÁSÁROLT TENYÉSZÁLLATOK

### EGÉSZSÉGÜGYI STÁTUSZA

A kábítás egy másik trükkje az extrém magas állategészségügyi státusz. Megint csak, sokan azt hiszik, hogy az ilyen állatok saját állományba keverésével jelentősen javíthatnak állataik egészségi állapotán. Azután jön a kijózanodás: a vásárolt állatokat fel kell készíteni a telepen rájuk váró betegségekre, de ez a legtöbb esetben nem sikerül. Így ahelyett, hogy saját állományuk egészségi állapota javulna, a nagyon drága vásárolt állatok egészségi állapota hasonul a meglévő állomány alacsonyabb színvonalához.

Tenyésztési szempontból természetesen sokszor előfordul, hogy nagyobb létszámban viszünk tenyészállatokat meglévő állományunkba. Dóreség lenne arra bízgatni, hogy magas egészségügyi státuszú állományokból ne vásároljunk. Ilyenkor azonban nagyon körültekintően, már a karanténban gondoskodni kell arról, hogy a vásárolt állatokat megvédjük a saját állomány kórokozóitól.

Sokan nem hisznek benne, de sokkal jobb lenne tiszta lappal kezdeni, vagyis lecserélni a sok mindennel fertőzött állományt.

A cserével járó üresjárat magától értetődően anyagi veszteséggel jár, de gyakorlati példák bizonyítják, hogy ezt a veszteséget mérsékelni lehet. Például úgy, hogy egy semleges telepen előre vemhesítik a betelepítendő kocasüldőket. Számítások szerint a veszteségek az új, magas egészségügyi státuszú állománnyal kb. egy év alatt behozhatók, és a későbbiekben ez az állomány már jelentős nyereséget termel a korábbihoz képest.

## ISTÁLLÓK ROTÁCIÓJÁNAK MEGTERVEZÉSE

Hiába a nagy szaporulat, ha a nevelő istállók és hizlaldák kapacitása nem elegendő a nagy számban leválasztott malacok befogadására. Ez óhatatlanul zsúfoltságot eredményez, ugyanakkor elkerülhetetlen a különböző korú állatok keverése is. Az eredmény nagymérvű megbetegedés és elhullás. Így amit nyerünk a nagy szaporulattal, azt elveszítjük később, a felnevelés és hizlálás során.

Túl sok malacot állíthatunk elő úgy is, ha túl sok kocát vemhesítünk, és persze azzal is, ha szuperszapora kocákat használunk. Ne essünk abba a hibába, hogy kizárólag a sok malac bővületében éljünk. Hiába van sok malac, ha azokat nem tudjuk felnevelni, és hízóként értékesíteni. A rotáció megtervezésével szorosan összefügg az ún. batch módszer alkalmazása. E módszer szerint nem folyamatosan, hanem szakaszosan vemhesítünk, és ehhez megfelelően közel egyszerre fialó kocacsoportokat és hasonló életkorú malacokat produkálunk.

A batch management célkitűzései:

- Az istállók optimális kihasználása;
- Homogén állatcsoportok;
- Gazdaságos munkaszervezés;
- Az egyszerre ürités-telepítés érvényesítése;
- Az állomány általános egészségügyi státuszának javítása.

A batch management rendszert mindig az adott tenyészet szükségleteihez és a rendelkezésre álló létesítményekhez kell igazítani.



A módszer sikeres alkalmazásának több feltétele van:

- Megfelelő istállókapacitás minden korcsoportnál;
- A munkaerő speciális képzése;
- Kiváló szaporasági mutatók, 90%-os fialás arány, a választás után 10 napon belül ivarzó kocák aránya 90%;
- Sikeres kocasüldő szinkronizálás.

Szakszerűtlen végrehajtás esetén összeomlik a telep termelés és üresen marad az istálló egy része. A bevezetés előtt tehát feltétlenül szükséges az állomány szaporasági mutatóinak alapos elemzése, valamint a személyi állomány számbavétele és képzése.

#### **VEMHESÍTÉSI MÓD MEGVÁLASZTÁSA**

Azon a kérdésen már régen túl vagyunk, hogy a természetes fedeztetést (búgatás) vagy a mesterséges termékenyítést alkalmazzuk. Ma már inkább arról kell döntenünk, hogy a telepen termeljük a spermát, vagy kanállomásról vásároljunk.

Emlékeztetek arra, hogy a mesterséges termékenyítés elsősorban a tenyésztés eszköze: a kiváló tenyésztési tulajdonságú apaállatok spermájával minél több kocát termékenyítünk, ezzel jutva kiemelkedő tenyésztési tulajdonságokkal rendelkező utódokhoz.

Ezt a célt leginkább a szakszerűen üzemelő kanállomásokon tudják teljesíteni. Ezek az állomásokon – a spermavétel és kezelés összes szabályát magas színvonalon követve és rendszeresen ellenőrizve – folyamatosan cserélik a kanokat, minél jobbra és jobbra, a minél eredményesebb tenyésztési előrehaladás érdekében. Ezen kívül, olyan műszerekkel, eszközökkel vannak felszerelve, melyek lehetővé teszik a sperma nagymértékű hígítását, és ezáltal nagyszámú termékenyítő dózis előállítását.

A telepi spermatermelés – kis túlzással – csupán a vemhesítő munka megkönnyítésére szolgál manapság, tenyésztési előnye csekély. A drágán vásárolt kanokat messzemenően nem tudják kihasználni, mivel megfelelő eszközök híján „biztonsági okokból” csak kis mértékben hígítják a spermát, de lehetnek

problémák a sperma vizsgálatával és kezelésével is. Ezer kocás létszámig feltétlenül javasolt a vásárolt spermával történő termékenyítés, de nagyobb kocalétszámnál sem zárható ki. Többezres kocalétszámnál indokolt lehet saját kanok használata, természetesen olyan személyzettel és felszereltséggel, mint a központi kanállomásoké. Ideális megoldás, ha ezeknél a telepeknél a kanokat a telepen kívül, külön épületekben helyezik el.

Vásárolt sperma esetében nagyon fontos a szoros együttműködés a kanállomás és a sertés telep között. A „jobb” telepeken a választás/elapasztás előre meghatározott rend szerint történik (ld. batch management), így a spermaszállítás üteme egyeztethető a kanállomással. Biztos, ami biztos, a vásárolt sperma minőségének ellenőrzéséhez a telep is rendelkezzen vizsgáló eszközökkel (mikroszkóp, spermasűrűség-mérő).

#### **A KOCAÁLLOMÁNY ELŐREGEDÉSE**

Az iparszerű sertés telepeken elvárjuk a kocáktól, hogy szünet nélkül, magas szinten szaporodjanak. Így hamar elhasználódnak, szaporodó- és nevelőképességük csökken, sőt meg is szűnik.

A szaporodási teljesítmény csökkenése, illetve teljes megszűnése általában az ötödik fialás után következik be, de ez tenyészetenként és fajtánként is változó. Így például az ún. „szuperszopora” kocáknál ez az állapot már a 3-4. fialás után is bekövetkezhet. Ezeket a kocákat haladéktalanul ki kell zárni a tenyésztésből, és kiváló szaporodó képességű kocasüldőkkel kell pótolni őket. Ennek elmulasztása esetén az egész állomány szaporodóképessége leromlik (fialási arány, fialási átlag).

A kocák selejtezésénél arra is gondolni kell, hogy vajon mi magunk mindent megtettünk-e annak érdekében, hogy a szaporulati eredmények megfelelőek legyenek.

Ritkán értékelt telepi mutató a kocaállomány fialási szám szerinti megoszlása. Előnyös, ha nincs a telepen ötnél többször fialt, koca, az előhasiak aránya 30-40%, és a többi koca a 2., 3. vagy 4. fialásnál tart.

## **SZÁMÍTÓGÉPES TERMELÉSIRÁNYÍTÁSI PROGRAMOK MELLŐZÉSE**

Az állomány szaporulati mutatóit folyamatosan ellenőrizni és elemezni kell. Alapvető feltétel a kocák megbízható és tartós egyedi jelölése, és az ezen alapuló naprakész nyilvántartás. A nyilvántartáshoz nem elegendők az „ilyen-olyan” kockás füzetek, koca kartonok, ezek legfeljebb átmeneti alapidokumentumként szolgálhatnak. A számítógépes termelésirányítási programok lehetővé teszik a termelés legkülönbözőbb területeiről származó adatok gyűjtését, tárolását, bizonyos szempontok szerinti szűrését, valamint a köztük fennálló összefüggések keresését.

A koca üres napok figyelésének elhanyagolása  
Az egyik legjellemzőbb mutató egy sertés telep gazdaságossága szempontjából a koca üres napok száma. Ezek azok a napok, amikor a koca nem vemhes és nem szoptat.

Az üres napok/koca/év mutató segítségével számszerűsíthetővé válik a gazdasági kár, amit a kocaforgó ideálistól való eltérése okoz, illetve kideríthető, hogy melyik korcsoportban, milyen termelési fázisban jelentkezik a veszteség döntő része.

Mennyibe kerül egy „üres” nap?

- A koca „felesleges” takarmányozásának költsége;
- Az elfoglalt férőhely értéke;
- Gyógyszeres és egyéb beavatkozások értéke;
- Az elmaradt haszon (a nem értékesített hízók száma).

Az előbb említett termelésirányítási programokkal könnyen és naprakészen megállapítható ez a mutató.

## **IVARZÁS ELBÍRÁLÁSA, TERMÉKENYÍTÉSEK GYAKORISÁGA ÉS IDŐPONTJA**

A természetes fedeztetésnél a koca és a kan egymás között intézik el a dolgot: ha a koca ivarzik, eltűri a kant, és ha az ráugrik, megáll neki.

Ha nem ivarzik, nem áll meg, a fedeztetés ekkor sikertelen.

A mesterséges termékenyítésnél az ember keresi ki az ivarzó egyedeket, és ő határozza meg a termékenyítések időpontjait is. A minél magasabb fertilizációs ráta (megtermékenyült petesejtek aránya) érdekében mintegy 4-12 órával az ovuláció előtt kell termékenyíteni, mivel a petesejtek sokkal gyorsabban öregednek, mint a spermiumok, és vagy elmarad az előregedett petesejtek megtermékenyülése, vagy az ilyen megtermékenyült petesejtek a korai embriókorban elpusztulnak.

Nem csak ezért fontos az ovuláció előtt termékenyíteni; az ovuláció előtt az ösztrogén és progeszteron „párharcába” az ösztrogén a győztes, vagyis a koca szervezetében ösztrogén-egyensúly áll fenn.

Ennek eredményeként a méh és a petevezető izomzatának összehúzódásai a petevezető felé mennek végbe, segítve ezzel a spermiumok mihamarabbi eljutását a megtermékenyítés helyére, az ampullába.

Ezzel egyidejűleg a méhnyak-csatorna nyálkahártyája ödémásan megduzzad, meggátolva a sperma visszafolyását.

Az ovuláció után a progeszteron kerül túlsúlyba, az összehúzódások iránya megfordul (a méh felé), és a nyakcsatorna ödémája is megszűnik.

Ilyenkor tapasztaljuk, hogy bármennyire gondosan, lassan termékenyítünk is, bárhogy igazgatjuk el a termékenyítő katéttert, a sperma a hüvelyből visszafolyik.

Az ovuláció általában az ivarzás kezdete utáni 36-40. órában zajlik le. Természetesen, az üzemi gyakorlatban nem lehetséges 1-2 óránként vizsgálni a kocákat, hogy megállapíthassuk, mikor kezdődött az ivarzás. Azt azonban megtehetjük, hogy naponta kétszer, reggel és délután, kb. 10-12 óra különbséggel végzünk ivarzókeresést.

A reggel megtalált ivarzókat minél később, délután, míg a délután fellelt ivarzókat másnap reggel termékenyítjük.

Sok helyen elkövetik azt a hibát, hogy a telepi munkarend szorításában a délutáni keresést túl korán (16 óra előtt) végzik el.



Ennek megfelelően a termékenyítések egy része is túl koránra esik, és ekkor még messze van az ovuláció.

Súlyosbítja a helyzetet, hogy az elapasztás (választás) utáni ivarzás jelentkezésének idejét tekintve a kocák három csoportba oszthatók:

- korai ivarzők (a 4. napon vagy még az előtt);
- normál ivarzők (az 5-6. napon);
- késői ivarzők (a 6. nap után, de 10 napon belül).

A „korai” kocáknál az ivarzás hosszabb ideig tart, mint a később ivarzőknál, és ennek megfelelően nagyobb az intervallum az ivarzás kezdete és az ovuláció között. Az mindenképpen gyanús, ha a választás utáni 3-4. napon a kocák nagy része ivarzik, helyesebben ivarzőnek látszik.

Még inkább gyanús, ha ezek a kocák keveset fialnak. Ezekben az esetekben valószínű, hogy túl korán emelték ki a kocákat, és termékenyítésük túl korán történt. Hamar meg lehet győződni az elkövetett hibáról, ha a 3. napon elvégezzük a kocáknál az ivarzás elbírálását. Amennyiben a kocák még akkor is mutatják az ivarzás tüneteit, akkor biztos, hogy túl korán nyilvánítottuk őket ivarzőnek. A telepek többségén a kocákat egyedi állásokba választják, ahol nincs lehetőségük „viselkedni”, és kifejezetten mutatni az ivarzás tüneteit.

Különben is körülményes ilyen körülmények között elvégezni a mindent eldöntő hátalási próbát. Ha mindenképpen egyedi állásba kell választani a kocákat, akkor sokkal több időt kell fordítani az ivarzások elbírálására.

#### **TERMÉKENYÍTÉS**

Hol vannak már azok az idők, amikor a sokszor használatos katéterekkel dolgoztunk, jól-rosszul elmosva és sterilizálva azokat. Ma már mindenki egyszer használatos katéterrel dolgozik, és ez nagyon előnyös a termékenyítés higiénijára szempontjából.

Jelentősen növelheti a termékenyítés eredményességét a kocák mögött felakasztott, a termékenyítő adagot tartalmazó zacskó, mely hosszabbítóval kapcsolódik a termékenyítő katéterhez.

Az inszeminátor dolga ilyenkor pusztán annyi, hogy szakszerűen bevezeti a katéttert. Ha a katéttert jól helyezi el (a nyakcsatornában), akkor az ivarzó koca a saját ritmusában „beszipantja” a zacskó tartalmát.

A módszer egyik előnye, hogy lényegesen kevesebb munkaerőt igényel, mivel a régebbi gyakorlattal ellentétben, a termékenyítést végző személynek nem kell nyomkodnia a spermát tartalmazó zacskót vagy flakont, és nem kell megvárnia, mire az kiürül.

A másik előny: elhárul annak veszélye, hogy az ember sietteti a sperma bejutását, azt okozva, hogy annak egy része visszafolyik. Alapvető, hogy a katéttert szennyeződéstől (pl. bélsár) mentesen juttassuk a nyakcsatornába. A hüvelynyílást és a péraajkakokat erősebb szennyeződés esetén le kell mosni, majd szárazra kell törölni.

Enyhébb szennyezettség esetén elég, ha szét-nyitjuk a péraajkakokat, és a katéter elülső végét kellő óvatossággal, a hüvelynyílás érintése nélkül juttatjuk a hüvelybe.

Ma már kaphatók olyan katéterek, melyeknek alsó harmada nylonzacskóval védett. A bejuttatásnál kb. 10 cm-re toljuk be az ilyen katéttert, és ezután távolítjuk el a védőzacskót. Nem mindegy, hogy az inszeminálást milyen körülmények között végezzük.

A rendelkezésünkre álló eszközökkel törekedni kell arra, hogy „emlékeztessük” az ivarzó kocát, miről is van szó. A legjobb eszköz erre a kan jelenléte.

Termékenyítéskor tartsunk 1-2 kant az egyedi kocaállások előtti folyósón.

Ez az erős inger a legtöbbször elegendő arra, hogy kiváltsa a kocáknál az ivarzás tüneteit. A kan jelenléte növeli a kocák oxitocin-termelését, ez pedig jelentősen gyorsítja a méh és a petevezető perisztaltikájának ütemét.

A termékenyítésnél leggyakrabban elkövetett hibák:

- felületes ivarzás-elbírálás;
- kan hiánya a termékenyítésnél;
- szennyezett katéter;
- nem megfelelő termékenyítési időpontok.

A magyar telepeken a jól bevált termékenyítési munkarend a következő:

- ivarzókeresés reggel 8-9 óra körül;
- első termékenyítés délután 14-15 óra között;
- második termékenyítés másnap délelőtt 10-11 óra körül;
- harmadik termékenyítés csak azoknál a kocáknál, melyek a harmadik napon is tűrik a hátalási próbát.

Napi kétszeri ivarzókeresés esetén a következő termékenyítési rendet ajánljuk:

- megtalálás a választás utáni 4. nap délelőtt – első termékenyítés 5. nap délután;
- megtalálás 4. nap délután - első termékenyítés 5. nap délután;
- megtalálás 5. nap délelőtt - első termékenyítés 5. nap délután;
- megtalálás 5. nap délután - első termékenyítés 6. nap délelőtt;
- megtalálás 6. napon - azonnali termékenyítés.

A második termékenyítést 12 vagy 24 óra múlva ajánljuk.

**PROF. WEKERLE LÁSZLÓ**  
**A SERTÉS 2017/1. SZÁM**

**Lekerekített élű,  
minőségi rácspadlók  
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](http://www.stallprofi.hu/betonracspadlo)

**Stallprofi** Istálló technológiák



## A FIAZTATÓI MALACVESZTESÉG OKAI

Az új, nagy szaporodó képességű kocavonalak bevezetésével egyre nagyobb probléma a nagy létszámú almok életben tartása és a malacveszteségek elfogadható szinten tartása. Ez a problémakör nem csak gazdasági, hanem állatvédelmi kérdések sorát is felveti. Szendi Róbert kollégánk nagy sikerű előadásokat tartott a témában a tavaszi sertéses szakmai napokon.

Egyre több helyen jelentkezik 40% körüli fiaztatói malacveszteség, még a nagyobb szaporodó képességű genetikák terén nagyobb tapasztalattal rendelkező Dániában is.

Az elhullások hátterében a következő, nem fertőző okokkal kell számolni:

- vashiányos anémia;
- újszülött malacok hasmenéses szindrómája;
- meconiumos malacok;
- gyenge, sorvadásos malacok.

Nézzük, milyen vizsgálati eredményeket kapunk a fiaztatói elhullásokról? Megpróbálom kitalálni. Talán vashiányos anémia, E. coli vagy streptococcusos bakteriológiai háttér? Az esetek nagyon jelentős százalékában ez a diagnózis. A probléma az, hogy a baktériumos fertőzés kezelése önmagában nem oldja meg a problémát. Sokszor a vasbevitel növelése még ront is a helyzeten, toxikózist okozva. Akkor mi a megoldás? Nézzük meg, milyen tényezők állnak a körkép hátterében.

### **E-VITAMIN HIÁNY MIATT KIALAKULÓ**

#### **SZEDERSZÍV-BETEGSÉG**

A fiaztatói boncolások során nem a klasszikus kórbonctani képet látjuk, ezt fontos kihangsúlyozni. Kiváltó okok:

- A takarmány alacsony E-vitamin, szelén, metionin, cisztin tartalma, és a takarmány magas zsír kiegészítése.
- Az oxidált zsír és réz csökkenti az E-vitamin szintet.
- Csökken az E-vitamin szint kukorica tárolása, szárítása során, különösen propionsavas kezelés hatására.

Az E-vitaminnak ebben a körképben a sejtmembrán stabilizáló és szabadgyök semlegesítő szerepe a lényeges.

Hiányában a máj, szív, és vázizmok károsodnak. Ez dyspnoet, cyanosist, mozgászavart, elfekvést és vérzéseket okoz a szívizomban. Továbbá fokozódik a malacok érzékenysége az im. vasdextránnal szemben, toxikus izomelfajulás alakul ki. Egy tanulmány szerint (1. táblázat) az E-vitamin ellátás fontosabb a Se kiegészítésnél. A választás előtti naphoz képest a malacok E-vitamin szintje 2,6 µg/ml értékről a választás utáni 4. napon 1,6 µg/ml értékre csökkent. Míg se tartalmuk a választás előtti napon mérhető 0,08 µg/g értékről 0,1 µg/g értékre nőtt.

### **C-VITAMIN HIÁNY**

Ha a felvett és előállított mennyiség nem elegendő, következtében fokozódik a körkép. Fontos szerepe van a vas felszívódásában és beépülésében, valamint a vérerek stabilitásának növelésében. Szerencsére mennyisége a kocatejben a takarmányok kiegészítésével szoros összefüggésben növelhető.

### **FOLSAV-HIÁNY**

A következő fontos összetevő a folsav (B9). Hiányában minden gyorsan osztódó szövet károsodik, esetünkben a vörösvérsejtek és a bélhámsejtek sérülése a fontos, ami mélyíti a körképet. A tünetegyüttes jelentkezése esetén mennyiségét javasolt 15 mg/kg-ra emelni.

### **ARGININ**

Az aminosavak közül az arginin szerepe kiemelkedő. Ugyanis támogatja a növekedési hormon és az inzulin kiválasztását, antikatabolikus hatású, és segíti a kollagén termelődését. Megakadályozza a szövetek lebomlását, segít az izom regenerálódásban. Stimulálja a csecsemőmirigyét és a T-sejt termelést. Továbbá a nitrogén-oxid prekursora, ezen hatásmechanizmuson alapulva tágítja az ereket, növelve a szállított oxigén mennyiségét.



Mielőtt alábecsülnénk ennek a folyamatnak a fontosságát, szeretném elmondani, hogy Louis Joseph Ignorro 1998-ban orvostudomány Nobel-díjban részesült a nitrogén-monoxid szignáltovábbító szerepének felfedezéséért.

#### VASKIEGÉSZÍTÉS

A vashiányos anémia kezelésében fontos szempont, hogy a naponta maximálisan bevihető vasmennyiség választás előtt 250 mg. Az alkalmazott készítménynél fontos, hogy elkerüljük a transzferin túltelítettségét és a vastoxikózist. Ugyanis, ha a keringésben szabad vas található, akkor 3-12 órán belül légzési nehézség, toxikózis alakul ki, esetleg elhullás is bekövetkezik. A túladagolás gátolja a foszfor, réz, szelén felszívódását. Ideális körülmények között is kb. 80 mg vashiánnyal kell számolni malacainknál.

Ennek kiszámításához néhány számadat:

- Egy kb. 1200 gramm tömegű újszülött malac 40 mg vassal rendelkezik.
- Napi vasigénye 7-15 mg, 1 kg gyarapodáshoz pedig kb. 20-25 mg vasra van szükség.
- A születés első hetében a malac megduplázza testtömegét, az első három héten testtömege a születésihez képest négyszeresére, a 30-napos választásig hat-hétszeresére nő.
- A kocatej (a főcstejtől eltekintve) literenként csak 1-3 mg vasat tartalmaz. A malac az első héten 150-300, a másodikon 300-400, a harmadikon 600-800 ml tejet szopik naponta.

#### ÖSSZEFOGLALÓ JAVASLATOK

Takarmány (szoptató kocatáp) kiegészítése:

- Szelén 0,5 mg/kg mennyiségben, szükség szerint szerves formában,
- E-vitamin kiegészítés,
- Folsav-kiegészítés,
- Kocák felhajtásakor ADE-vitamin injekció,
- Malacok választásával egyidőben Se és ADE-vitamin injekció, ezt 3 hetes korban ismételve,
- Hemoglobin-szint mérés marginális fülvénából 3 hetesen. Ennek oka, hogy ekkor még alacsony a takarmányfelvétel, így az nem befolyásolja a mért értéket. Élettani értékesítésben 100-150 g/l. Nagyon fontos, hogy több malac vizsgálata esetén nem az átlagérték az elsődleges, hanem az, hogy a mért értékek hány százaléka esik 100 g/l alá.

**SZENDI RÓBERT DR.**  
**A SERTÉS 2017/4. SZÁM**

## Átfogó trágyaprogram

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



Szeperátorok



FLYGT szivattyúk/keverők



Teljeskörű trágyaműzei rekonstrukció



JAKO tartálykocsik/injektorkok