

## Kérődzők légzőszervi betegségei

(Enyingi Agrár ZRt.-ben szerzett tapasztalatok)



Dr. Bartyik János

TERMELÉSI ADATOK	2008.	2009.	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.*
<b>Kiscsérípusztai Tehenészet</b>							
Átlaglétszám (db)	1 806	1 755	1 843	1 845	1 853	1 833	1 916
Átlagos termelés (kg/db)	8 311	8 779	8 550	8 813	9 572	9 409	9 808
Termelt tej (ezer kg)	15 010	15 408	15 753	16 260	17 738	17 245	18 792
							* terv

A KISCÉRÍPUSZTAI TEHENÉSZETI TELEP



TERMELÉSI ADATOK	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Borjú állaglétszám (db)	518	451	473	419	516	504
Súlygyarapodás (kg/hó)	23,16	23,77	23,55	23,16	23,33	23,47
Növendék állaglétszám (db)	1172	1160	1069	1125	1177	1301
5-8 hónap	71	91	43	21	95	149
Súlygyarapodás (kg/hó)	26,37	27,80	24,93	24,46	25,55	24,80
8-20 hónap	978	951	882	973	958	1011
Súlygyarapodás (kg/hó)	21,82	20,78	20,17	22,34	21,13	21,39
20 hónap felett	122	148	144	131	135	141
Súlygyarapodás (kg/hó)	29,95	26,26	25,84	28,55	24,95	25,12
Átlaglétszám össz (db)	1690	1611	1544	1544	1693	1805

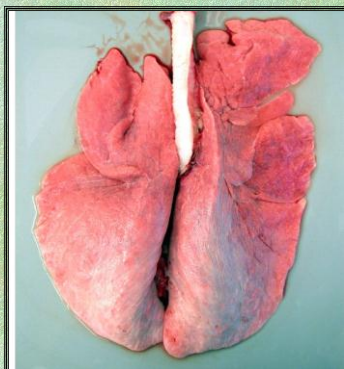
A BORJÚ ÉS NÖVENDÉKMARHA ÁLLOMÁNY TERMELÉSE



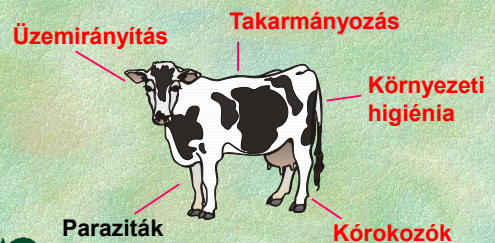
## AZ EGÉSZSÉGES ÁLLAT



Az egészséges tüdő



## AZ EGÉSZSÉGES ÁLLAT



## A légzőszervi betegség komplex (BRDC)

környezeti stressz  
(választás, csoportosítás, zsúfoltság, szállítás, rossz klíma)

takarmányozási hiányosságok

vírusos fertőzések

gazdaállat immunállapota

**csökkent az állat ellenállóképessége (alsó légutak nyálkahártyája, csillós hengerhám saját védekező rendszerének blokkolása)**

Másodlagos baktériumos fertőzés

- Pasteurella multocida
- Histophilus somni
- Mycoplasma bovis
- Mannheimia haemolytica



## Miért nem fordítunk nagyobb figyelmet az itatásos és növendékállatok nevelésére ?

- közvetlen árbevételt nem hoz,
- költségeket okoz,
- „igénytelen” (gondoljuk néha),
- termelése, vagy a termelés csökkenése nem látványos.



## Miért fontos ?

- nagy értékű genetika (tenyésztői munka) hordozója,
- a „jövő” nemzedéke,
- alacsony színvonal a veszélyezteti az elkövetkező évek tejtermelését.



## Mi a cél?

- Első ivarzás: 10-12 hónapos korban.
- Tenyésztésbevitel: 14-16 hónapos korban.
- Termékenységi index: 1,3-1,5.
- Ellés: 23-26 hónapos korban.
- Ellés utáni testtömeg: 560-590 kg.
- Marmagasság elléskor: 142 cm.



## Feladatok az itatásos borjúnevelés idején

- ✓ megfelelő koloszttrum ellátás (első 12 órán belül 4 liter)
- ✓ az újszülött borjú ellátása **immunglobulin mennyiség vizsgálata (18 % Na-szulfít)**
- ✓ egyedi ketrec használata (járványvédelem)
- ✓ ketrecek megfelelő telepítése (1,5 m távolság)
- ✓ napi 2-3 itatás (tejpótló tápszer minősége)
- ✓ víz itatásának szükségessége
- ✓ **csoportosítás és takarmányváltás (választás) ne történjen egyszerre**

**Stressz !**



## Feladatok az itatásos borjúnevelés idején

- ✓ tejtításról történő választás
  - ketrecen választás, utána csoportosítás, helyváltoztatás,
  - ↕
  - csoportosítás, helyváltoztatás, majd ezután választás a borjúnevelésben,

**kedvezőbb !**



## Feladatok az növendék állatok nevelése idején

- a növendék állatok takarmányozása
- a növendék állatok tartástechnológiája



## Növendék állatok táplálóanyag igénye (I.)

Testtömeg kg	Kor hónap	Sza. kg	NE m MJ	NE g MJ	Ny.fehérje %
150	5	4-4,5	14-15	7,3-8,5	16,0
250	9-10	6-6,5	21-23	10,7-12,5	15,0
350	13-14	8-8,5	27-30	13,8-16,0	13,0
450	18	9-9,5	32-36	16,7-19,4	12,0
550	22	10-11	38-42	19,5-22,5	12,0



## Növendék állatok táplálóanyag igénye (II.)

- A vitamin 2200 NE / kg sza.,
- D3 vitamin 300 NE / kg sza.,
- E vitamin 25 mg / kg sza.



## Növendék állatok súlygyarapodása (ajánlások)

Hónap	g / nap	kg / hó
2 – 14	850	25
14 – 20	650	20
20 felett	850	25

Kor (hó)	Standard súly	Súlygyarap.
1	60	
2	83	23
3	107	24
4	131	24
5	154	24
6	177	23
7	201	24
8	228	28
9	247	19
10	271	24
11	294	24
12	318	24
13	341	24
14	365	24
15	388	24
16	412	24
17	435	24
18	459	24
19	482	24
20	506	24
21	529	23
22	552	23
23	575	24
24	599	24



TERMELÉSI ADATOK	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Súlygyarapodás (kg/hó)	23,15	23,77	23,55	23,16	23,33	23,47
Növendék állatoké (db)	1172	1180	1029	1129	1172	1201
8-9 hónap	71	85	43	71	86	148
Súlygyarapodás (kg/hó)	26,37	27,80	24,93	24,46	25,55	24,80
1-20 hónap	272	321	182	321	304	1911
Súlygyarapodás (kg/hó)	21,82	20,78	20,17	22,34	21,13	21,39
20 hónap felett	122	145	144	191	135	141
Súlygyarapodás (kg/hó)	29,95	26,26	26,84	28,55	24,95	25,12
Átlaglétszám össz (db)	1690	1611	1544	1544	1693	1805

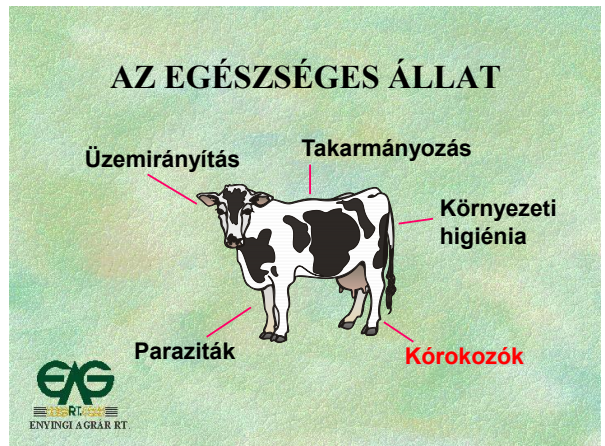
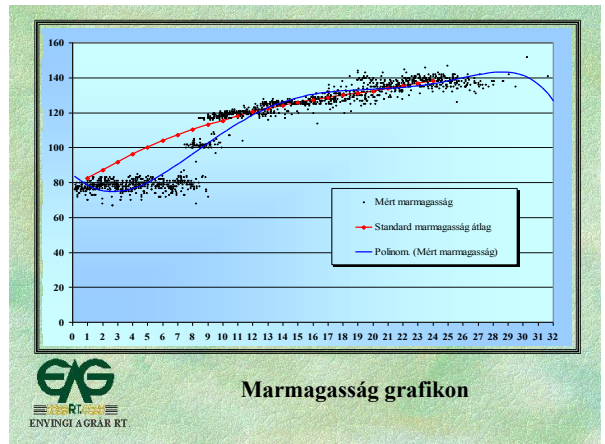
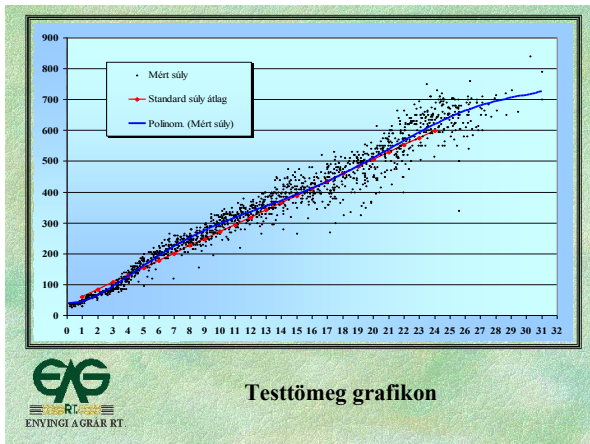
## A BORJÚ ÉS NÖVENDEKMARHA ÁLLOMÁNY TERMELÉSE



## A kontroll

- testtömeg gyarapodás,
- marmagasság,
- kondíció pontozás:
  - ❖ üsző nevelés alatt : 2,75-3,25,
  - ❖ üsző ellés előtt : 3,25-3,75,
- kartin ellátottság.





**A szarvasmarhák légzőszervi betegségei:**

**tünet: bronchopneumonia**

**háttérben:**

- *obligát és fakultatív patogén kórokozók* jelenléte és kombinációja,
- egyedi érzékenység,
- állattartási, higiéniai problémák állnak.

EGG  
ENVINGI AGRÁR RT.

**A legfontosabb légzőszervi kórokozók**

**Vírusok:**

- IBR
- BVDV
- Parainfluenza-3
- BRSV
- Adenovírus
- Coronavírus

**Fakultatív patogén baktériumok:**

- Pasteurella multocida
- Histophilus somni
- Mycoplasma bovis
- Mannheimia haemolytica

EGG  
ENVINGI AGRÁR RT.

## IBR

- bovin Herpesvírus 1-es típus (BHV-1),
- súlyos felső-légúti elváltozások,
- kötőhártya gyulladás
- erős orrváladék ürítés  
(esetenként teljesen elzárja az orrjáratokat vagy a légcsövet),
- nemi szervi forma (göbös vulvovaginitis),
- vetelés
- a betegséget gyakran másodlagos kórokozók súlyosbítják.



## BVDV 1.

- Pestivirus (Flaviviridea család),
- enterális és / vagy szisztémás megbetegedések (BVD, MD),
- reprodukciós zavarok  
(fogamzási arány csökken, magzatkárosodás, congenitális rendellenesség),



## BVDV 2.

- egyéb kórformák:
  - enyhe légzőszervi megbetegedés (kevert vagy önálló),
  - egyes törzsek inkább a tüdőben okoznak elváltozásokat,
  - immunszuppresszió gyengíti a tüdő ellenállóképességét,
  - PI (perzisztensen fertőzött állat (PI utóda PI),
  - kevert fertőzések (fokozza IBR, BRSV okozta betegségek súlyosságát).



## Parainfluenza-3

- RNS vírus, Paramyxovírus család,
- viszonylag enyhe fertőzés,
- a tüdő védekező mechanizmusait negatívan befolyásolja  
(Bovine Alveolaris Makrofágok - BAM microbicid hatás megszűnik a 4.-8. napon.),  
(Adair, 2000.)
- fiatal állatban önálló betegséget okoz,
- idősebb állatban más légzőszervi bántalomhoz csatlakozva.



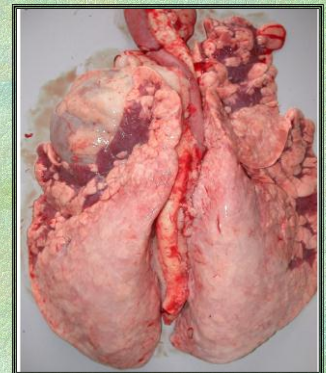
## BRSV

- Bovine respiratory syncytial virus
- RS vírus (Paramyxovírus),
- bronchitisszel együttjáró intersticiális pneumoniát okoz,
- a jellemző tünet:
  - subpleurális és intersticiális emphysema,
  - intersticiális ödéma (fulladás),
- a reinfekciók gyakoriak (újrafertőzés vagy reaktiváció),
  - 6 hó és 2 év közötti korú állatot betegít meg.



## BRSV

### fertőzött tüdő



## Adenovírus

- Bovine adenovirus (BAV)
- 9 típusa ismert (főleg 2, 4, 6 szerotípus),
- enyhe fertőzést okoz,
- pneumóniát, enteritist, conjunctivitist és vetélést okoz,
- gyakran együtt izolálható egyéb vírusokkal és baktériumokkal,
  - 4 hetes és 4 hónapos állatok betegszenek meg.



## Coronavírus

- fiatal borjakban hasmenést okoz,
- egyes tüdőgyulladásokból izolálható (Mc Nulty, 1984.),
- tüdőgyulladásos esetekben szerológiai módszerekkel kimutatható (Storz et al, 2000.).



## A legfontosabb légzőszervi kórokozók

### Vírusok:

- IBR
- BVDV
- Parainfluenza-3
- BRSV
- Adenovírus
- Coronavírus

### Fakultatív patogén baktériumok:

- Pasteurella multocida
- Histophilus somni
- Mycoplasma bovis
- Mannheimia haemolytica



## A légzőszervi betegség komplex (BRDC)

környezeti stressz  
(választás, csoportosítás, zsúfoltság, szállítás, rossz klíma)

takarmányozási hiányosságok

vírusos fertőzések

gazdaállat immunállapota

**csökkent az állat ellenálló képessége (alsó légutak nyálkahártyája, csillós hengerhám saját védekező rendszerének blokkolása)**

Másodlagos baktériumos fertőzés

- Pasteurella multocida
- Histophilus somni
- Mycoplasma bovis
- Mannheimia haemolytica



## Fakultatív patogének

- Pasteurella multocida
- Histophilus somni
- Mycoplasma bovis
- Mannheimia haemolytica



## Pasteurella multocida

- A és D szerotípus különböztethető meg,
- természetes lakója a nasopharynxnak (a tüdőben nem található meg),
- kruppos, savós-kruppos tüdőgyulladás, bronchitis.



## Histophilus somni

- természetes lakója a nasopharynxnak (a tüdőben nem található meg),
- hurutos-gennyes bronchopneumonia,
- fibrines pleuritis,
- myocarditis, pericarditis,
- polyarthritist,
- meningoencephalitist,
- előfordulása és jelentősége:
  - ✓ Észak-Amerika hízlalótelepek,
  - ✓ Egyesült Királyság, Dánia, Németország, Magyarország.



## Mycoplasma bovis

- diagnózis: szövettani vizsgálat,
- tünet: intersticiális savós és savós-gennyes bronchopneumonia.



## Mannheimia haemolytica

- vérzések, kruppos, elhalásos tüdőgyulladás,
- fibrines mellhártya gyulladás,
- interlobularis septumok megszélesednek,
- trombusok, gócos elhalás.



## Védekezés

- járványvédelem,
- mentes állapot,
- fertőzött állományok:
  - “együtt élés”,
  - mentesítés – szerológiai vizsgálat (a pozitív állat kiemelése),
  - vakcinázás:
    - ✓ védekezés
    - ✓ mentesítés (marker vakcina).



## Vakcinázás

- Mit tartalmazzon a vakcina?
- Mikor vakcinázzunk?



## Vakcinázás

### Mit tartalmazzon a vakcina?

- ❖ a legfontosabb vírusokat és baktériumokat:
  - ✓ előfordulás és elterjedtség szerint,
  - ✓ virulencia alapján,
- ❖ a megfelelő antigéneket, szerotípusokat.



## A legfontosabb légzőszervi kórokozók

### Vírusok:

- **IBR**
- **BVDV**
- **Parainfluenza-3**
- **BRSV**
- Adenovírus
- **Coronavírus**

### Fakultatív patogén baktériumok:

- Pasteurella multocida
- Histophilus somni
- Mycoplasma bovis
- Mannheimia haemolytica



## Vakcinázás

### • Mikor vakcinázzunk?

- ❖ a maternális ellenanyagok jelenlétét figyelembe véve,
- ❖ amikor szükséges (csoportosítás, stb.).



## Maternális ellenanyagok

- A kiürülés időtartama függ:
  - a kórokozótól,
  - a főcstej ellenanyag mennyiségétől,
  - a kolosztrum felvételétől.



## Maternális ellenanyagok kiürülése

- IBR: 95-231 nap (akár 10 hónapos korig is!)
- BRSV: 30-208 nap
- PI-3: 70-140 nap
- BVDV: 180 nap



## Maternális ellenanyagok

- A kiürülés időtartama függ:
  - a kórokozótól,
  - a főcstej ellenanyag mennyiségétől,
  - a kolosztrum felvételétől.
- Van-e védőhatása? (szerológiai vizsgálattal ellenőrizhető).



**Az Enyingi Agrár ZRt.  
telepein használt vakcinák**





## Védekezési program IBR

### Bovilis® IBR marker vakcina (Intervet)

- élő, attenuált (GK/D törzs) gE<sup>-</sup>,
- nem vált ki glucoprotein E ellen antitest termelést, ezért megkülönböztethető,
- fertőzés klinikai tünetek mérséklése,
- a telepi víruscirkuláció csökkentése,
- IBR elleni mentesítés.



## Ajánlott vakcinázási program

### Bovilis® IBR marker vakcina (Intervet)

Első vakcinázás időpontja	Vakcinázási program	Újraoltás
<b>Alapimmunizálás:</b> 3 hónapos kortól	egy oltás nasalisan, vagy im.	6 havonta nasalis, vagy im. oltás
<b>Korai védelem:</b> 2 hetes kortól	Nasalis oltás 4 hónapos korig véd., második oltás 4 hónapos korban nasalis, vagy im.	6 havonta nasalis, vagy im. oltás



## Védekezési program BVD

### Bovilis® BVD vakcina (Intervet)

- inaktivált, (C86 európai törzs),
- védelmet ad a vírus valamennyi hatásával szemben,
- védekezés a tenyésztésben,
- foetoprotectiv,
- megelőzni a transplacentaris fertőződést,
- kivédi az immunszuppressziót.



## Ajánlott vakcinázási program

### Bovilis® BVD vakcina (Intervet)

- általában 8 hónapos kortól,
- alapimmunizálás: 4 hetes időközzel 2 alkalommal,
- revakcináció: minden ellés előtt 4-8 héttel,
- extenzív tartás: 8 hónapos korban alapimmunizálás, utána 6 havonta oltás.



## Védekezési program BRSV, PI-3

### Bovilis® Bovipast vakcina (Intervet)

- inaktivált BRS vírus (EV 908 törzs),
- inaktivált PI-3 vírus (SF-4 Reisinger törzs),
- Pasteurella haemolytica (A<sub>1</sub> szerotípus),
- BRS, PI-3, P. haemolytica okozta fertőzés megelőzésére,
- növendék üsző állomány,
- hízlaló telepeken.



## Ajánlott vakcinázási program

### Bovilis® Bovipast vakcina (Intervet)

- alapimmunizálás:
  - 2 hetes kortól 4 hét különbséggel 2 oltás,
- védettség: 180 nap,
- emlékeztető oltás:
  - fertőzésveszélyes időszak előtt 2 héttel.



## Védekezési program CORONAVÍRUS

### Bovilis® Lactovac C vakcina (Intervet)

- inaktivált rotavírus (V 1005/78 törzs),
- inaktivált rotavírus (Holland törzs),
- inaktivált coronavirus (800 törzs),
- inaktivált parvovírus (Haden törzs)
- inaktivált E. coli (K-99 Pilus-ant. törzs),
- rota, corona, parvovírus, E. coli ellen,
- anyatehén vakcina, borjak passzív immunizálása.



## Ajánlott vakcinázási program

### Bovilis® Lactovac C vakcina (Intervet)

- alapimmunizálás:
  - 1. oltás a várható ellés előtt 6-8 héttel,
  - 2. oltás a várható ellés előtt 1-3 héttel,
  - vagy 4-5 hetes különbséggel 2 oltás minden vemhes állatot,
- emlékeztető oltás:
  - a várható ellés előtt 2-6 héttel,
- borjak 10-14 napos korig tejtitítás.



## A vakcina választás szempontjai

- helyi és/vagy általános reakciót nem okoz,
- testhőmérséklet emelkedést nem okoz,
- nem befolyásolja a tejtermelést,
- a vakcinák szimultán, de külön adhatók,
- vemhes állat biztonságosan oltható,
- nem okoz magzatkárosodást.



## Az Enyingi Agrár ZRt. telepein használt vakcinázási program



Sorszám	Fülszám	Születési idő	2001. október 11.		2001. november 15.		2002. január 10.	
			IBR	BVD	IBR	BVD	IBR	BVD
1	N 8654	2001.08.12	pozitív	---	pozitív	pozitív	pozitív	negatív
2	N 8655	2001.08.12	pozitív	---	pozitív	pozitív	negatív	negatív
3	N 8656	2001.08.13	pozitív	---	pozitív	pozitív	pozitív	pozitív
4	N 8657	2001.08.14	pozitív	---	pozitív	pozitív	pozitív	negatív
5	N 8658	2001.08.14	pozitív	---	pozitív	pozitív	pozitív	negatív
6	N 8659	2001.08.15	pozitív	---	pozitív	pozitív	pozitív	negatív
7	N 8660	2001.08.15	pozitív	---	pozitív	pozitív	negatív	negatív
8	N 8661	2001.08.15	pozitív	---	pozitív	negatív	pozitív	negatív
9	N 8662	2001.08.16	pozitív	---	pozitív	pozitív	negatív	negatív
10	N 8663	2001.08.16	pozitív	---	pozitív	pozitív	pozitív	negatív
11	N 8664	2001.08.17	pozitív	---	pozitív	pozitív	pozitív	negatív
12	N 8665	2001.08.17	pozitív	---	pozitív	pozitív	pozitív	negatív
13	N 8666	2001.08.18	pozitív	---	pozitív	negatív	pozitív	negatív
14	N 8667	2001.08.18	pozitív	---	pozitív	pozitív	pozitív	negatív
15	N 8668	2001.08.18	pozitív	---	pozitív	pozitív	pozitív	negatív
16	N 8669	2001.08.19	pozitív	---	pozitív	pozitív	pozitív	negatív
17	N 8670	2001.08.19	pozitív	---	pozitív	pozitív	negatív	negatív
18	N 8671	2001.08.20	pozitív	---	pozitív	pozitív	negatív	negatív
19	N 8672	2001.08.20	pozitív	---	pozitív	pozitív	negatív	negatív
20	N 8673	2001.08.20	pozitív	---	pozitív	pozitív	negatív	negatív



Az előzetesen elvégzett szerológiai vizsgálatok eredményei

## A borjúállomány vakcinázási programja

- 2 hetes kor Bovilis IBR marker vakcina intranasalisan,
- 5 hetes kor Bovipast RSP vakcina,
- 9 hetes kor Bovilis IBR marker vakcina,
- 12 hetes kor Bovilis IBR marker vakcina,
- 7 hónapos kor (üszótelepre szállítás előtt 1 hét) Bovilis IBR marker vakcina,
- 8 hónapos kor Bovilis BVD vakcina,
- 9 hónapos kor Bovilis BVD vakcina.



## A növendékmarha állomány vakcinázási programja

- évente 2 oltás 6 hónap különbséggel Bovilis IBR marker vakcina,
- 14 hónapos kor Bovilis BVD vakcina,
- 7 hónapos vemhes kor (ellés előtt 8 hét) Bovilis BVD vakcina.



## A tehénállomány vakcinázási programja

- évente 2 oltás 6 hónap különbséggel Bovilis IBR marker vakcina,
- 7 hónapos vemhes kor (ellés előtt 8 hét) Bovilis BVD vakcina,
- ellés után 30 nappal Bovilis BVD vakcina,
- többszöri sikertelen termékenyítés esetén az ellés utáni 6. hónapban ismétlés.



## A vakcinázási program kontrollvizsgálatai

**CÉL:** a meglévő IBR vírus cirkuláció felderítése.

**IDŐPONT:**

- 1. kontroll:** borjak 7 hónapos vizsgálata (üzőtelepre szállítás előtt),
- 2. kontroll:** 7 hónapos vemhes üszők vizsgálata (tehenészeti telepre szállítás előtt).



	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>7 hónapos borjú</b>	84 % negatív (697 db minta)	95 % negatív (704 db minta)	97 % negatív (824 db minta)	99 % negatív (786 db minta)	99 % negatív (832 db minta)	100 % negatív (716 db minta)	100 % negatív (554 db minta)	100 % negatív (586 db minta)	100 % negatív (70 db minta)	100 % negatív (550 db minta)	nincs vizsgálat
<b>7 hónapos vemhes üsző</b>	nincs vizsgálat	97 % negatív (81 db minta)	100 % negatív (672 db minta)	100 % negatív (584 db minta)	100 % negatív (612 db minta)	100 % negatív (565 db minta)	99,3 % negatív (753 db minta)	99,5 % negatív (430 db minta)	100 % negatív (85 db minta)	100 % negatív (237 db minta)	nincs vizsgálat
<b>tehen állomány</b>	nincs vizsgálat	nincs vizsgálat	nincs vizsgálat	nincs vizsgálat	nincs vizsgálat	90,8 % negatív (1878 db minta)	96,1 % negatív (1859 db minta)	98,5 % negatív (1958 db minta)	nincs vizsgálat	nincs vizsgálat	99,95 % negatív (2016 db minta)

A kontroll vizsgálatok eredményei  
(IBR vizsgálat)



## A vakciázási program költsége magas ?

A végrehajtást indokolja:

- a cél gyorsabb ütemben valósul meg,
- vagy „tökéletesen” végezzük, vagy kár elkezdeni,
- egészséges borjú és növendékállomány,
  - ✓ jobb súly- és testtömeggyarapodás,
  - ✓ alacsonyabb gyógyszerköltség,
  - ✓ alacsonyabb elhullás,
  - ✓ BVD PI állat nem születhet (ha védett az anyaállat a termékenyítéskor),
  - ✓ reprodukciós zavarok csökkennek.



Köszönöm a figyelmet !

