

## Mennyi veszteséget okoznak a betegségek a sertéstartásban, különös tekintettel a PRDC-re

MÁOK XX. jubileumi ünnepe

Budapest, 2016. május 14.

Dr. Ózsvári László PhD, MBA  
tanszékvezető egyetemi docens  
SZIE-ÁOTK Állat-egészségügyi Igazgatástani és  
Agrár-gazdaságtani Tanszék

1

---

---

---

---

---

---

---

---



„Éhes disznó makkal álmodik.”

- magyar mondás



2

---

---

---

---

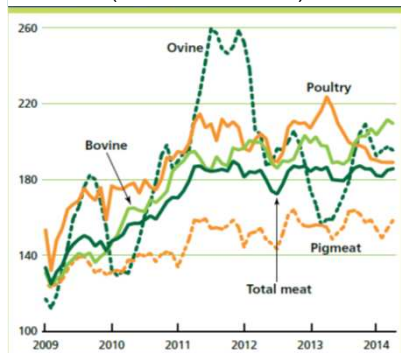
---

---

---

---

FAO húsfélék árindex  
(2002-2004 = 100)



FAO, 2014.

---

---

---

---

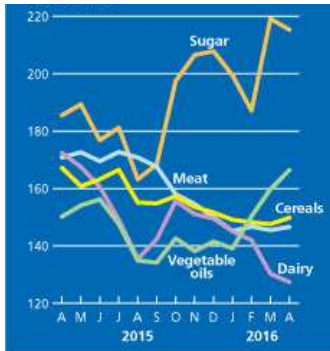
---

---

---

---

FAO élelmiszer árindex  
(2002-2004 = 100)



FAO, 2016.

---

---

---

---

---

---

---

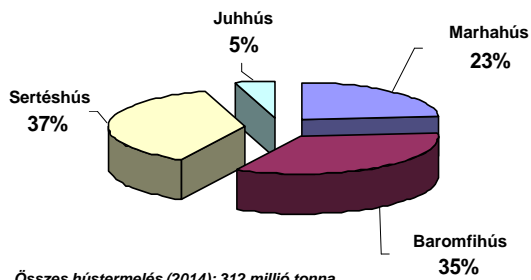
---

---

---

Globális hústermelés

FAO-OECD, 2015.



Összes hústermelés (2014): 312 millió tonna  
Összes hústermelés (2023): 363 millió tonna

5

---

---

---

---

---

---

---

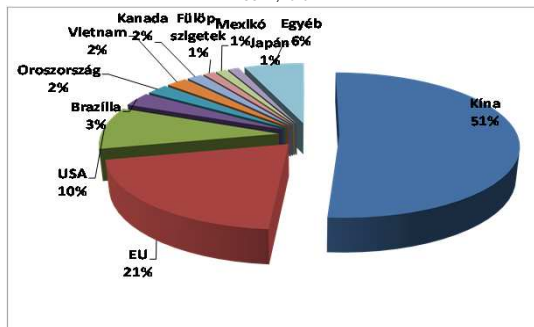
---

---

---

Globális sertéshús-termelés

USDA, 2015.



Összes termelés (2014): 110,5 millió t

Éves növekedési ütem: 1,1%  
Fejlődő országok!

6

---

---

---

---

---

---

---

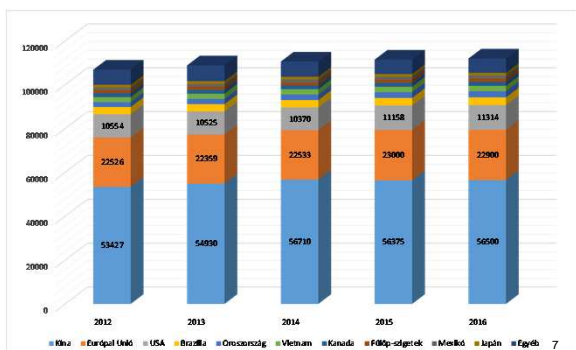
---

---

---

### A világ sertéshús termelése (2012-2016)

USDA, 2015.




---

---

---

---

---

---

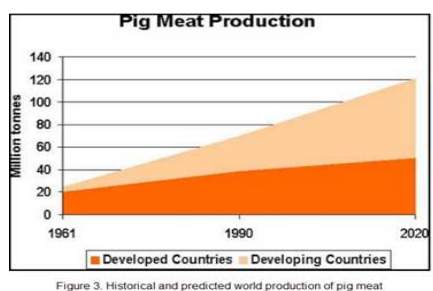
---

---

---

---

### A világ sertéshústermelése 1961-2020



8

---

---

---

---

---

---

---

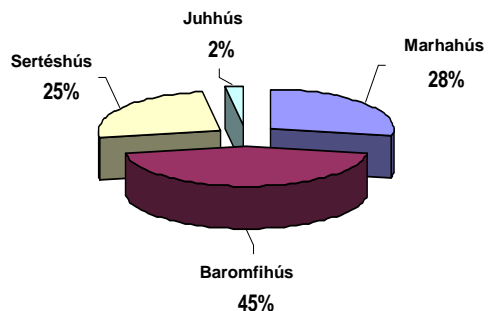
---

---

---

### A világ húskereskedelmének megoszlása

FAO-OECD, 2015.



A megtermelt sertéshús 7,2%-a kerül be a nemzetközi kereskedelembe

9

---

---

---

---

---

---

---

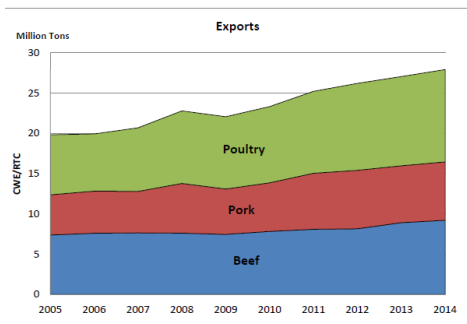
---

---

---

## A globális húsexport változása 2005-2014

USDA, 2015.



Sertéshús-kereskedelem évi növekedési üteme: <0,5%

10

---

---

---

---

---

---

---

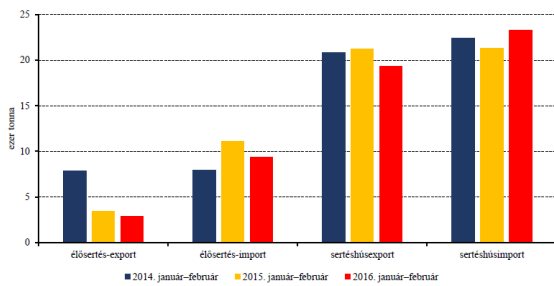
---

---

---

## Az élő sertés és a sertéshús külkereskedelmének mennyisége Magyarországon

KSH, 2016.



11

---

---

---

---

---

---

---

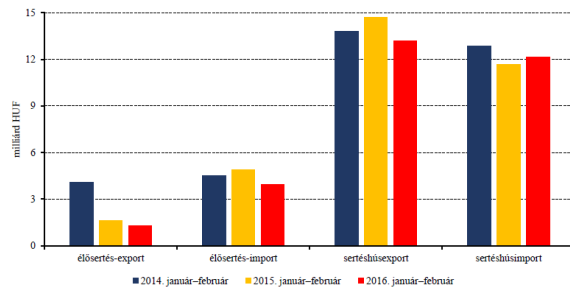
---

---

---

## Az élő sertés és a sertéshús külkereskedelmének értéke Magyarországon

KSH, 2016.



12

---

---

---

---

---

---

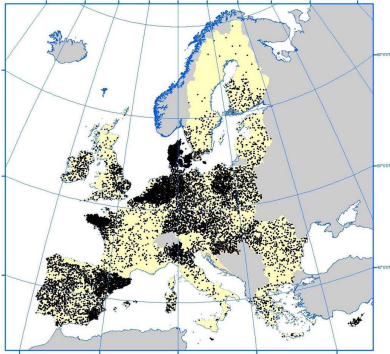
---

---

---

---

## Kocák Európában



13

---

---

---

---

---

---

---

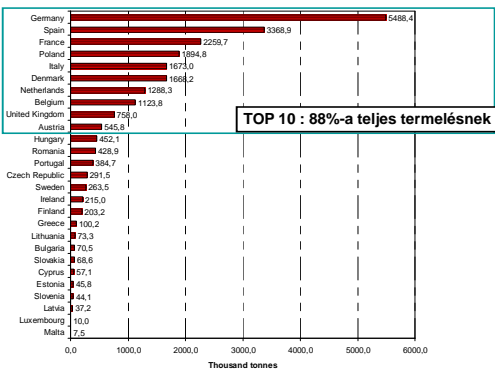
---

---

---

## Sertéshús-termelés az EU-ban

FAO-OECD, 2012.



14

---

---

---

---

---

---

---

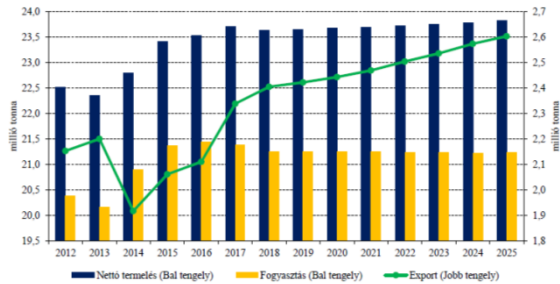
---

---

---

## Az EU sertéshúspiacának kilátásai középtávon

Európai Bizottság, 2016.



15

---

---

---

---

---

---

---

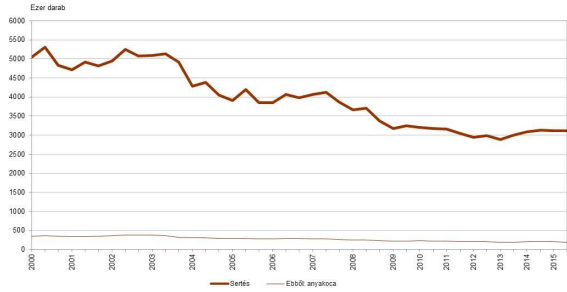
---

---

---

### A sertés- és anyakocaállomány decemberi alakulása

(2000-2015, ezer db)  
KSH, 2016.



16

---

---

---

---

---

---

---

---

---

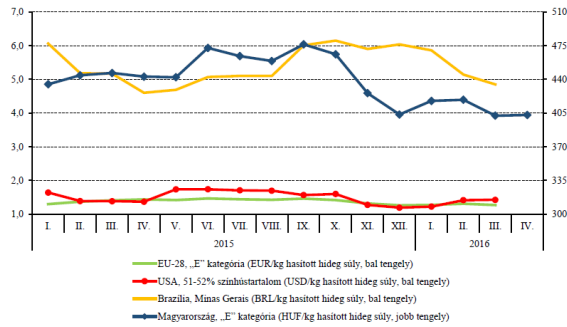
---

---

---

### A sertéshús világpiacon árá

AKI, 2016.



17

---

---

---

---

---

---

---

---

---

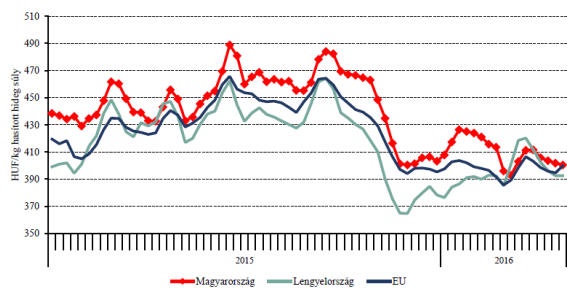
---

---

---

### A vágósertés („E” minőségi kategória) vágóhídi belépési ára

AKI, 2016.



18

---

---

---

---

---

---

---

---

---

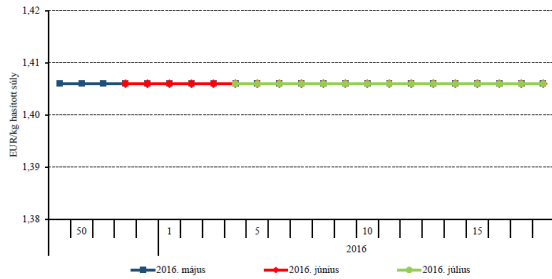
---

---

---



**A sertés (56% színhústartalom) különböző határidőre szóló jegyzése a lipcsei árutőzsdén**  
AKI, 2016.



22

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Magyarországi sertéshizlaló telepek főbb ár és költségadatai**  
Forrás: MÁL, 2015.

MUTATÓK	2011/2012		2013/2014	
	N	Átlag	N	Átlag
<b>Költségek/árak</b>				
Hasított félsertésre eső felvásárlási ára (Ft/kg)	49	439 (303-535)	15	478 (385-575)
Választott malac ára (Ft/malac)	41	7 603 (4 233-10 500)	12	6 286 (3 954-10 586)
Súlyozott takarmányár választás után (Ft/mázsa)	43	7 510 (5 640-10 800)	13	8 014 (6 261-9 249)
Állat-egészségügyi költség (Ft/hízó)	49	2 037 (700-5 000)	15	2 014 (789-3 347)

23

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Állomány-egészségügyi menedzsment**

- Az állatbetegségek - jövedelmező termelés rizikófaktorai - **KÖLTSÉGEK**
- **Költségcsökkentés - állomány szintű betegségek által okozott veszteségek minimalizálása**
- **Preventív szemlélet**
- **Kis költségtétel**
- **Költségoptimalizálás! (költségminimalizálás helyett)**

24

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



## SERTÉSHIZLALÁS

25

---

---

---

---

---

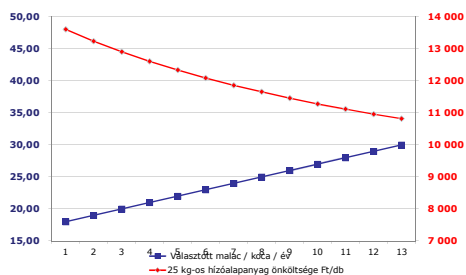
---

---

---

### A választott malac/koca/év növekedésének a hatása a hízóalapanyag önköltségére

Forrás: TOPIGS



26

---

---

---

---

---

---

---

---

### Magyarországi telepi létszám adatok

Forrás: MÁL, 2015.

MUTATÓK	2011/2012		2013/2014	
	N	Átlag	N	Átlag
<b>Létszám adatok</b>				
Kocák száma	47	1 254 (230-5 850)	12	1 377 (580-2 923)
Sertésszám battrián	47	3 696 (454-16 650)	14	4 275 (1 900-9 000)
Sertésszám hizlaldában	52	6 157 (179-24 975)	15	7 109 (2 759-23 000)
Hízósertés férőhely (hízó)	48	8 312 (500-26 000)	14	11 785 (3 000-35 250)
Férőhely kihasználtság (%)	48	77,98 (29,3-120,03)	14	64,78 (40,44-106,67)

27

---

---

---

---

---

---

---

---





**Állomány-egészségügyi problémák gazdasági hatásai a hizlalás során II.**

**Testtömeg-gyarapodás 10%-os csökkenése**

- Napi testtömeg-gyarapodás = **800 g/nap**
- Sertés felvásárlási ár = **375 Ft/kg**
- Árbevétel / sertés =  
=  $110 \times 375 = 41\,250 \text{ Ft}$
- Takarmányozási költség / hízó =  
=  $80 \times 2,88 \times 80 = 18\,432 \text{ Ft}$
- Hizlalás jövedelme / hízó =  
=  $41\,250 - 18\,432 - 10\,500 = 12\,318 \text{ Ft}$
- Elkészülési idő =  
=  $80 / 0,8 = 100 \text{ nap}$

34

---

---

---

---

---

---

---

---

**Állomány-egészségügyi problémák gazdasági hatásai a hizlalás során III.**

**Testtömeg-gyarapodás 10%-os csökkenése**

- Jövedelem / hízó / nap =  
=  $12\,318 / 100 = 123,18 \text{ Ft}$
- Napi testtömeg-gyarapodás = **720 g/nap**
- Elkészülési idő =  
=  $80 / 0,72 = 111,1$
- Elkészülési idő növekedése =  
=  $111,1 - 100 = 11,1$
- Veszteség/hízó =  
=  $11,1 \times 123,18 = 1\,367,3 \text{ Ft}$

35

---

---

---

---

---

---

---

---

**Állomány-egészségügyi problémák gazdasági hatásai a hizlalás során IV.**

**Elhullás (hizlalási időszak felénél):**

- Veszteség / hízó =  
=  $\text{Bevétel / hízó} - \text{utónevelt malac ára} -$   
=  $0,5 \times \text{takarmányozási költség / hízó}$
- Veszteség/hízó =  
=  $41\,250 - 10\,500 - 0,5 \times 18\,432 = 21\,534 \text{ Ft}$

36

---

---

---

---

---

---

---

---

### A parazitózisok okozta veszteségek becslése és számítása

#### Gyakorlati tapasztalatok:

- Parazita fertőzések elsődleges hatásai a termelésre:
  - Hízalási teljesítmény romlása
  - Elhullási arány növekedése
  - Májelkobzás növekedése
- Rühösség hatása a testtömeg-gyarapodásra és a takarmány-értékesülésre:
  - Heveny forma: **-10-30%**
  - Idült forma: **-5-10%**
- *Belső élősködők* hatása a testtömeg-gyarapodásra és a takarmány-értékesülésre: **-10%**

37

---

---

---

---

---

---

---

---

### A légzőszervi betegségek okozta veszteségek nagysága

Biró és Ózsvári, 2006.

- *Mycoplasma pneumoniae*:
  - Testtömeg-gyarapodás csökkenés: **18,4% (2,8-44%)**
  - Takarmány-értékesülés romlás: **15,4% (0,8-47%)**
- *Actinobacillus pleuropneumoniae*:
  - Testtömeg-gyarapodás csökkenés: **42,4% (6,2-77%)**
  - Takarmány-értékesülés romlás: **32,5% (2,9-61%)**

38

---

---

---

---

---

---

---

---

### Tüdőgyulladások okozta veszteségek becslése

- Takarmány-értékesülés, testtömeg-gyarapodás és elhullás okozta veszteségeket veszi figyelembe.
- Kiindulópontja a tüdőelváltozást mutató területek állományszintű nagyságának meghatározása.
- Vágóhídi vizsgálatok során a tüdőbeli elváltozásokat pontozzuk.
- Elváltozást mutató területek nagysága alapján meghatározható a testtömeg-gyarapodás csökkenés mértéke.
- Számítható a takarmány-értékesülés romlása.
- Prognosztizálható a veszteség nagysága.

39

---

---

---

---

---

---

---

---

### Hazai tüdővizsgálatok eredményei (1995-2005)

Bíró és Biksi, 2006.

- Tüdőgyulladások átlagos előfordulási aránya: **> 80%**
- Mellhártyagyulladásoké átlagosan: **38%**
- Ezek az értékek állományonként nagy eltérést mutattak:
  - súlyos fokú tüdőgyulladások aránya: **7-46%**
  - mellhártyagyulladás (különbség még nagyobb): **8-98%**
- Elváltzott tüdőterületek állományszintű átlaga: **16,74%**
- Átlagos hizlalási mutatókkal rendelkező telep esetében:
  - napi testtömeg-gyarapodás csökkenése: **9,3%**
  - takarmány-értékesülés romlása: **6,9%**
- Hízónkénti veszteség: **1000-2000 Ft (3,5-7 EUR)**<sub>40</sub>

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### Légzőszervi betegségek elleni stratégiai védekezés alapelvei

- I. Vágóhídi tüdővizsgálat és a veszteségek nagyságának prognosztizálása
- II. Kísérleti vakcinázási program eredményeinek kiértékelése és költség-haszon elemzése
- III. Vakcinázási program bevezetése és ellenőrzése
- IV. Tartástechnológia átvilágítása
- V. Tartástechnológia átalakítása

41

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### PRDC kórokozók állományszintű előfordulása és súlyossága

Forrás: MÁL, 2015.

Kórokozó	2011/2012		2013/2014	
	Állományszintű előfordulás (%)	Súlyosság	Állományszintű előfordulás (%)	Súlyosság
PCV-2	92,3	1,28	100,0	1,16
M. hyo.	90,4	1,49	100,0	1,25
APP	82,7	1,41	93,3	1,26
PRRS	44,2	1,67	73,3	1,30
AR	23,1	1,12	46,7	0,46
HPS	21,2	1,22	100,0	1,11
SIV	5,8	1,17	53,3	1,24

42

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## PRDC kórokozók ellen vakcinázott sertésállományok

Forrás: MÁL, 2015.

Kórokozó	Állományok (%)	
	2011/2012	2013/2014
PCV-2	75,0	86,7
M. hyo.	67,3	86,7
APP	19,2	26,7
PRRSV	15,4	46,7
AR	3,8	26,7
HPS	3,8	0,0 <sup>43</sup>

---

---

---

---

---

---

---

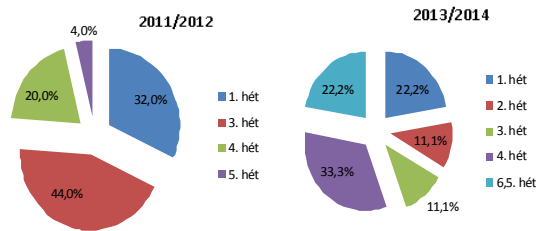
---

---

---

## A sertések életkora egyszeri M. hyo elleni vakcinázáskor

Forrás: MÁL, 2015.



44

---

---

---

---

---

---

---

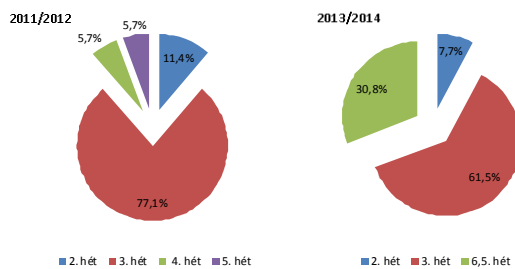
---

---

---

## A sertések életkora PCV-2 elleni vakcinázáskor

Forrás: MÁL, 2015.



45

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## ESETTANULMÁNY

### SERTÉSTELEP HIZLALÁSI SZAKASZ

### KÉSZÍTMÉNYVÁLASZTÁS

46

---

---

---

---

---

---

---

---

#### Esettanulmány – Sertéstelep hizlalási szakasz (1)

- Egy sertéstartó vállalkozás szeretné javítani a telep hizlalási mutatóit és így növelni a jövedelmezőségét. A diagnosztikai vizsgálatok szerint a legnagyobb gondot az APP okozza.
- Ennek érdekében két különböző gyógyszerforgalmazó céget keresett fel, amelyek természetesen saját, különböző APP vakcináikat javasolták.
- A telepvezető kipróbálta egy-egy ólban a két különböző vakcinát, amelyeknek termelési mutatóira gyakorolt hatásuk és áruk az alábbi:

	ADG	FCR	Elhullás (%)	Vakcinaár
Vaksinázás nélkül	600	3,2	8	
„A” vakcina	648	2,88	5	550
„B” vakcina	660	3,0	4	650

Melyiket vakcinát válassza a vállalkozás vezetője?

47

---

---

---

---

---

---

---

---

#### Esettanulmány – Sertéstelep hizlalási szakasz (2)

1. Számítsa ki a hizlalási ciklus hosszát és a hízókból származó bevételek nagyságát az APP vakcinázási program előtt!

- Betelepített süldő / telep = 5 000 sertés
- Hízótömeg-gyarapodás a hizlaldában = 78 kg
- Vágási élősúly = 108 kg
- Felvásárlási ár = 325 Ft/kg
- Hizlalási ciklus hossza (nap) =  
 $= 78 / 0,6 = 130$
- Hizlalási ciklus/év =  
 $= 365 / 130 = 2,81$
- Telep bevétele/év =  
 $= 2,81 \times 5\,000 \times 0,92 \times 108 \times 325 = 453\,330\,000$  Ft

48

---

---

---

---

---

---

---

---



### Esettanulmány – Sertéstelep hizlalási szakasz (3)

2. Számítsa ki a hizlalási ciklus hosszát és a hízókból származó bevételek nagyságát az „A” vakcinázási programot követő időszakban!

- Hizlalási ciklus hossza (nap) =  
 $= 78 / 0,648 = 120$
- Hizlalási ciklus / év =  
 $= 365 / 120 = 3,03$
- Telep bevétele / év =  
 $= 3,03 \times 5\,000 \times 78 \times 0,95 \times 325 = 505\,561\,500 \text{ Ft}$

3. Számítsa ki a hizlalási ciklus hosszát és a hízókból származó bevételek nagyságát a „B” vakcinázási programot követő időszakban!

- Hizlalási ciklus hossza (nap) =  
 $= 78 / 0,66 = 118$
- Hizlalási ciklus / év =  
 $= 365 / 118 = 3,09$
- Telep bevétele / év =  
 $= 3,09 \times 5\,000 \times 78 \times 0,96 \times 325 = 520\,344\,000 \text{ Ft}$

49

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### Esettanulmány – Sertéstelep hizlalási szakasz (4)

4. Számítsa ki a takarmányozási költségeket a program alkalmazása előtti időszakban!

- Takarmány ára = **75 Ft/kg**
- Takarmányozási költség / telep / év =  
 $= 2,81 \times 5\,000 \times 78 \times 0,92 \times 3,2 \times 75 = 241\,776\,000 \text{ Ft}$

5. Számítsa ki a takarmányozási költségeket az „A” vakcinázási program alkalmazása utáni időszakban!

- Takarmányozási költség / telep / év =  
 $= 3,03 \times 5\,000 \times 78 \times 0,95 \times 2,88 \times 75 = 242\,669\,520 \text{ Ft}$

6. Számítsa ki a takarmányozási költségeket a „B” vakcinázási program alkalmazása utáni időszakban!

- Takarmányozási költség / telep / év =  
 $= 3,09 \times 5\,000 \times 78 \times 0,96 \times 3 \times 75 = 260\,172\,000 \text{ Ft}$

50

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### Esettanulmány – Sertéstelep hizlalási szakasz (5)

7. Számítsa ki a telep hizlalásból származó többletjövedelmét az „A” vakcinázási program után!

- Többletjövedelem/teleplév =  
 $= (505\,561\,500 - 453\,330\,000) + (241\,766 - 242\,669\,520) =$   
 $= (52\,231\,500 - 893\,520) = 51\,337\,980 \text{ Ft}$

8. Számítsa ki a telep hizlalásból származó többletjövedelmét a „B” vakcinázási program után!

- Többletjövedelem/teleplév =  
 $= (520\,344\,000 - 453\,330\,000) + (241\,766 - 260\,172\,000) =$   
 $= (67\,014\,000 - 18\,396\,000) = 48\,618\,000 \text{ Ft}$

51

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### B/C és ROI

#### Költség-haszon arány (Benefit-Cost Ratio – BC):

- bevételek/költségek
- Az egységnyi költségre jutó bevételek nagyságát jelzi.
- Program gazdaságilag megtérül ha >1.
- Példa:

$$100.000/25.000 = 4$$

#### Befektetés megtérülése (Return on investment - ROI):

- $(\text{bevételek} - \text{költségek})/\text{költségek} \times 100$
- Megtérülést mutatja %-ban.
- Példa:

$$(100.000 - 25.000)/25.000 \times 100 = 300\% (3:1)$$

52

---

---

---

---

---

---

---

---

### Esettanulmány – Sertéstelep hizlalási szakasz (6)

#### 9. Számítsa ki a vakcinázási programok költség-haszon arányát és a befektetések megtérülését!

- „A” vakcina ára: 550 Ft/db
- „B” vakcina ára: 650 Ft/db
- Telepi vakcinázási költség/év „A” vakcinázásnál:  
=  $3,03 \times 5000 \times 550 = 8\,338\,846$  Ft
- Telepi vakcinázási költség/év „B” vakcinázásnál:  
=  $3,09 \times 5000 \times 650 = 10\,037\,500$  Ft

53

---

---

---

---

---

---

---

---

### Esettanulmány – Sertéstelep hizlalási szakasz (7)

Költség-haszon arány „A” vakcinázásnál =  
=  $51\,337\,980 / 8\,338\,846 = 6,16$

Költség-haszon arány „B” vakcinázásnál =  
=  $48\,618\,000 / 10\,037\,500 = 4,84$

Befektetés megtérülése „A” vakcinázásnál =  
=  $((51\,337\,980 - 8\,338\,846) / 8\,338\,846) \times 100 = 516\%$

Befektetés megtérülése „B” vakcinázásnál =  
=  $((48\,618\,000 - 10\,037\,500) / 10\,037\,500) \times 100 = 384\%$

10. Melyik vakcinázást választaná?  
A vakcinázás!

54

---

---

---

---

---

---

---

---

### Az állomány-egészségügyi programok gazdasági értékelése

- Realizálható haszon nagysága felbecsülhető (hatékony tervek és erőforrás-elosztás)
- Erőforrások nagysága – döntési kritérium
- Monitorozás
- Állat-egészségügyi menedzsment színvonalának javítása = jövedelmezőség emelése!
  - BEFEKTETÉS! (a befektetett tőke megtérülése **200-600%**, átlagosan **300%**)

55

---

---

---

---

---

---

---

---

### IRODALOM

- **EGYETEMI JEGYZET:**
  - Bíró O. – Ózsvári L. (2006): Állat-egészségügyi gazdaságtan. Egyetemi jegyzet. SZIE-ÁOTK, Állat-egészségügyi Igazgatástani és Agrár-gazdaságtani Tanszék. Budapest, 170. p.; 1. 6. és 9. fejezet
- **FOLYÓIRATCIKK:**
  - Ózsvári L. – Búza L. (2015): Sertés hizlaló telepek technológiai színvonalának, főbb termelési mutatóinak és légzőszervi betegségei (PRDC) menedzsmentjének összehasonlító vizsgálata. Magyar Állatorvosok Lapja, 137. (2) 79-92. pp.
  - Ózsvári L. – Bíró O. – Lakner Z. (2012): Role of veterinary management in increasing pig breeding efficiency: a methodological approach. Studies in Agricultural Economics. 114. 10-15.
  - Bíró O. – Ózsvári L. – Lakner Z. (2008): Az állategészségügyi menedzsment hatása a sertésenyésztő telepek teljesítményére – egy módszertani kísérlet tanulságai. Magyar Állatorvosok Lapja, 130. (3) 138-147. pp.
  - Bíró O. – Ózsvári L. – Biksi I. – Román P. (2005): A sertéstelepek gyógyszerköltségeinek, technológiai színvonalának és főbb termelési mutatóinak összehasonlító vizsgálata. Magyar Állatorvosok Lapja, 127. (2) 81-87. pp.

56

---

---

---

---

---

---

---

---



„Nem erőszak a disznótor.”



- magyar mondás

57

---

---

---

---

---

---

---

---

**Köszönöm a figyelmet!**



Project ID: 21510133

58

---

---

---

---

---

---

---

---