



dr. Kranjec Ferenc

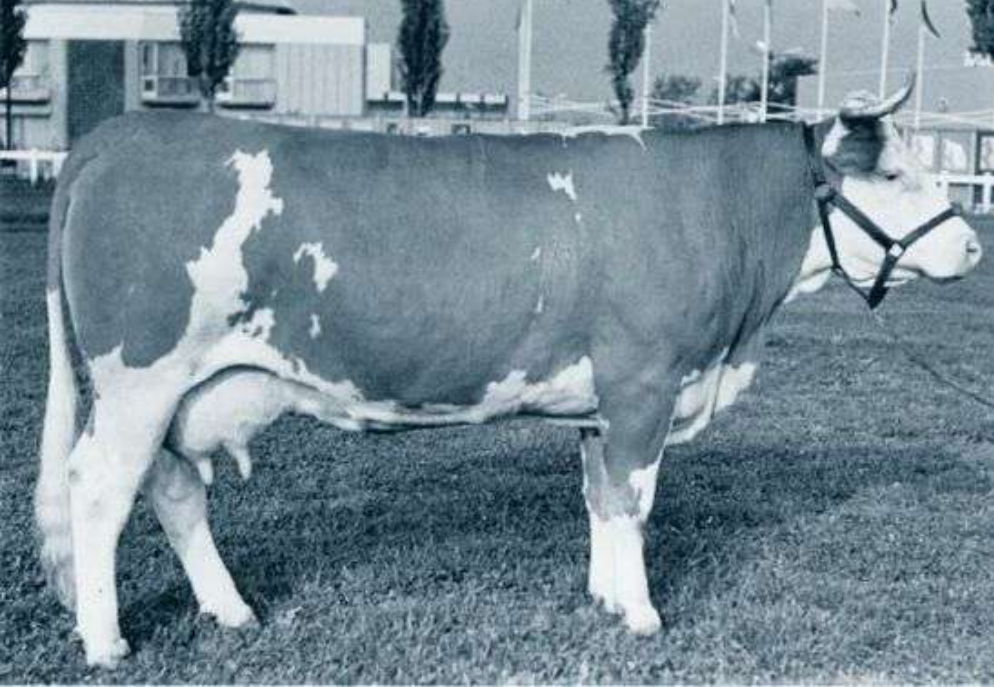
**Szaporodásbiológiai mutatók a
gyakorlatban**

***II. Nemzetközi Szarvasmarha Akadémia I. modul
2015. január 31.***

SZIE-ÁOTK
Budapest

Bevezetés

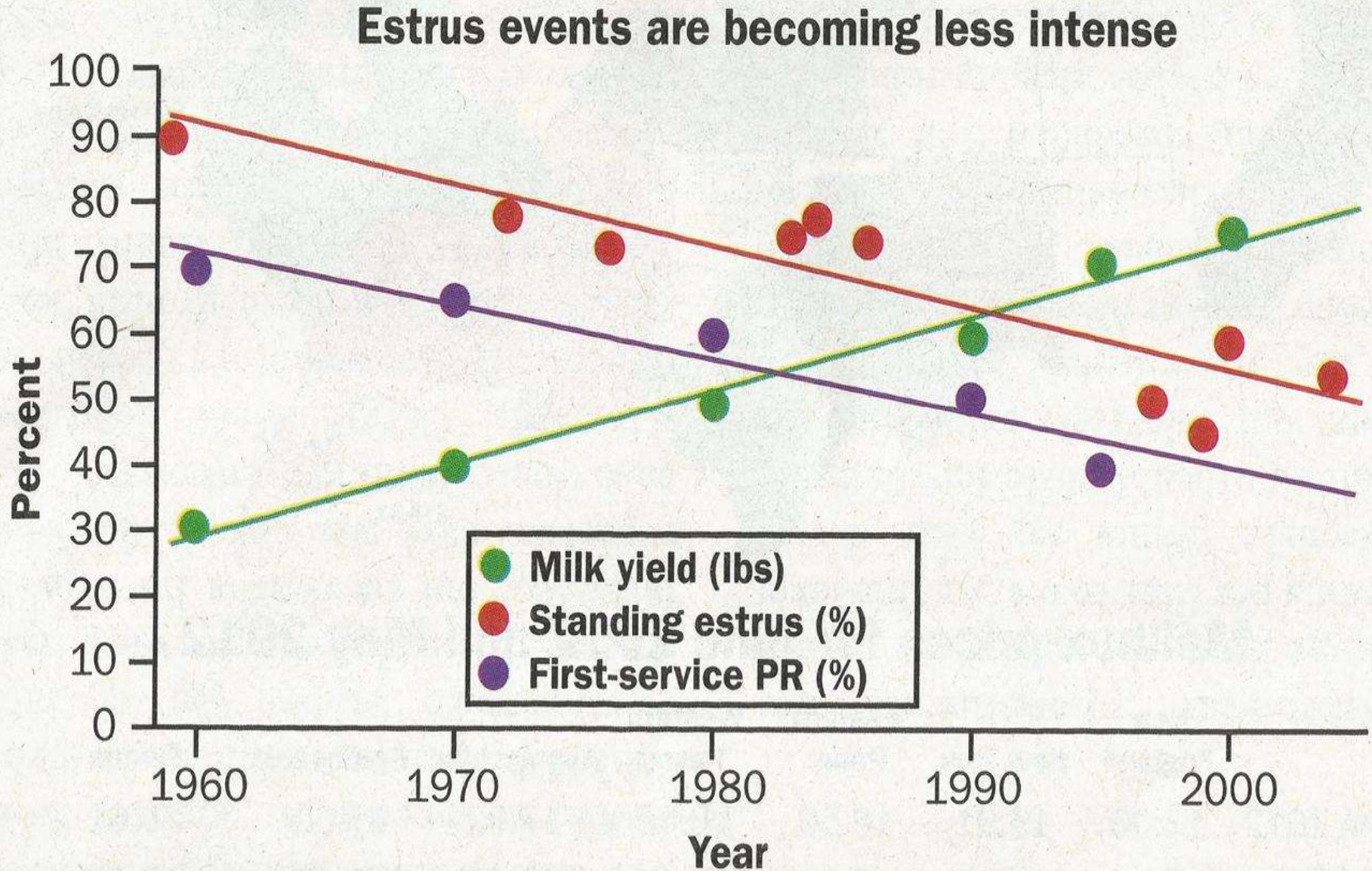
- **A modern holstein fríz reprodukciós jellegzetességei**
- **A reprodukció értékelésére szolgáló paraméterek és jellegzetességük (produktivitás, szervízperiódus, két ellés közötti idő, HDR, PregRate stb.)**
- **Egyes mérőszámok alkalmazhatósága, valós jelentősége, összesített értékelése**
- **Teljesítmény értékelésének egyes szempontjai**
- **Gyakorlati tapasztalatok, „buktatók”**



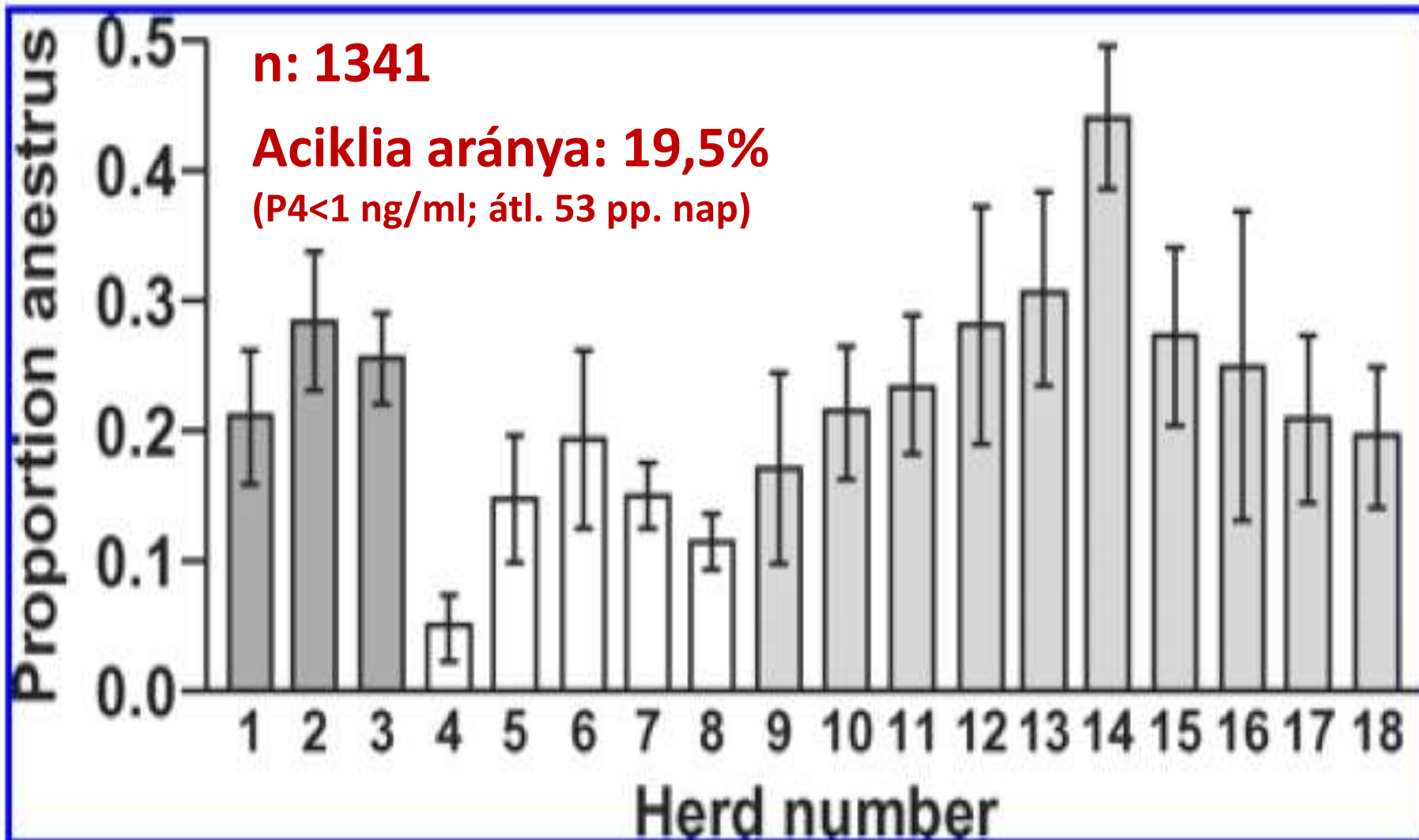
Bodrog, Szerencsi MGZRT.



Tejtermelés vs. Ivarzási tünetek

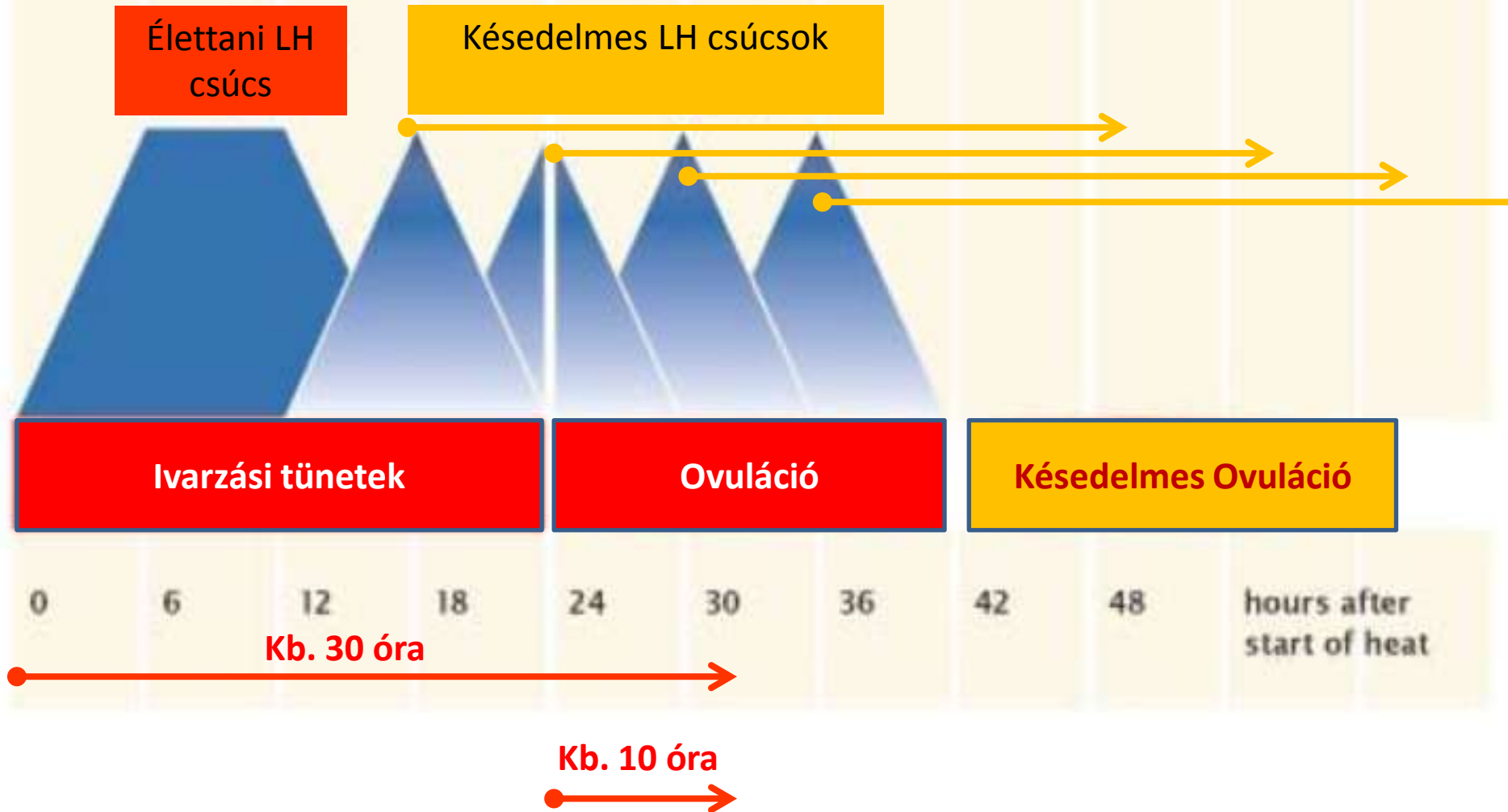


Anöztrusz



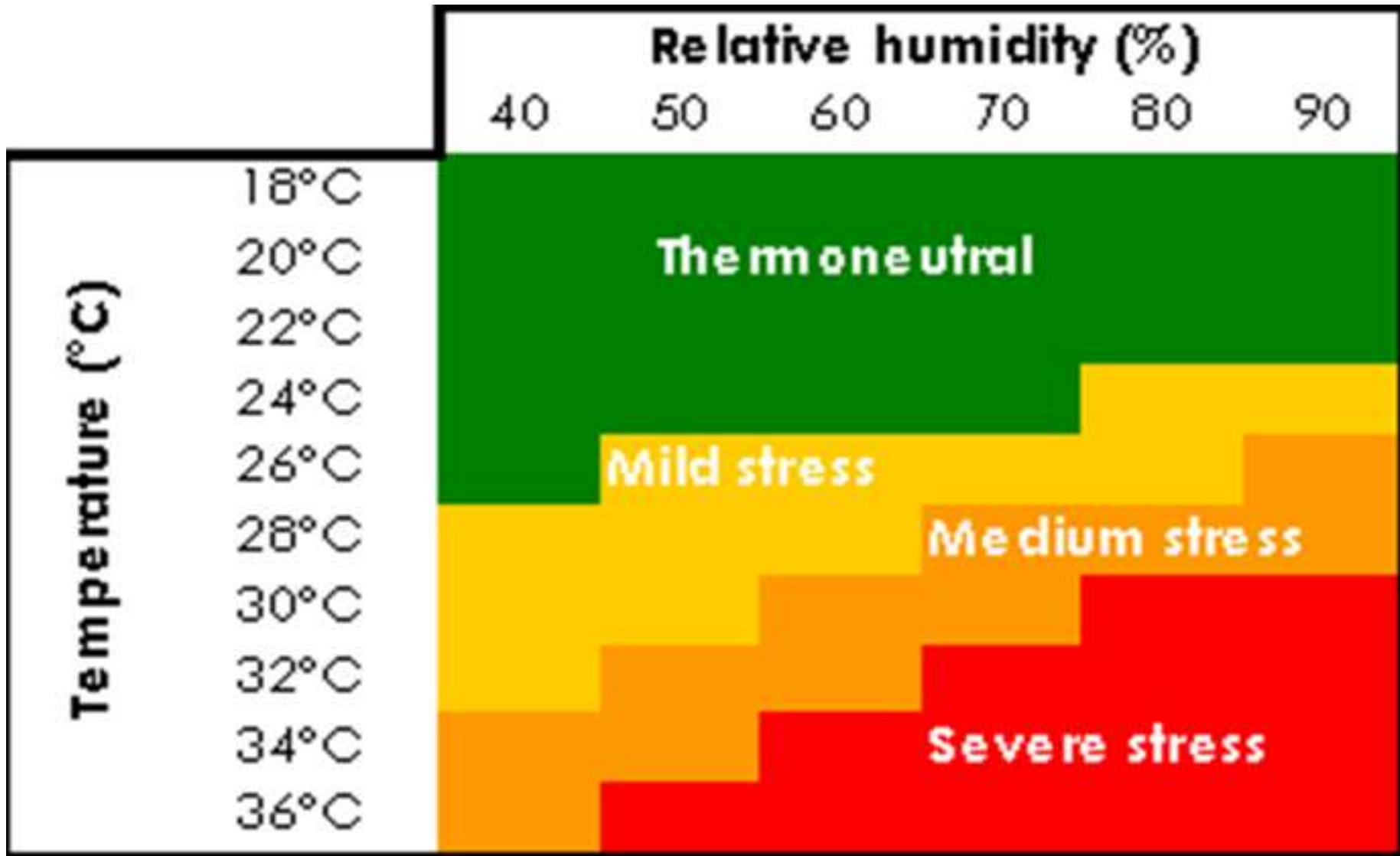
Késedelmes Ovuláció

<http://www.partners-in-reproduction.com/reproduction-cattle/delayed-ovulation.asp>



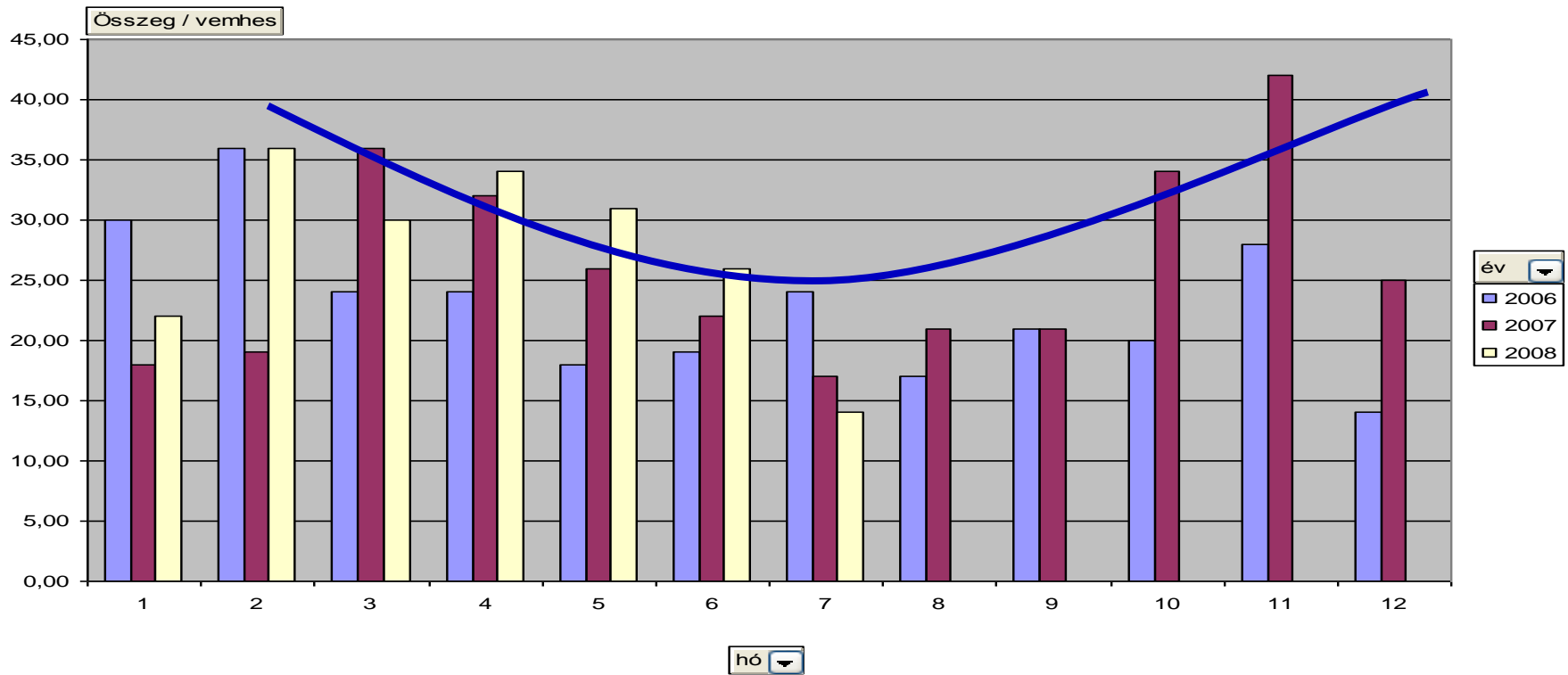
Bloch, 2006; Nakao, 1984; Nebel, 1993.

Hőstressz



Hőstressz

- Romló fertilitás
- Növekedő embrionális mortalitás
- Nincs átlagos ellés/ vemhesség



Ciklushossz változása

Estrous cycle duration in U.K and U.S. dairy cows			
Cycle duration	U. K.		U.S.
	1975-1982 British Friesian	1995-1998 Holstein Friesian	1977-1978 Holstein and Jersey
days	% (n) 1398	% (n) 446	% (n)
≤ 16	10.2 (142)	8.1 (46)	1.5 (2)
17-18	13.6 (190)	8.5 (48)	0.7 (1)
19-20	25.2 (352)	14.9 (84)	22.8 (31)
21-22	26.9 (376)	26.6 (150)	27.9 (38)
23-24	11.9 (166)	19.5 (110)	19.1 (26)
25-26	4.8 (67)	7.6 (8)	5.9 (8)
≥ 27	7.5 (105)	14.9 (84)	22.1 (30)

Átlagos ciklushossz 20,2 nap

22,3 nap

20 év alatt +2 nap...

Magyar szaporodásbiológiai irányszámok



Pécsi szerk. 2007.

26. táblázat. Támpontok egy tejelő szarvasmarha-állomány szaporodásbiológiai állapotának értékeléséhez (Csáki és Köcski, 2003.)

Szaporodásbiológiai mutató	Ideális	Jó	Megfelelő	Feltétlenül javítandó
Két ellés közötti idő	390 nap alatt	390–410 nap	410–430 nap	430 nap fölött
Szerviz periódus hossza	110 nap alatt	110–130 nap	130–150 nap	150 nap fölött
Tehén ellési arány	80% fölött	75–80%	65–75%	65% alatt
Első termékenyítés átlagos ideje	60–70 nap	70–80 nap	80–90 nap	90 nap fölött
Első termékenyítésre vemhes tehenek aránya	50% fölött	40–50%	30–40%	30% alatt
Első és második termékenyítés közötti	40 nap alatt	40–45 nap	45–55 nap	55 nap fölött
Termékenyítési index, tehén	2,0 alatt	2,0–2,5	2,5–3,3	3,3 fölött
Üsző ellési arány (átlag tehén%)	35% fölött	30–35%	25–30%	25% alatt
Üszők átlagos életkora első ellésükkor	24 hónap	24–26 hónap	26–28 hónap	28 hónap fölött
Laktációk száma átlagosan		4,0 fölött	2,5–4,0	2,5 alatt
Telepi átlag laktációs napok száma	160 nap alatt	160–170 nap	170–200 nap	200 nap fölött

USA Holstein, országos átlag 2006.

1. Term. (nap)	86
1. Term.fertilitása (%) [TI]	31 [3,2]
Ö. Term.fertilitása (%) [TI]	30 [3,4]
Két term közti idő (nap)	38,2
Szervízperiódus (nap)	144
HDR (%)*	50
PR (%)**	15
Selejtezési arány repr. (%)***	27

* Durkin, 2010.

** Számított érték

*** FDA, 2007 – az összes selejtezésre vonatkoztatva

Norman et al, 2009.

Magyar (EU) vs. USA adatok

- **Miért nem hasonlíthatók össze teljesen?**
 - Selejtezési metodika
 - Tejtermelés: 32-34 kg (elsőb.: kb. 30 kg),
 - Tejelő nap: 200 DIM
 - BST
 - TAI elterjedtsége (drága munkaerő, olcsó gyógyszerköltség, olcsó sperma, nagy telepméret)
 - Kiegyensúlyozott takarmányozási helyzet
 - Szemléletmód

Dairy Cattle Reproduction Council's (DCRC) 2014. - Platinum Winners

	1. telep	2. telep	3. telep	4. telep
A takarmányozás szerepe a reprodukciós sikereikben	<i>„a siker egyik darabja”</i>	„nagyon fontos”	„nagyon fontos”	„kulcs-szerepe van”
Ellés után po. kiegészítés	+	+	-	+
Önkéntes Várakozási Idő (nap)	60	68	60	80-86 (68)
Üsző tenyésztésbevétele (hó)	13	13	13	13
Ivarzástkeresés	+	+	+	+
Szinkronizálási program	+/-	+/-	++	++
UH vemhességvizsgálat	Heti: 30 naptól	Heti: 32 naptól	Heti: 33 naptól	Napi: 33. napon
Szapbiol. selejtezési kritériumok (DIM/napi tej, l)	220/ 27	200/ 34	200/	200/ 32

64th Annual Round Table, Hoard's Dairyman, November 2014

Mo-on gyakrabban használt/mért „MEGHATÁROZÓ” szaporodásbiológiai mutatók

- Produktivitás
- Két ellés közötti idő
- Termékenyítési index (Isd. később...)
- 1. term. Ideje (negatív tényezőként...)
- 1. term./nyitó
- Össz. Vemhes/nyitó

Produktivitás

Dr. Köcski László nyomán, Pécsi szerk.: Házi emlősállatok mesterséges termékenyítése, 2007.

14. Az állományproduktivitás számítása során az állomány valamennyi egyedét az alábbi csoportok egyikébe soroljuk: vemhes, fias és nincs termékenyítve, fias és van termékenyítve, az utolsó termékenyítése óta eltelt 28 nap, az utolsó termékenyítése óta nem telt el 28 nap, üres, beteg, selejt. Produktív egyedek a vemhes és a fias állatok, valamint a több mint 28 napja ivarzott egyedek fele. A produktivitás a produktív állatok aránya az aktuális tehénlétszám százalékában kifejezve. Ezt a paramétert a mesterséges termékenyítőhálózatban használták. Kiszámítása bonyolult, így használatát csaknem teljesen mellőzik.

A felsorolt paraméterek külön-külön csak részben jelzik egy állomány szaporodási helyzetét. A reprodukció körfolyamatában itt-ott mutatkozó zavar okának kiderítéséhez több mutatószám együttes elemzésére van szükség. A közölt mutatók nagyobb részt állományok szaporodásbiológiai helyzetének mérőszámai. Ugyanakkor az időegységekben (nap, hó, év) kifejezett mutatók alkalmasak az állományt képező egyedek és a néhány állatból álló, szórvány állományok szaporodási helyzetének és termékenyülő képességének jellemzésére is. Az 50–60 nap közötti első termékenyítés-

Riska: 100*(Vemhes tehén+90 napon belül ellett tehén)

Összes tehén

Az állomány szaporodásbiológiai mutatói

Állomány létszám : [redacted] db

Üres	Összes üres tehén	:	[redacted] db	18.3 %
	ellés óta eltelt napok átlaga	:	70 nap	
	Összes selejt tehén	:	[redacted] db	1.2 %
	ellés óta eltelt napok átlaga	:	525 nap	
Term-ett	Összes 60 napnál régebben ellett üres tehén	:	[redacted] db	7.6 %
	ellés óta eltelt napok átlaga	:	130 nap	
	Összes 42 napon belül termékenyített tehén	:	[redacted] db	24.9 %
	elléstől a termékenyítésig eltelt napok átlaga	:	155 nap	
Vemhes	Összes 42 napon túl termékenyített tehén	:	[redacted] db	0.0 %
	elléstől a termékenyítésig eltelt napok átlaga	:	0 nap	
	Összes megállapított vemhes tehén	:	[redacted] db	55.5 %
	elléstől a termékenyítésig eltelt napok átlaga	:	157 nap	
	1. termékenyítésre vemhesült tehének	:	[redacted] db	22.2 %
	Vemhesülési index	:	3.3	
	Fias / 90 napon belül ellett / tehének száma	:	[redacted] db	
	Produktivitási %	:	74.0 %	
	1.termékenyítésig eltelt átlagos nap az elléstől	:	65 nap	
	Visszaivarzók átlagos visszaivarzása napokban	:	23 nap	
	Visszaivarzások aránya 6 nap alatt +átlag nap	:	5 % 2 nap	
	Visszaivarzások aránya 6-12 nap között +átlag nap	:	9 % 10 nap	
	Visszaivarzások aránya 12-24 nap között +átlag nap	:	49 % 20 nap	
	Visszaivarzások aránya 24 napon túl +átlag nap	:	37 % 31 nap	

Az állomány szaporodásbiológiai mutatói

Állomány létszám : **X** db

Üres	Összes üres tehén	:	X db	18.3 %
	ellés óta eltelt napok átlaga	:	70 nap	
	Összes selejt tehén	:	X db	1.2 %
	ellés óta eltelt napok átlaga	:	525 nap	
Term-ett	Összes 60 napnál régebben ellett üres tehén	:	X db	7.6 %
	ellés óta eltelt napok átlaga	:	130 nap	
Vemhes	Összes 42 napon belül termékenyített tehén	:	X db	24.9 %
	elléstől a termékenyítésig eltelt napok átlaga	:	155 nap	
	Összes 42 napon túl termékenyített tehén	:	X db	0.0 %
	elléstől a termékenyítésig eltelt napok átlaga	:	0 nap	
Vemhes	Összes megállapított vemhes tehén	:	X db	55.5 %
	elléstől a termékenyítésig eltelt napok átlaga	:	157 nap	
	1. termékenyítésre vemhesült tehenek	:	X db	22.2 %
	Vemhesülési index	:	3.3	

Fias / 90 napon belül ellett / tehenek száma
Produktivitási %

X db
74.0 %

üres
+
Szárazon állók,
Stb.

termékenyített

Két ellés közötti idő

ID	LACT	RPRO	DIM	CINT
=====	=====	=====	=====	=====
2556	2	DRY	603	354
3960	2	PREG	493	360
4519	1	DRY	484	0
4056	2	DRY	482	349
64	4	PREG	473	401
4553	1	DRY	465	0
3022	4	DRY	456	321
4573	1	PREG	451	0
4575	1	PREG	451	0
4566	1	PREG	449	0
3380	3	DRY	448	436
4613	1	DRY	445	0
3414	3	PREG	443	436
3998	2	NO BRED	442	405
2767	4	PREG	436	464

Egy 1200-as tehenészet 15 legrégebben laktáló tehene. (CINT= calving intervall)

Ennek a 15 tehénnek van a "legrosszabb" repro teljesítménye a telepen;

- 5-nek még nincsen "CINT"-je, mivel csak egyszer ellet
- #3998 egy "No Bred" tehén, azaz selejt, le lesz vágva, soha nem fog megelleni...

Peter van Beek: Reproduction Monitoring and Management

1. Kérdés:

Melyik telepen jobb a reprodukció?

	1. term. ideje, nap	index	service-period	term. arány	vemh. arány
1.	83,43	3,26	168,18	37,93%	9,66%
2.	82,52	3,06	151,52	59,31%	17,24%

- A) 1.
- B) 2.
- C) Mindkettőn ugyan olyan jó.
- D) Mindkettőn értékelhetetlenül rossz.

Sorszám		1. term. ideje, nap	össz vemhes/nyitó	index	service-period	term.arány	vemh.arány	zárt laktációs tej kg
1.	XY	60,47	98,66%	3,52	146,07	68,57%	19,05%	8 300
2.	XY	69,24	93,31%	3,72	137,68	53,43%	12,75%	10 600
3.	XY	59,18	93,07%	3,50	144,70	68,57%	18,57%	7 800
4.	XY	66,01	92,63%	3,15	128,97	61,61%	17,86%	8 600
5.	XY	49,32	92,60%	4,08	128,38	70,37%	18,52%	10 700
6.	XY	71,18	92,25%	3,37	129,99	58,39%	14,29%	10 000
7.		79,09	90,58%	3,18	153,58	60,83%	15,83%	11 000
8.	XY	54,64	88,38%	3,48	121,48	61,90%	19,05%	9 600
9.	XY	81,02	88,29%	3,29	169,84	56,07%	13,55%	11 500
10.	XY	78,66	88,10%	2,74	183,01	46,48%	12,68%	6 800
11.	XY	51,27	88,04%	3,94	159,43	65,75%	17,81%	8 000
12.	XY	70,60	87,49%	3,10	136,32	51,88%	15,06%	9 500
13.	XY	83,43	87,29%	3,26	168,18	37,93%	9,66%	10 600
14.	XY	78,13	85,84%	3,04	137,10	62,63%	16,37%	10 300
15.	XY	65,99	84,82%	3,75	157,20	53,67%	13,63%	10 200
16.	XY	72,45	84,81%	2,57	129,76	50,51%	17,17%	8 600
17.	XY	80,07	84,61%	3,43	146,05	54,91%	14,72%	9 900
18.	XY	67,46	84,41%	3,68	145,98	70,86%	17,91%	10 100
19.	XY	61,92	84,38%	3,63	158,41	58,71%	18,06%	9 000
20.	XY	58,10	84,24%	3,70	158,25	59,93%	16,97%	10 100
21.	XY	82,52	83,92%	3,06	151,52	59,31%	17,24%	10 200
22.	XY	84,33	83,90%	3,43	188,21	37,10%	9,03%	9 300

Reprodukció mérésére szolgáló kívánatos paraméter ...

- Amint a tehén vemhesül, javulást mutat
- Amint egy vemhesülni szükséges tehén nem vemhesül, eltérést/romlást mutat
- Amint változás történik, a változás hatását lehető legkorábban jelzi
- A tényleges reprodukciós tevékenységünket, nem pedig az állomány/menedzsment egyéb változásait értékeli

Ozlassuk el félelmeinket...

- **A későbbi első termékenyítéstől**
- **A nagyobb termékenyítési számtól**
- **A magasabb termékenyítési indextől**
- **A későbbi vemhességvizsgálattól**

Fókuszáljunk

- **Az ivarzáskeresés maximalizálására**
- **A megfelelő időpontban való, megfelelő technikával végrehajtott termékenyítésre**
- **A jó fertilitású bikákra való törekvésre**
- **Az anösztusos/acikliás tehenek kiszűrésére, adekvát kezelésére**
- **A tehenek megfelelő takarmányozására, az eseménymentes involúcióra, a fertilitás növelésére**

Javasolt „újabb” paraméterek

- Első termékenyítésig eltelt napok
- HDR
- PR
- Termékenyítések száma

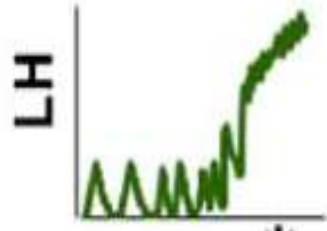
Önkéntes Várakozási Idő

(Voluntary Waiting Period – VWP)

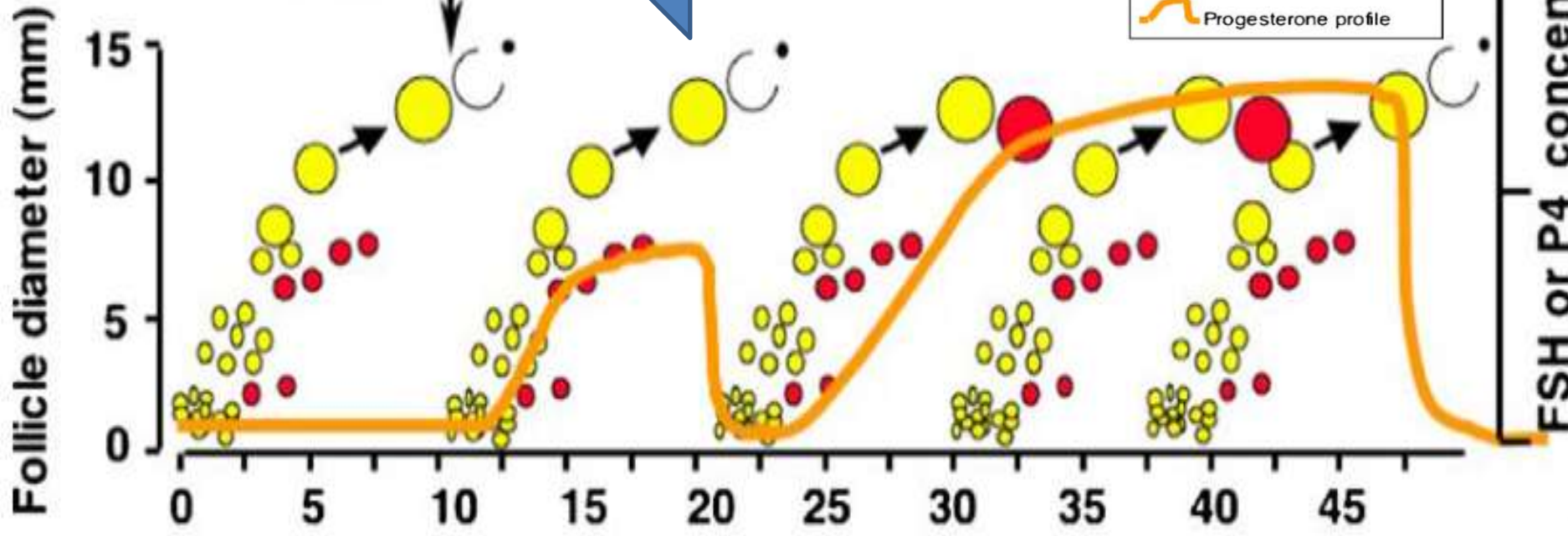
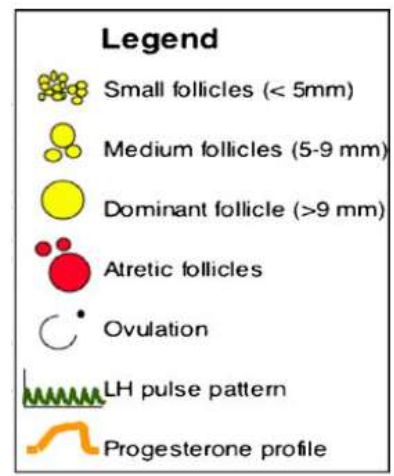
- Nem „minimum” paraméter!!! (10 napon belül AI)
- Telepenként egyedileg kell meghatározni!

A petefészek ellés utáni ciklusba lendülése

Dairy cows

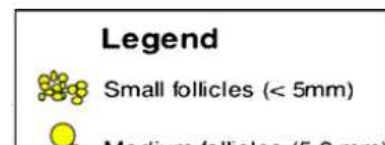


Tejtermelés,
Tartás,
Takarmányozás



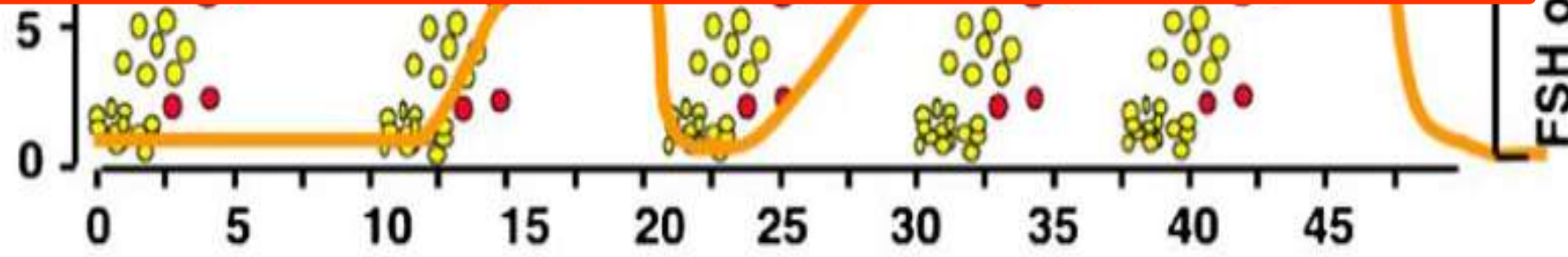
A petefészek ellés utáni ciklusba lendülése

Dairy cows



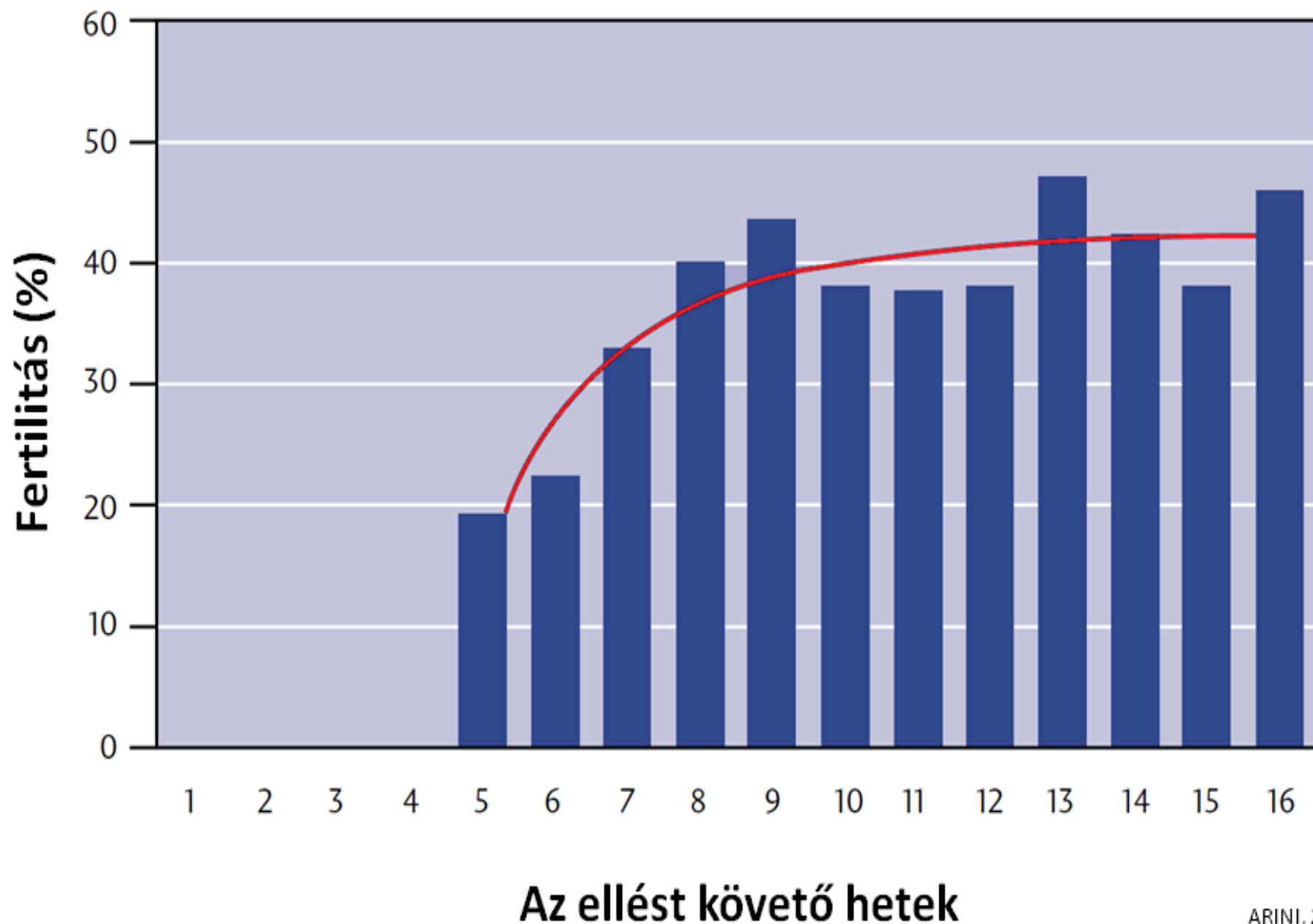
**Prof. Huszenicza Gyula (1951 – 2010):
Az ENERGETIKAI INBALANSZ állapot
mélypontjáról való túljutás utáni 10. NAP**

Follicle diameter (mm)



FSH or P4 concentration

1. ábra: Az első termékenyítések fertilitása 19 telep viszonylatában



Önkéntes Várakozási Idő

(Voluntary Waiting Period – VWP)

- **Nem „minimum” paraméter!!! (10 napon belül AI)**
- **Telepenként egyedileg kell meghatározni!**
 - Termelési szint vs. Anyagforgalmi helyzet
 - Személyi-, tárgyi feltételek
 - Helyi adottságok, technológia stb.
 - Involúciós szövődmények
 - Ivarzáskeresés színvonala, módszere
 - Korai aciklia, diszciklia, anösztrusz
 - Aránya
 - Súlyossága
 - Kezelhetősége

Bővebben lsd:
Holstein Magazin, 2014. 4.sz.:
A megfelelő időpont

Az VWP emelése...

(egyenlőre UH-os vizsgálat nélkül, de ivarzásjelző berendezés alkalmazásával!)

Kb. 600-as tehenészet	2013.01-05. (havi átlag)	2014.01-05. (havi átlag)
1. Term ideje (nap)	61	70
1. Term. Vemhes (db)	6	13
1. Term Fertilitás (%)	11	29
Ö. Fertilitás (%)	18	31
Ö. Vemhes (db)	39	53
Szervízperiódus (nap)	152	128

Idealizált telep

- **100 db tehén**
 - Túl van az önkéntes várakozási idején
 - Még nem vemhes
 - Első termékenyítés előtt
 - Termékenyített, de üres lett, most nincs elbírálendő termékenyítése
 - Egészséges (méh, lábvég, tőgy stb.), jól takarmányozott
- **21 napon belül**

2. Kérdés:

Hány termékenyítésnek kell történnie ezen az idealizált telepen a következő 21 napban?

- A) 25
- B) 55
- C) 100
- D) Egynek sem.

Idealizált telep

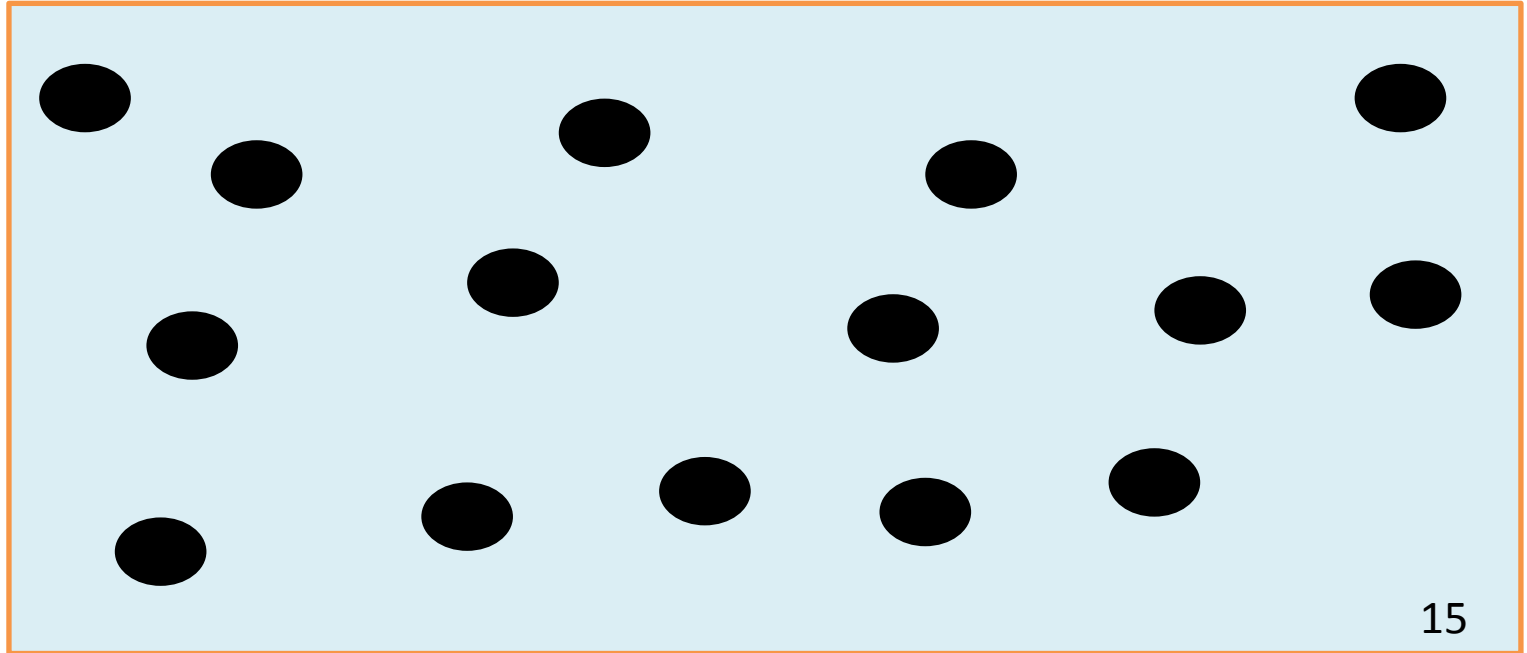
- **100 db tehén**
 - Túl van az önkéntes várakozási idején
 - Még nem vemhes
 - Első termékenyítés előtt
 - Termékenyített, de üres lett , most nincs elbírálendő termékenyítése
 - Egészséges (méh, lábvég, tőgy stb.), jól takarmányozott
- **21 napon belül**
- **Valamennyi ciklusban van, jól ivarzik, észreveszik, és termékenyítik, így**
- **100 db termékenyítés történik**
- **100%-os hatékonysági mutató**

Heat Detection Rate [HDR]

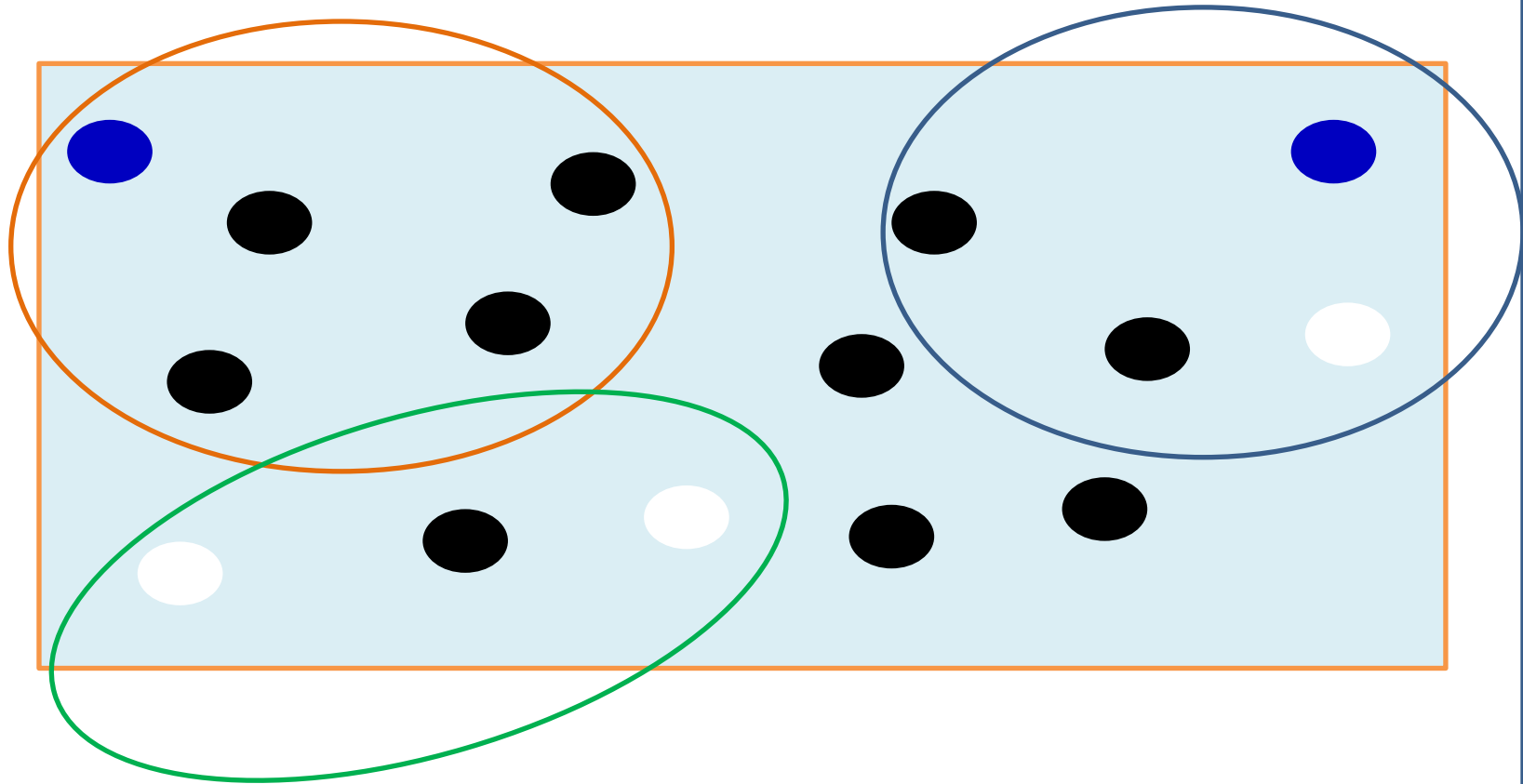
(Ivarzás keresés hatékonysága-
Termékenyítési arány)

- Egy cikluson (21 napon belül)
termékenyített állatok %-os aránya
- Amely egyedek (termékenyíthető):
 - Túl vannak az önkéntes várakozási időn (VWP)
 - Nem tartoznak a selejtek közé
 - Számolása: $\frac{100 \times \text{Termékenyített}}{\text{Termékenyíthető}}$

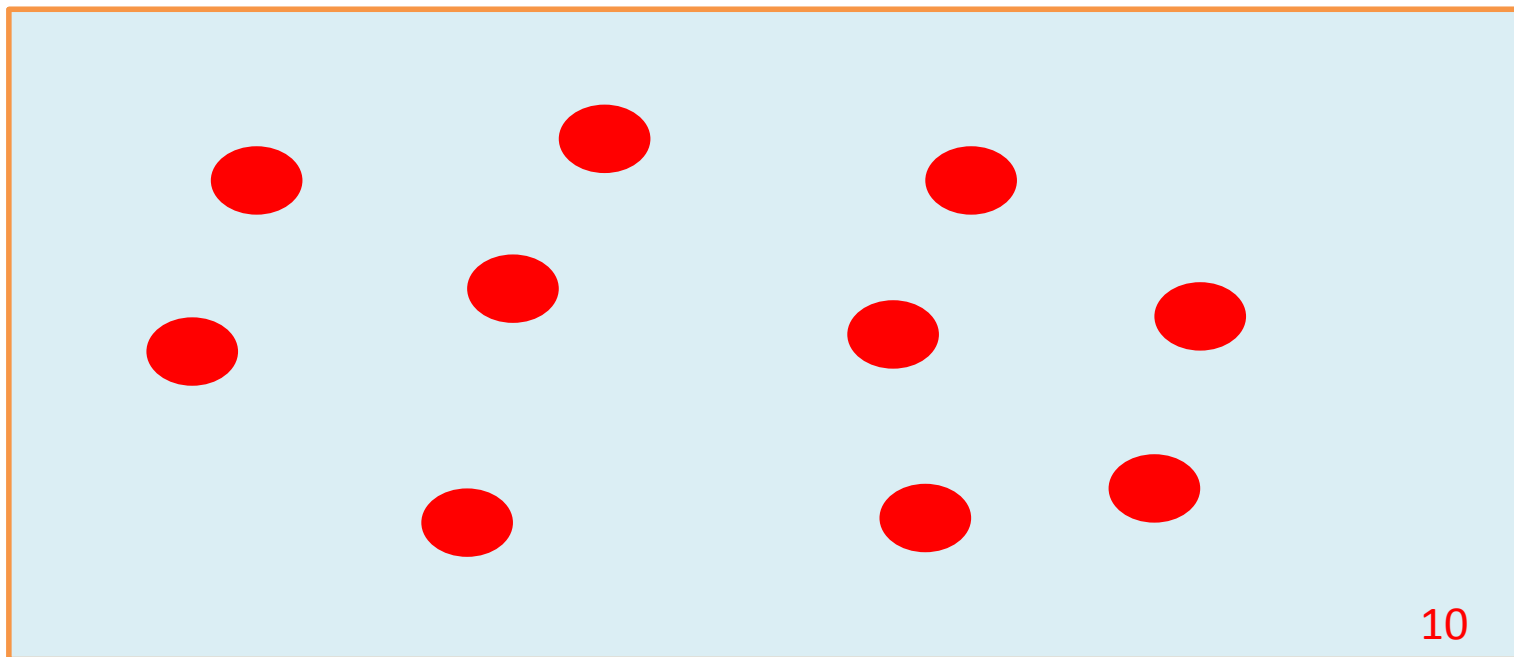
Heat Detection Rate [HDR] (Ivarzás keresés hatékonysága- Termékenyítési arány)



Heat Detection Rate [HDR] (Ivarzás keresés hatékonysága- Termékenyítési arány)

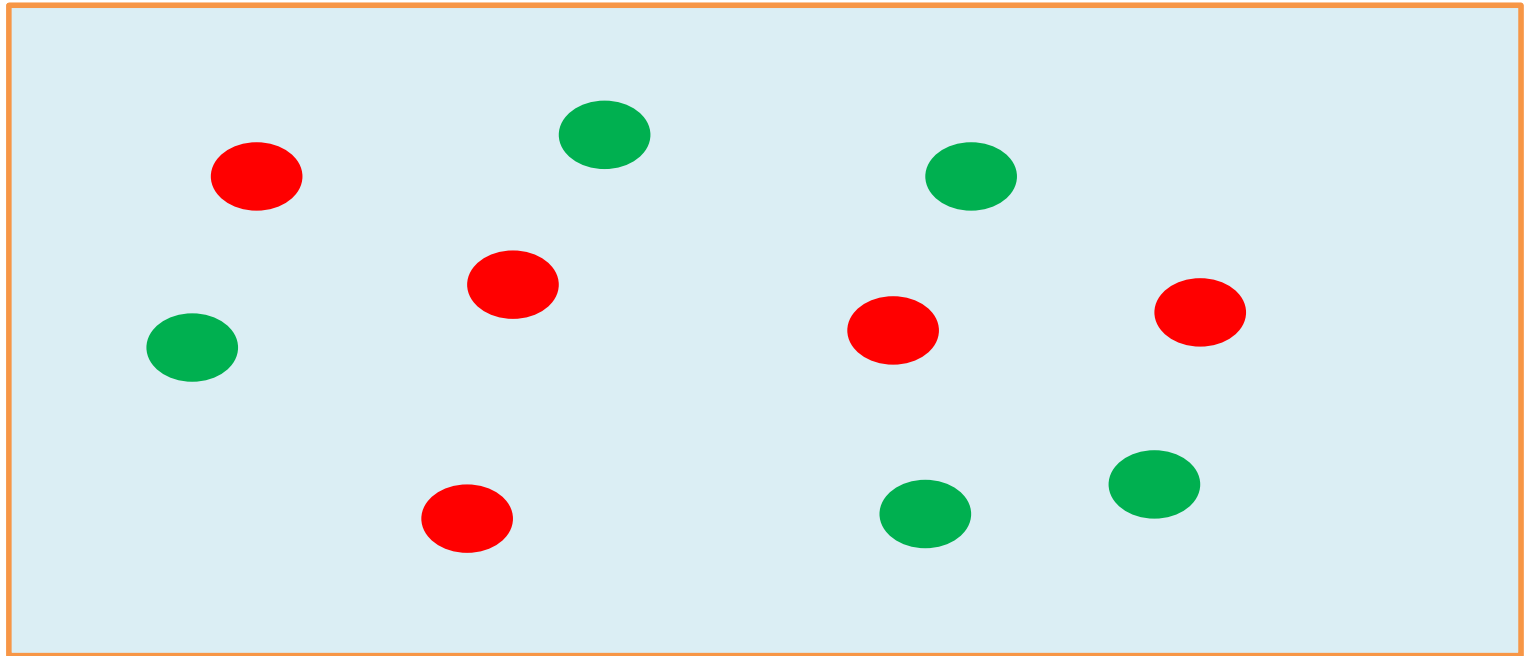


Heat Detection Rate [HDR] (Ivarzás keresés hatékonysága- Termékenyítési arány)



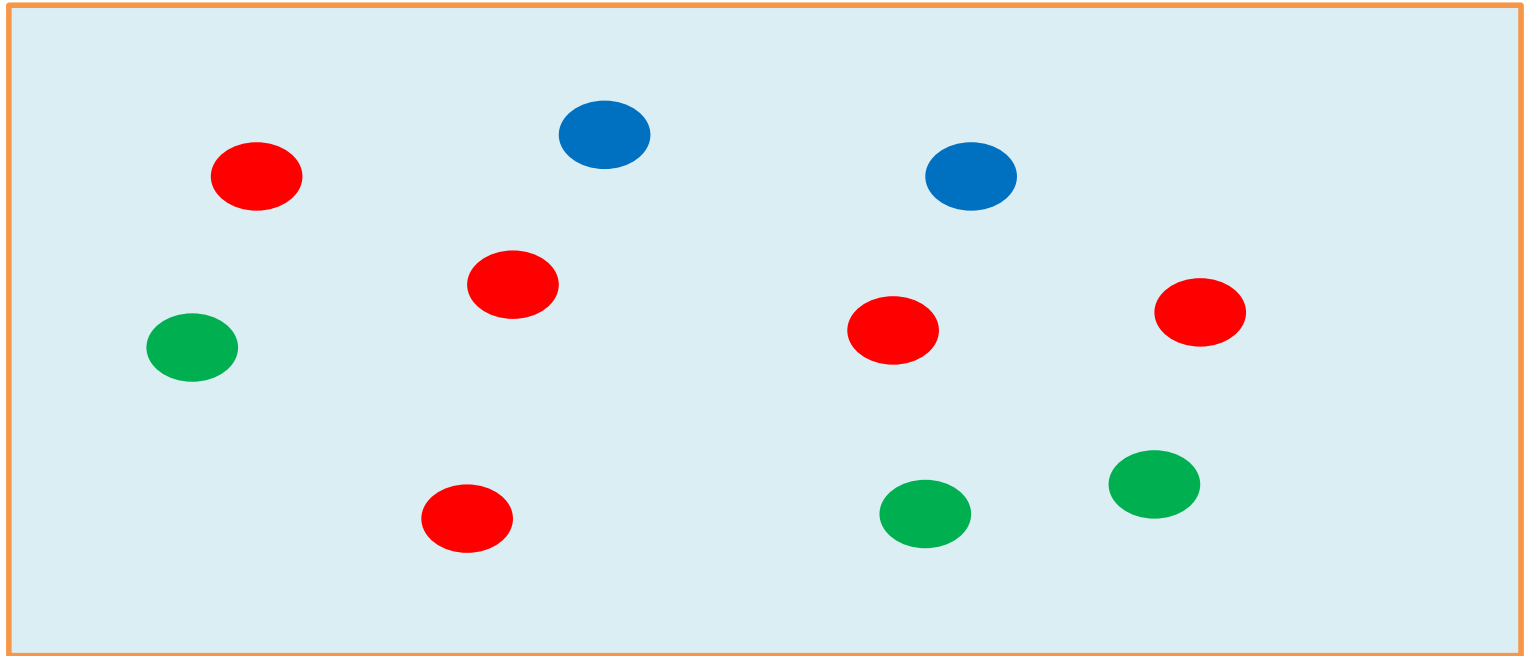
$$\frac{\text{Termékenyíthető}}{10} =$$

Heat Detection Rate [HDR] (Ivarzás keresés hatékonysága- Termékenyítési arány)



$$\frac{100 \times \text{Termékenyített}}{\text{Termékenyíthető}} = \frac{100 \times 5}{10} = 50\%$$

Conception Rate [CR] (Fogamzási arány)



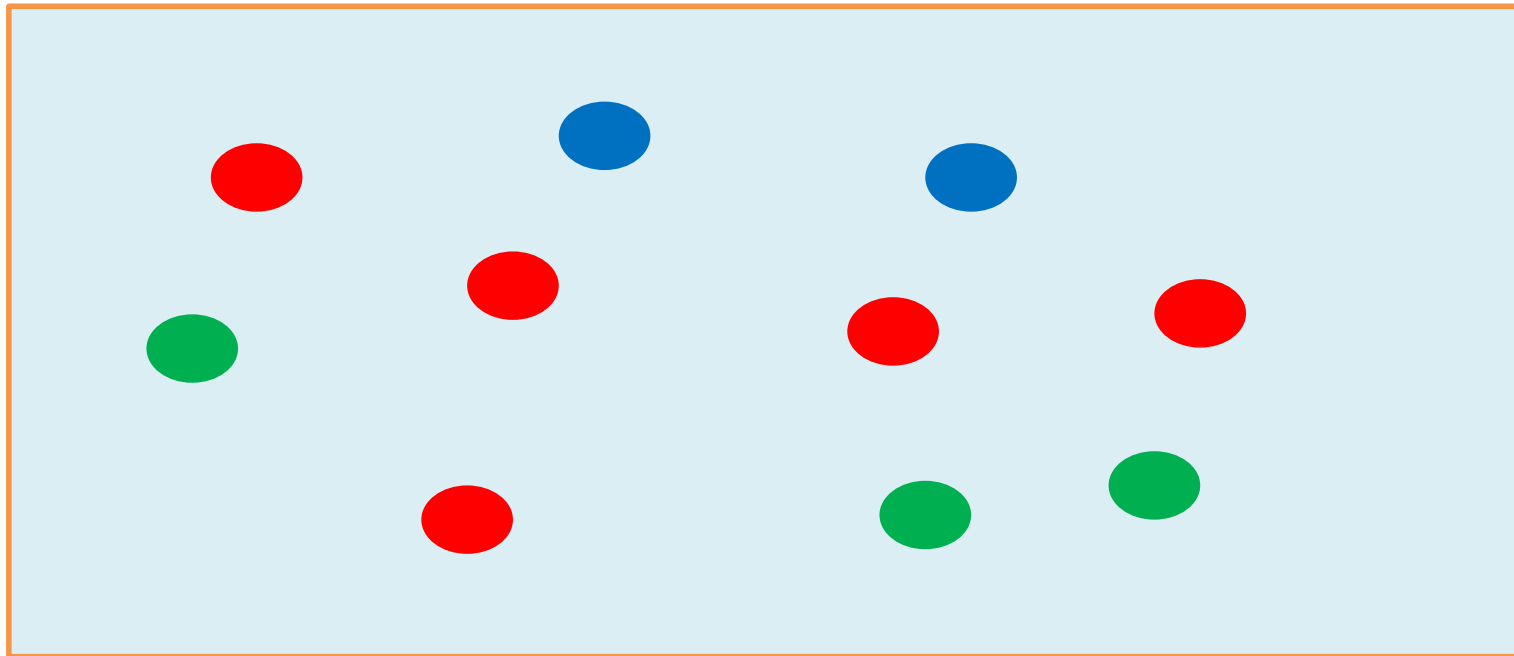
$$\frac{100 \times \text{Vemhesült}}{\text{Termékenyített}} = \frac{100 \times 2}{5} = 40\%$$

(Termékenyítési index = termékenyített / vemhesült = 100 / CR)

Pregnancy Rate [PR] (Vemhességi arány)

- Egy cikluson (21 napon belül) vemhesült állatok %-os aránya, azok közül
- Amely egyedek (termékenyíthető):
 - Túl vannak az önkéntes várakozási időn (VWP)
 - Nem tartoznak a selejtek közé
 - Számolása:
$$\frac{100 \times \text{Vemhesült}}{\text{Termékenyíthető}}$$

Pregnancy Rate [CR] (Vemhességi arány)



$$\frac{100 \times \text{Vemhesült}}{\text{Termékenyíthető}} = \frac{100 \times 2}{10} = 20\%$$

Összefüggések:

3 adat, 3 paraméter

$$PR = CR \times HDR/100$$

- 21 napon belül,
- 10 db termékenyíthető
- 5 db termékenyített
- 2 db vemhesült

$$HDR = 5/10 = 50\%$$

$$CR = 2/5 = 40\%$$

$$PR = 2/10 = 20\%$$

$$PR = CR \times HDR/100 = 40 \times 50/100 = 20\%$$

Összefüggések

$$PR = CR \times HDR/100$$

Jó HDR

HDR = 70%

Rossz HDR

HDR = 35%

CR = 40%	PR = 28%	PR = 14%	Jó fogamzás
CR = 25%	PR = 17%	PR = 9%	Rossz fogamzás

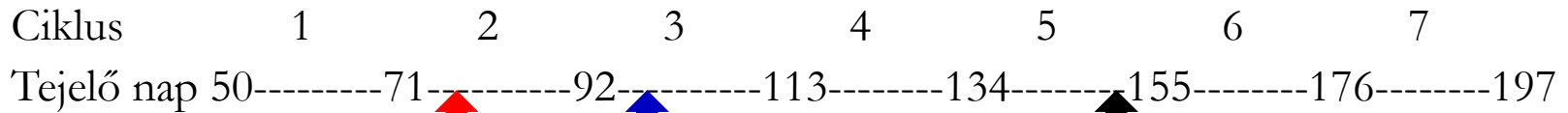
PR másképp 1.

Ciklus	1	2	3	4	5	6	7
Tejelő nap	50-----71-----92-----113-----134-----155-----176-----197						

Tehén #	Áll.	Szervízperiódus nap	Lehetséges ciklus db
1	VEMH	75	2
2	VEMH	95	3
3	ÜRES	...	5

- **3-as tehenészet**
- **VWP= 50 nap**
- **#3 tehén 145 napja tejel**

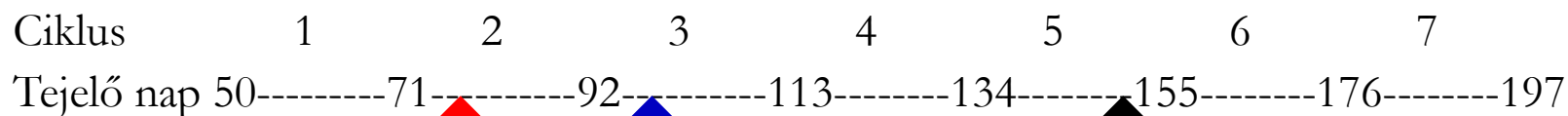
PR másképp 1.



Tehén #	Áll.	Szervízperiódus nap	Lehetséges ciklus db
1	VEMH	75	2
2	VEMH	95	3
3	ÜRES	...	5

- 3-a $75-50=25 \rightarrow 25/21=1,19 \dots$ tehát már több, mint 1
- VW $95-50=45 \rightarrow 45/21=2,14 \dots$ tehát már több, mint 2
- #3 t $145-50=95 \rightarrow 95/21=4,5\dots$ tehát már több, mint 4

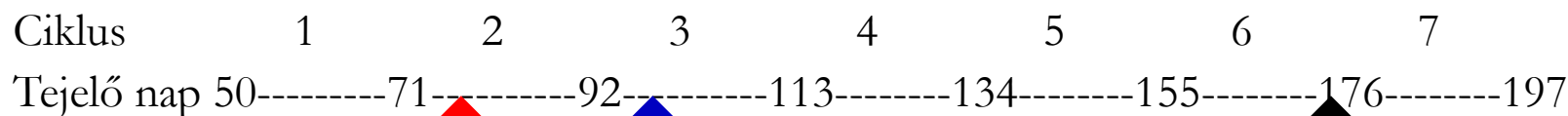
PR másképp 1.



Tehén #	Áll.	Szervízperiódus nap	Lehetséges ciklus db
1	VEMH	75	2
2	VEMH	95	3
3	ÜRES	...	5

- **3-as tehenészet**
 - **VWP= 50 nap**
 - **#3 tehén 145 napja tejel**
 - **PR = Vemhes db/ Összes lehetséges ciklus db**
- 2 / 10 = 20%**

PR másképp 2.



Tehén #	Áll.	Szervízperiódus nap	Lehetséges ciklus db
1	VEMH	75	2
2	VEMH	95	3
3	VEMH	175	6

- #3 tehén 175 napra vemhesül
- $PR = \text{Vemhes db} / \text{Összes lehetséges ciklus db}$

$$3 / 11 = 27\%$$

mPR

$$mPR = uCR \times mHDR/100$$

- **uCR= utóbbi időszakra jellemző fogamzási arány (30%)**
- **mHDR = uTerm./ (uTerm+ vwp-nemsÜres)**
 - HDR = termékenyített/termékenyíthető
 - uTermékenyített: Ut. időszak havi átlag
 - Hető:
 - uTerm (70)
 - Vwp-nemsÜres (30)
 - VWP feletti,
 - nem selejt
 - nincs elbírálható termékenyítése
 - HDR= $70/70+30= 70/100= \underline{70\%}$

$$mPR=30*70/100= \underline{21\%}$$

PR

- PR = vemhesült/termékenyített
- PR = CR x HDR
- PR = Vemhes db/ Összes lehetséges ciklus db
- mPR = uCR x mHDR = uCR x [uTerm./ (uTerm+ vwp-nemsÜres)]
- Rendszeres adatgyűjtés, tendenciák elemzése

PR használhatósága

- **Komplex mutató: Ötvözi a szaporodás-biológiai munkát (ivarzást), az időfaktort és a fertilitást**
- **Előnyök:**
 - Viszonylag korábban jelzi az esetleges hibákat, hiányosságokat
 - HDR növelésével viszonylag gyors beavatkozást biztosít
 - Nem csak azt mutatja milyen a fogamzás, hanem azt is milyen hamar történik meg
 - Nem az állomány változásait, hanem a reprodukciós menedzsmentet értékeli
- **Hátrányok:**
 - Értékeléséhez várni kell a vemhességvizsgálati eredményekre
 - Fertilitást rontó külső tényezők (karbamid túlsúly, spermahiba) jelentősen torzíthatják

3. Kérdés:

Ki a jobb inszeminátor?

- 700-as tehenészet, 230 db potenciális ivarzó 21 nap alatt

	Inszem. A	Inszem. B
Term száma (db)	43	137
T. index	2,15	3,19

- A) A
- B) B
- C) Mindkettő nagyon gyenge.
- D) Mindkettő elég jó.

Ki a jobb inszeminátor? - „Jó index”

- 700-as tehenészet, 230 db potenciális ivarzó 21 nap alatt

	Inszem. A	Inszem B.
Term száma (db)	43	137
T. index	2,15	3,19
HDR (%)	19	60
Vemhes	20	43
PR (%)	8,8	18,8

PR: DairyComp 305

Date	Br Elig	Bred	Pct	Preg	Pct	CR =	TI=
=====	=====	=====	=====	=====	=====	Preg/ Bred	Bred/ Preg
	T.hető	T.tt	HDR	Vemh.	PR		
2/13/04						8,9%	11,2
3/05/04	201	123	61	11	6	8,3%	12,0
3/26/04	229	144	63	12	5	15,9%	6,3
4/16/04	287	170	59	27	9		
5/07/04	343	219	64	67	20	30,6%	3,27
5/28/04	328	214	65	65	20	30,4%	3,29
6/18/04	338	206	61	47	14		
7/09/04	358	224	63	66	19		
7/30/04	368	221	60	59	16		
8/20/04	402	246	61	70	18		
9/10/04	396	248	63	65	16	26,2%	3,82
10/01/04	420	279	66	84	21	30,1%	3,32
10/22/04	379	238	63	88	24	36,9%	2,70
11/12/04	357	212	59	67	19		
12/03/04	349	223	64	65	19		
12/24/04	377	227	60	60	17		
1/14/05	373	245	66	0	0		
2/04/05	267	177	66	0	0		
-----	-----	-----	-----	-----	-----		
Total	5319	3311	<u>62</u>	869	<u>17</u>		

„Riska” HDR-PR

1-1-1-3-5

6 hétfő

Pregnancy Rate/Vemh.arány

vemhességi arány számolás

Vemhességi arány (Pregnancy Rate) szám								
Figyelés kezdete	Figyelés vége	Összes nem selejt	Összes nem terméke nyítható	Összes terméke nyítható	Termé-kenyítve db	Termé-kenyítve %	Vemhes db	Vemhes %
2014.10.01	2014.11.30	580	463	117	103	88.03	43	36.75

Hány napra kéri

1

Vemhességi arány alakulása *hónapra vetítve* [REDACTED], 2014 1-8

Megnevezés	Termékenyíthető tehén	Termékenyített tehén	Vemhes tehén	Termékenyítési arány	Vemhes arány
2014 január	182	70	25	38,46%	13,74%
2014 február	167	52	12	31,14%	7,19%
2014 március	165	55	10	33,33%	6,06%
2014 április	173	Vizsgált időszak: 2014 Tehenek			5,20%

Vemhes arány	Minősítés
0-10%	gyenge
11-15%	átlagos
16-20%	jó
21-25%	nagyon jó
26%<	kiváló

	01.	02.	03.	04.	05.
Termékenyítések száma.....	130,00	76,00	79,00	103,00	105,00
Ellés óta eltelt napok átlaga	165,18	161,51	164,81	154,75	156,78
Eredményes termékenyítés.....	46,00	17,00	21,00	21,00	21,00
Ellés óta eltelt napok átlaga	159,00	180,88	203,95	157,00	157,00
Első termékenyítettek	45,00	25,00	25,00	25,00	25,00
Ellés óta eltelt napok átlaga	87,04	94,00	94,00	94,00	94,00
Első termékenyítésre vemhes..	17,00	5,00	6,00	10,00	10,00
Ellés óta eltelt napok átlaga	89,18	105,20	94,33	82,40	82,40
Többszöri termékenyített	85,00	51,00	54,00	58,00	58,00
Ellés óta eltelt napok átlaga	206,55	194,39	201,00	208,28	208,28
Többszöri termékenyít vemhes.	29,00	12,00	15,00	11,00	16,00
Ellés óta eltelt napok átlaga	199,93	212,42	247,80	225,64	188,19
Termékenyítési INDEX	2,83	4,47	3,76	4,90	3,89

	2014 01.01.-->2014 09.01
31,40%	6,98%

USA selejtezési protokoll mellett!!!

Ténylegesen
(200 napra korigálva, a selejtek nélkül, 60 napos VWP-al)

HDR:60,15%
PR: 14,51%

(korrPR)

- 200 nap alatti szervízperiódusú vemhes tehenek darabszáma (db)
- A vemhesülésig eltelt lehetséges ciklusok száma (C)
- Feltételezve, hogy vemhesülésükig ugyan annyi ciklus telt el az üres teheneknél is

$$\text{korrPR} = \text{db}/(\text{C}*2)$$

$$\text{korrPR} = (\text{db}/\text{C})/2$$

mPR vs. korrPR

	HDR	PR
m	51	12,8
korr	58	14,5

Termékenyítések száma 1.

- Cél:
 - 110%-os ellési arány
 - a teheneink 75%-a megelljen (25%-os kiesés...)
 - Üszőellés: a tehénellés kb. 50%-a
 - TI: 3 – 3,5
- Havi rakásszám tehénben=
(Tehénlétszám*0,75)*TI/12
- Példa: 400 tehén esetében kell 440 ellés –
 - $400 * 0,75 = 300$ tehén ellés
 - $440 - 300 = 140$ üsző ellés

Termékenyítések száma 2.

A tehén termékenyítések optimális száma 400 tehén esetén, 3 -3,5 termékenyítési index-szel számolva

Index	Tehén (hó)
3	900 (75)
3,25	975 (81)
3,5	1 050 (88)

Értékelendő paraméterek

	USA átlag/ Mo. átlag	Telepi mutató	Eltérés
60 napnál régebben ellett üres tehén (%)	<i>max. 10</i>	7,1	-2,9
Vemhesek aránya a VWP-t elért állományban (%)	???		
Állománylétszámra vonatkoztatott megállapított vemhes tehén (db)*	326	320	-6
Szervízperiódus (nap)	185	149	-36
Szervízperiódus 200 napon belül (nap)	144	125	-19
Term. index	3,4	3,66	+0,26
1. termékenyítésig eltelt napok	86	75	-11
1. termékenyítés fertilitása (%)	31%	22	-9
Két termékenyítés közötti idő (nap)	38	28	-10
Ciklusra történő újra-termékenyítés (%)	<i>kb. 30%</i>	51%	+21%
korrHDR (%)	50		
korrPR (%)	15		
mHDR (%)	45?	76,6	170%**
mPR (%)	13?	20,5	158%**

*2014. 1-5 hó-as átlag: $\text{összl } 1042 \cdot 0,75 / 12 \cdot 5$

** az elvárt érték megvalósulása

Apaállatok vizsgálata 1.

- **Hány bika van használatban**
 - Adott időszakban
 - Milyen időközönként cserélődnek
- **Van-e párosítási terv**
- **Van-e eltérés valamely apaállat teljesítményében a**
 - Havi átlaghoz képest
 - Elhasznált adaghoz képest

Apaállatok vizsgálata 2.

SYSTO KFT

e-mail: systo@elender.hu

0104802

RISKA telepírányítási rendszer

www.riska.hu

2015.01.16 2.1

Zrt.

Termékenyítések értékelése

Term. bika szerint	Nem vizsgált			Visszaivarzó				Vemhes			Összes	
	db	%	átl.nap	db	%	átl.nap	v. iv. átl	db	%	átl.nap	db	átl.n
25938	48	41	170	45	39	201	28	23	20	209	116	19
26425	9	45	147	8	40	227	39	3	15	190	20	18
24926	56	24	182	114	49	163	37	64	27	198	234	17
25568	10	53	117	3	16	76	54	6	32	222	19	14
24928	1	50	99	0	0	0	0	1	50	81	2	9

4. Kérdés:

Véleménye szerint mely tényező befojásolja a két termékenyítés közötti időt?

- A) A vemhességvizsgálat időpontja
- B) Az ivarzáskeresés hatékonysága
- C) Az adatfelvitel időpontja a számítógépbe
- D) Mindhárom

Néhány „gyakorlati” tapasztalat (nevezhetnénk akár buktatóknak is...)

- **„Ez nem CNC esztergálás!”**
 - Itt állatok teljesítményét értékeljük, emberek által készített takarmány és biztosított környezet mellett, általuk végzett adminisztráció mellett, különféle időjárási és állategészségügyi viszonyok között...
- **Adatfelvitel pontossága, gyakorisága.**
- **Lehet-e selejtezni a telepen? Milyen feltételekkel?**
- **Műszakok beosztása, emberi tényezők**
- **Takarmányváltással, -bázissal kapcsolatos információk**
- **Spermaellátás, bikahasználat, párosítási terv léte/nem léte**
- **Van-e bika a telepen...**
- **Évszaki hatások!**
 - Termékenyítés, fertilitás
 - Ellési dömping utáni időszakok

Az állomány szaporodásbiológiai mutatói

Állomány létszám : db

Üres	Összes üres tehén	:	<input type="text"/> db	18.3 %
	ellés óta eltelt napok átlaga	:	70 nap	
	Összes selejt tehén	:	<input type="text"/> db	1.2 %
	ellés óta eltelt napok átlaga	:	525 nap	
Term-ett	Összes 60 napnál régebben ellett üres tehén	:	<input type="text"/> db	7.6 %
	ellés óta eltelt napok átlaga	:	130 nap	
Term-ett	Összes 42 napon belül termékenyített tehén	:	<input type="text"/> db	24.9 %
	elléstől a termékenyítésig eltelt napok átlaga	:	15 nap	
Vemhes	Összes 42 napon túl termékenyített tehén	:	<input type="text"/> db	
	elléstől a termékenyítésig eltelt napok átlaga	:	<input type="text"/> db	
Vemhes	Összes megállapított vemhes tehén	:	<input type="text"/> db	
	elléstől a termékenyítésig eltelt napok átlaga	:	<input type="text"/> db	
Vemhes	1. termékenyítésre vemhesült tehenek	:	<input type="text"/> db	22.2 %
	Vemhesülési index	:	3.3	
Fias / 90 napon belül ellett / tehenek száma		:	<input type="text"/> db	
Produktivitási %		:	74.0 %	
1. termékenyítésig eltelt átlagos nap az elléstől		:	65 nap	
Visszaivarzók átlagos visszaivarzása napokban		:	23 nap	
Visszaivarzások aránya 6 nap alatt +átlag nap		:	5 % 2 nap	
Visszaivarzások aránya 6-12 nap között +átlag nap		:	9 % 10 nap	
Visszaivarzások aránya 12-24 nap között +átlag nap		:	49 % 20 nap	
Visszaivarzások aránya 24 napon túl +átlag nap		:	37 % 31 nap	

Ez/
Összes
(azaz
selejt is)

**Mennyi a selejt igazából...
Mik a selejtezési kritériumok?**

Az állomány szaporodásbiológiai mutatói

Állomány létszám : [redacted] db

Üres	Összes üres tehén	:	[redacted] db	18.3 %
	ellés óta eltelt napok átlaga	:	70 nap	
	Összes selejt tehén	:	[redacted] db	1.2 %
	ellés óta eltelt napok átlaga	:	525 nap	
Összes 60 napnál régebben ellett üres tehén	:	[redacted] db	7.6 %	
	ellés óta eltelt napok átlaga	:	130 nap	
Term-ett	Összes 42 napon belül termékenyített tehén	:	[redacted] db	24.9 %
	elléstől a termékenyítésig eltelt napok átlaga	:	155 nap	
	Összes 42 napon túl termékenyített tehén	:	[redacted] db	0.0 %
	elléstől a termékenyítésig eltelt napok átlaga	:	0 nap	
Vemhes	Összes megállapított vemhes tehén	:	[redacted] db	55.5 %
	elléstől a termékenyítésig eltelt napok átlaga	:	157 nap	
	1. termékenyítésre vemhesült tehenek	:	[redacted] db	22.2 %
	Vemhesülési index	:	3.3	
Fias / 90 napon belül ellett / tehenek száma		:	[redacted] db	
Produktivitási %		:	74.0 %	
1.termékenyítésig eltelt átlagos nap az elléstől		:	65 nap	
Visszaivarzók átlagos visszaivarzása napokban		:	23 nap	
Visszaivarzások aránya 6 nap alatt +átlag nap		:	5 % 2 nap	
Visszaivarzások aránya 6-12 nap között +átlag nap		:	9 % 10 nap	
Visszaivarzások aránya 12-24 nap között +átlag nap		:	49 % 20 nap	
Visszaivarzások aránya 24 napon túl +átlag nap		:	37 % 31 nap	

Vemhes:
Összes

Selejtek hatása

- **Mo. példa 1.**
 - Tejtermelés ≈ 12 e, létszám ≈ 500
 - 2014.1-5 hó - SP: 159 nap, Ti: 3,25
 - <300 nap vemhes (148 db): SP: 135 nap, eTi: 2,4
 - >300 nap v. (17db): SP: 361 nap (-470), eTi: 5,9
- **Mo. példa 2.**
 - Tejtermelés ≈ 10 e, létszám ≈ 550
 - 2014.1-5 hó - SP: 187 nap, Ti: 2,82
 - <365 nap vemhes (238 db): SP: 138 nap, eTi: 2,2
 - >365 nap v. (40 db): SP: 448 nap (-581), eTi: 5,2
 - Selejt= 0...

Selejtek hatása

**Kb. 400-as
tehenészet**

	Selejtekkel	Selejtek nélkül (-10%*)	Eltérés (%)
CR	16,16	19,61	121
VWPvemhes (%)	43	47	109
HDR	35,3	36,9	105
PR	5,7	7,3	128

*átl: DIM 400, AI: 5

Első termékenyítés fertilitása

- **VWP= 50 nap, ElsőAI-CR: 22,1 %**
- **CR időszakonként:**
 - <40 nap (21-...!): 0%...!
 - 40- 50 nap: 22,7
 - 50- 60 nap: 22,2

CR az idő függvényében

- CR35
 - CR45
 - CR60
 - CR90
-
- Elemzése az embrionális/magzati mortalitás mértékére enged következtetni.

Az állomány szaporodásbiológiai mutatói

Állomány létszám : [redacted] db


Üres	Összes üres tehén	:	[redacted] db	18.3 %
	ellés óta eltelt napok átlaga	:	70 nap	
	Összes selejt tehén	:	[redacted] db	1.2 %
	ellés óta eltelt napok átlaga	:	525 nap	
Term-ett	Összes 60 napnál régebben ellett üres tehén	:	[redacted] db	7.6 %
	ellés óta eltelt napok átlaga	:	130 nap	
Vemhes	Összes 42 napon belül termékenyített tehén	:	[redacted] db	24.9 %
	elléstől a termékenyítésig eltelt napok átlaga	:	155 nap	
	Összes 42 napon túl termékenyített tehén	:	[redacted] db	0.0 %
	elléstől a termékenyítésig eltelt napok átlaga	:	0 nap	
Vemhes	Összes megállapított vemhes tehén	:	[redacted] db	55.5 %
	elléstől a termékenyítésig eltelt napok átlaga	:	157 nap	
	1. termékenyítésre vemhesült tehenek	:	[redacted] db	22.2 %
	Vemhesülési index			
	Fias / 90 napon belül ellett / tehenek száma	:	[redacted] db	
	Produktivitási %	:	74.0 %	
	1.termékenyítésig eltelt átlagos nap az elléstől	:	65 nap	
	Visszaivarzók átlagos visszaivarzása napokban	:	23 nap	
	Visszaivarzások aránya 6 nap alatt +átlag nap	:	5 % 2 nap	
	Visszaivarzások aránya 6-12 nap között +átlag nap	:	9 % 10 nap	
	Visszaivarzások aránya 12-24 nap között +átlag nap	:	49 % 20 nap	
	Visszaivarzások aránya 24 napon túl +átlag nap	:	37 % 31 nap	

Vemhesv. Kontroll?

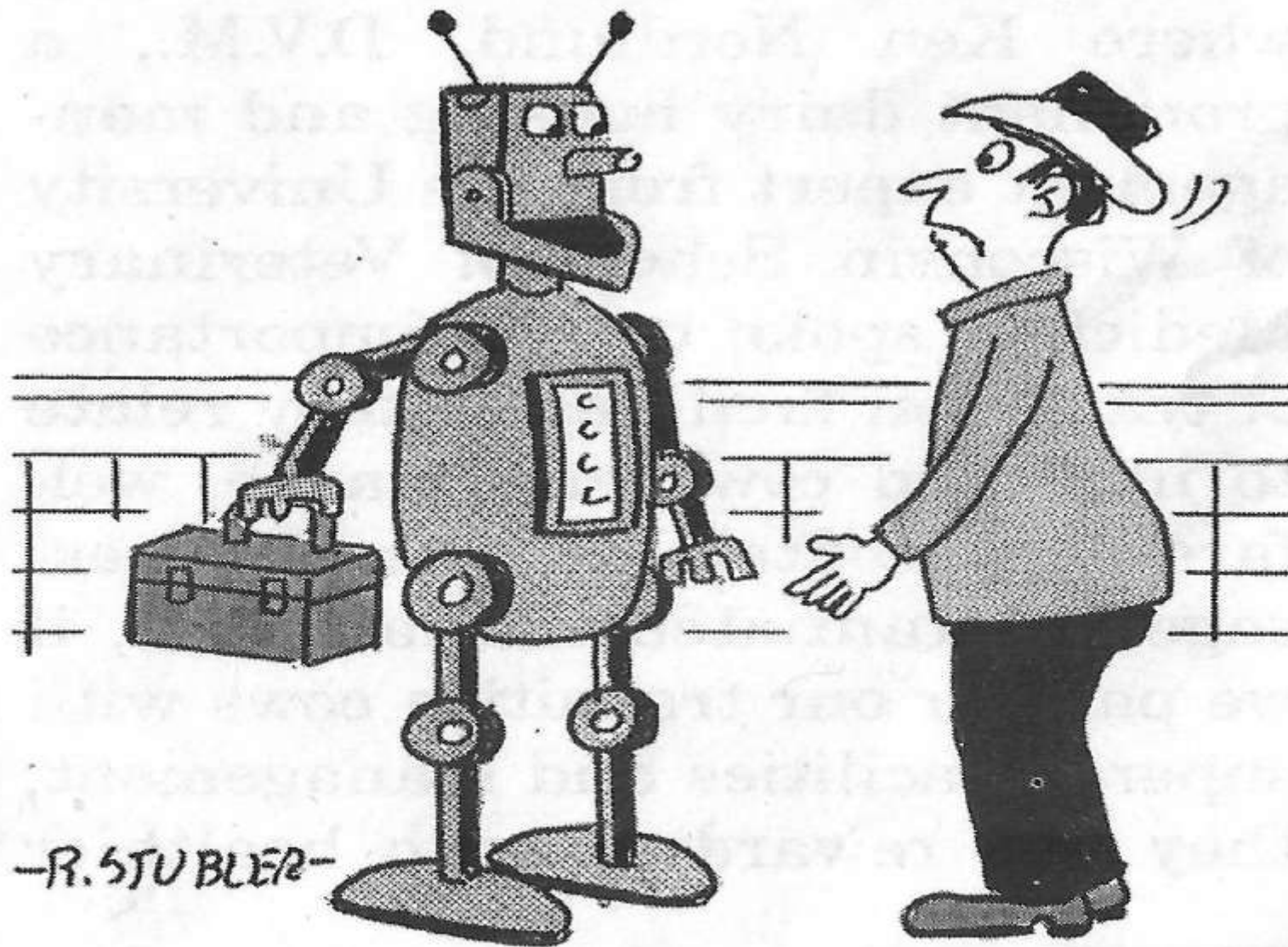
Üszők

- **Youtube: Dairy Repro Council**
 - Five Easy steps to better Heifer Reproduction Webinar
 - <http://youtu.be/UeCPSLOIFd4>
 - Heifer Development Focused on Early, Successful Reproduction
 - <https://www.youtube.com/watch?v=DGUwO8yM7NA>

Állományprogram



Egy szigorú, szakmai alapokon nyugvó program kidolgozása, a **HELYI ADOTTSÁGOKNAK** megfelelően.



**“I’m here to fix your
robotic milker.”**



**Köszönöm a megtisztelő
figyelmet!**