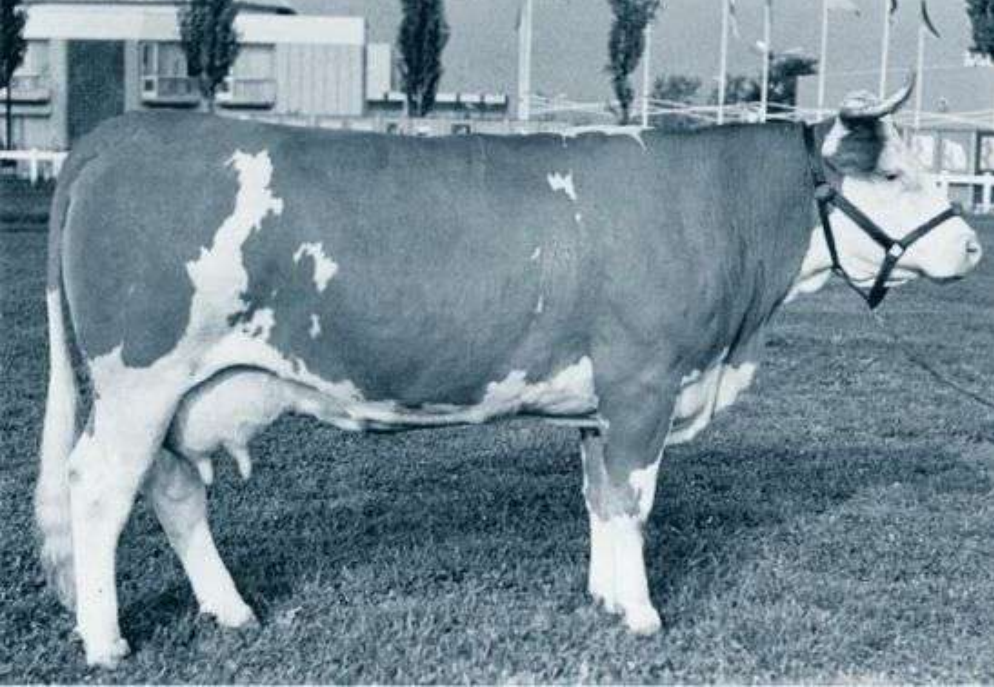


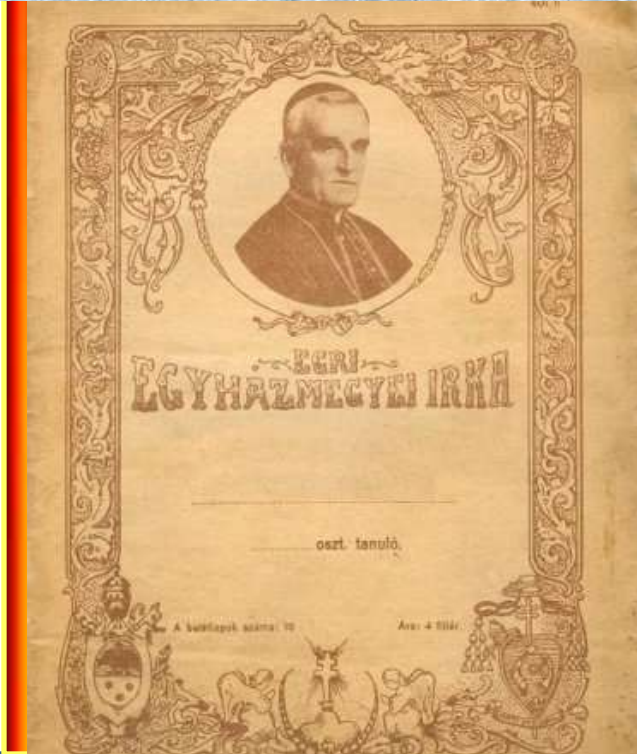


dr. Kranjec Ferenc

***A modern holstein-fríz tehén  
reprodukciós jellegzetességei, annak  
javítására alkalmazható módszerek***



Bodrog, Szerencsi MGZRT.

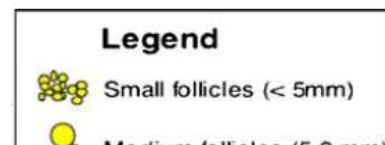


szarvasmarha Szaporodásbiológ



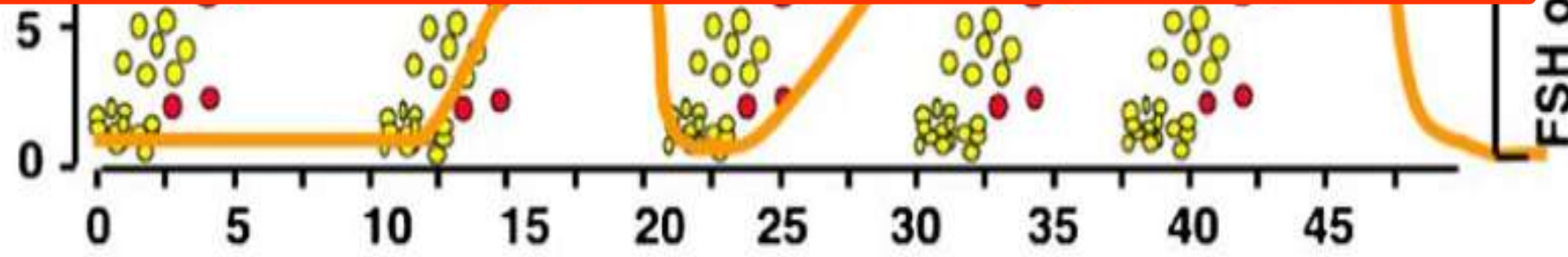
# A petefészek ellés utáni ciklusba lendülése

Dairy cows



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

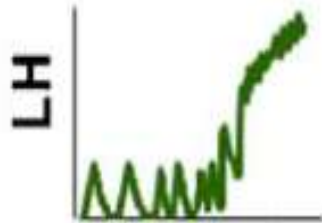
Follicle diameter (mm)



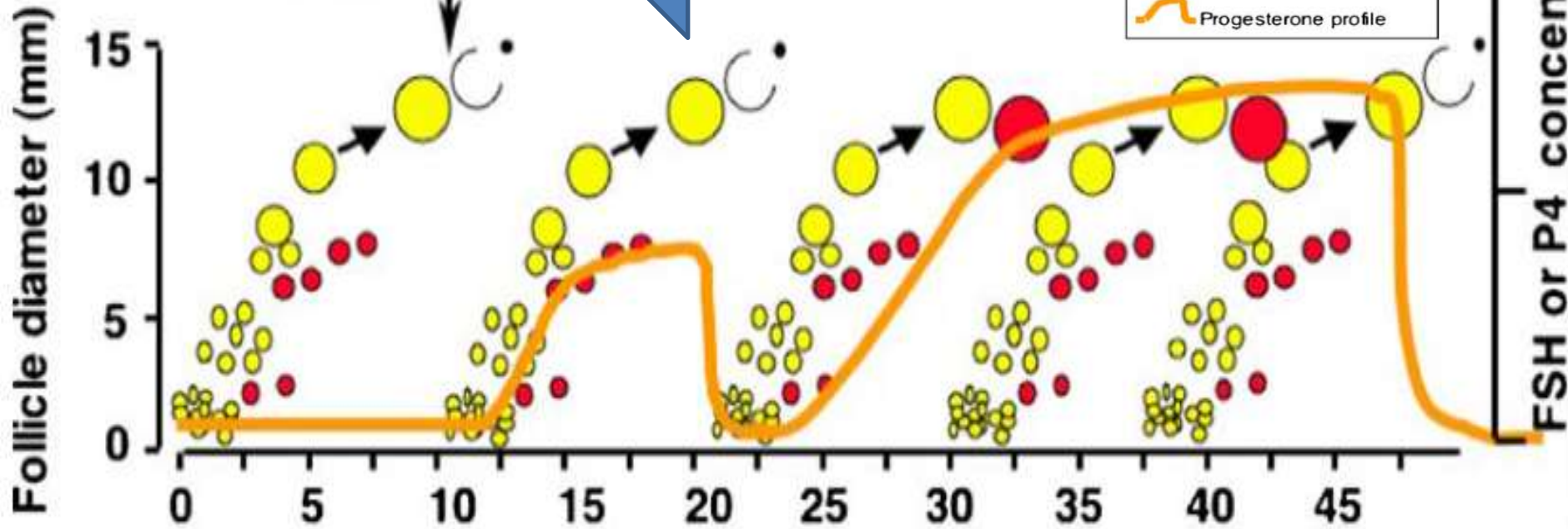
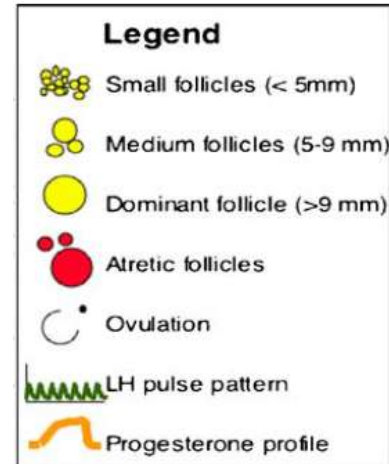
FSH or P4 concentration

# A petefészek ellés utáni ciklusba lendülése

Dairy cows



Tejtermelés,  
Tartás,  
Takarmányozás



# A HF fajta jellegzetességei

- **„Ez már nem az a marha”**
  - Magas tejtermelésből, ill az anyagcseréből és vagy a fajtából fakadó következmények:
    - Gyatra ivarzási tünetek (viselkedés, ivarzási nyálka, méherigáció) – „progeszteron falás”
    - 4-6 órás ivarzás, főleg a hajnali órákban
    - Elhúzódó ovuláció
    - Különös érzékenység a hőstresszre
    - Reális TI éves szinten: 3 - 3,5
    - Ciklushossz 22-24 nap

# A reprodukciós beavatkozások indokai

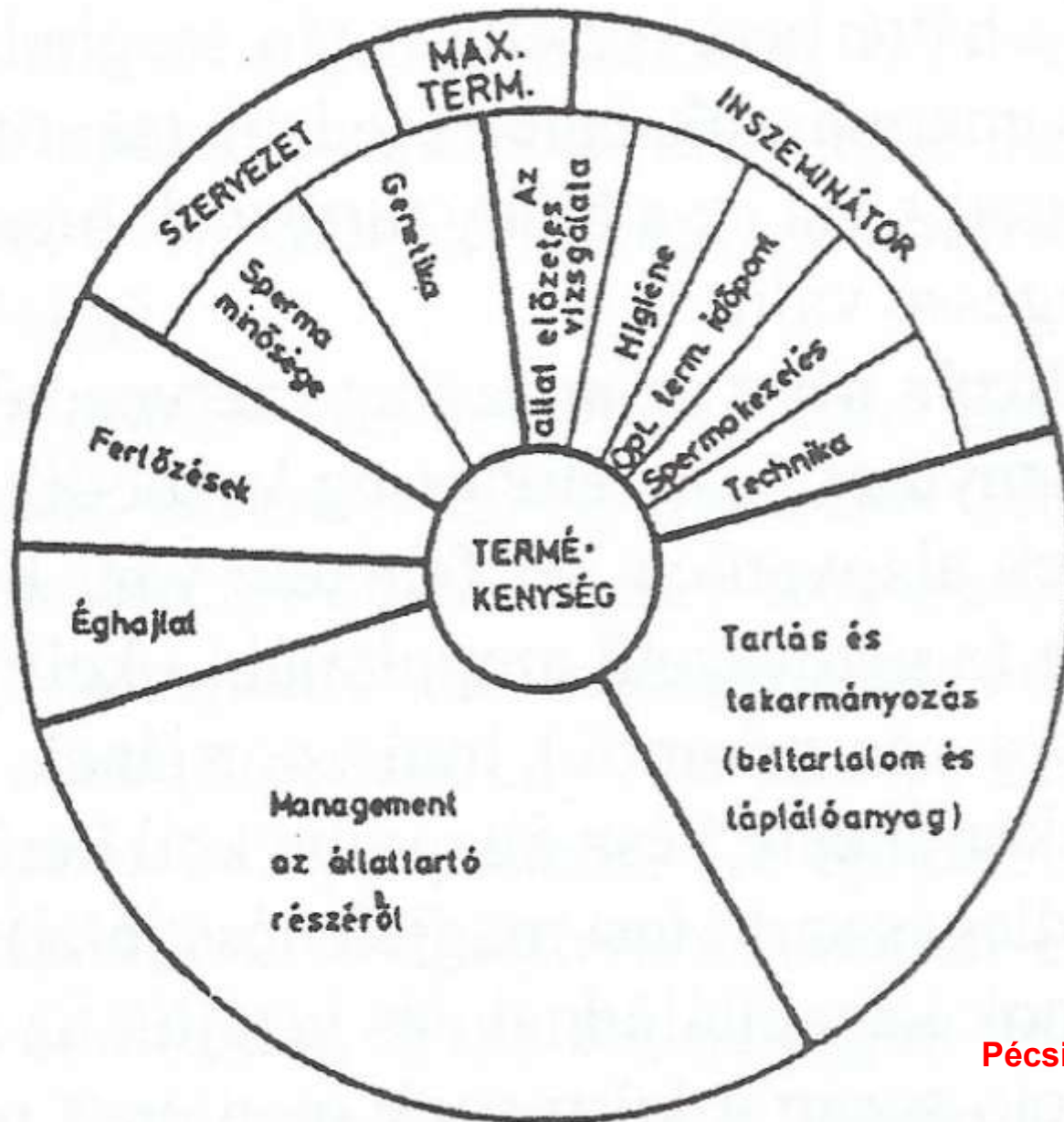
- **Gazdaságossági szempontok**
  - Két ellés közti idő csökkentése
    - Életteljesítmény növelése
    - Napi átlagos tejtermelés növelése
    - Átlagos napi tartási költségek csökkentése
- **Nincsenek bikák a telepeken**
  - Mesterséges megtermékenyítés van
  - Meg kell találni az ivarzót
  - El kell végezni a termékenyítést
    - Megfelelő időben!
    - Megfelelő technikával, spermával stb.

# Az inszeminálás eredményét befolyásolja



**Pécsi szerk. 2007.**

# Az inszeminálás eredményét befolyásolja



Pécsi szerk. 2007.



# A mesterséges termékenyítés eredményessége

**VEMHESÜLÉS (FOGAMZÁS) =  
termékenyülés - embrióelhalás**

Köcski nyomán

# **VEMHESÜLÉS (FOGAMZÁS) = termékenyülés - embrióelhalás**

## **A termékenyülést befolyásolja**

- **A ivari ciklus**
  - a termékenyítést megelőző
  - a termékenyítést követő
- **Az ivarzás**
- **A termékenyítés**
- **Az ovuláció**
- **A hormonális kezelések**

## **Az embrióelhalást befolyásolja**

- **A termékenyítés és az ovuláció időpontja**
- **Az embrió fejlődése**
- **A tehén hormonális állapota (progeszteron szint)**
- **Az anya és az embrió interakciója**
- **Hormonális kezelések**

# A veszteséges napok csökkentésének lehetőségei

- **Első lépés: Megfelelő termékenyítés szám/arány**
  - Esély a fogamzásra
- **Szervízperiódus csökkentése**
  - Első termékenyítések
    - Megfelelő méhállapotok biztosítása
    - Megfelelő időben (se túl későn, se túl korán= ÖVI!)
    - Megfelelő eredményességgel
  - Üresek mielőbbi kiszűrése
    - Visszaivarzók
    - Korai vemhességvizsgálat
- **A fogamzási esélyek javítása**
- **Az embrionális mortalitás kivédése**

# Beavatkozási lehetőségek, kezelési módok

avagy

hogyan „állítsunk elő”

ivarzó/termékenyíthető állatot

hormonális ivarzás-indukciós eljárások

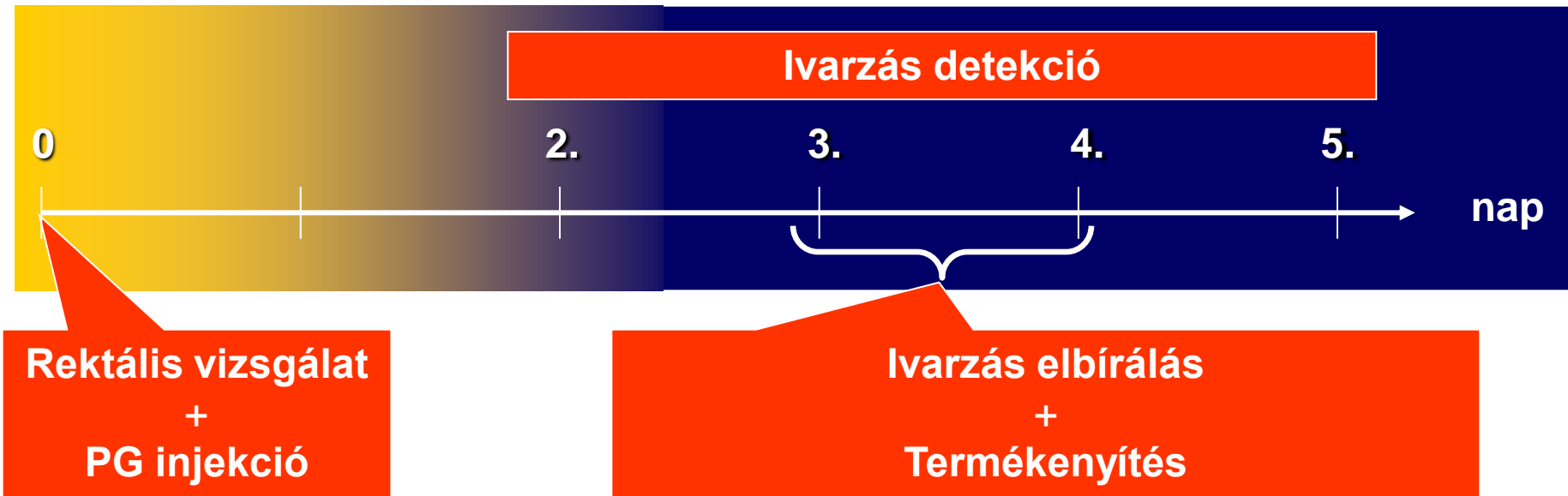
- Ivarzás indukció  $\text{PGF2}\alpha$  -al
- Előszinkronizálás (Presynch)
- Gesztagén kezelés
- Ovuláció szinkronizálás (Ovsynch)
- És ezek kombinációi

**Diagnózis + Gyógykezelés**

# Hormonkezelés alapelvei

- Kis volumen, kis mennyiségű és igen érzékeny (bomlékony) hatóanyagok
- A készítmények hűtőben tárolandók
- Felbontás után be kell tartani a készítmény leírásában szereplőket
- Készítményenként külön tű, fecskendő
- Tiszta eszközök, tűcsere, megfelelő tűméret
- Hatékonyság nem 100%-os! (állat, készítmény, kivitelező személy, eszköz, tárolás stb. stb.)
  - Ideális körülmények között is:
  - PG: Ovsynch 89% (akár 82%-ban 3 CL)
  - GnRH: Ovsynch 2. oltás: 85%
- **A hormonkezelés eszközei, kivitelezése (video)**

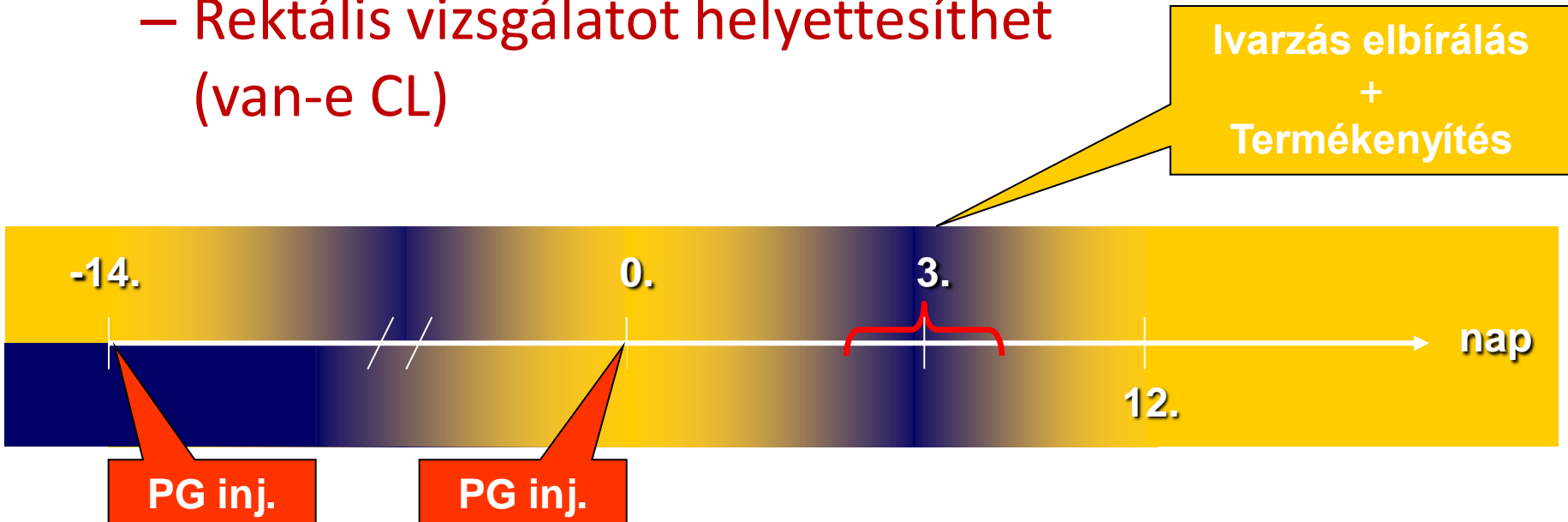
# Ivarzás indukció - PGF2 $\alpha$ -al



- PGF2 $\alpha$  injekció luteolitikus dózisban
- Előnyök: legegyszerűbb, leggyorsabb, legolcsóbb
- Hátrányok:
  - Nem hatékony
    - CL nélküli anösztrusznál
    - A ciklus 1-5. napja között
  - A ciklus 17-18. napja után zavart okozhat az időzítésben

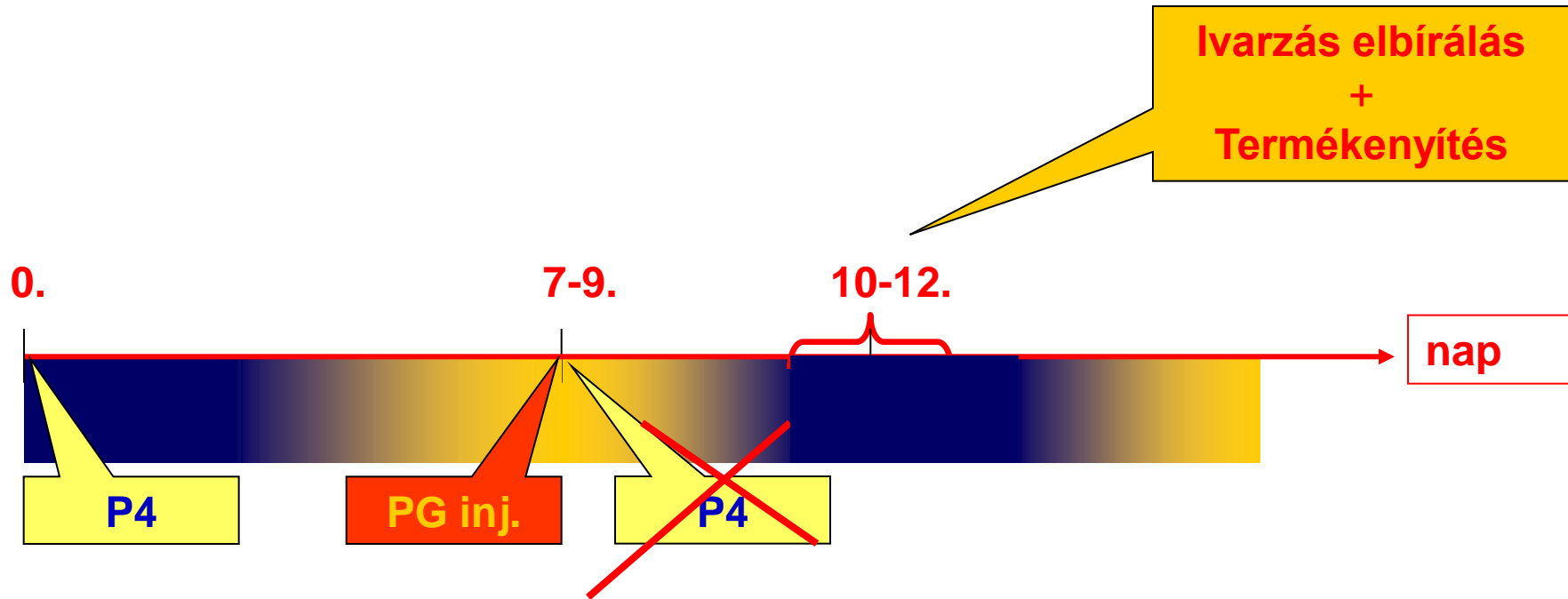
# Targeted breeding

- Rektális vizsgálatot helyettesíthet (van-e CL)



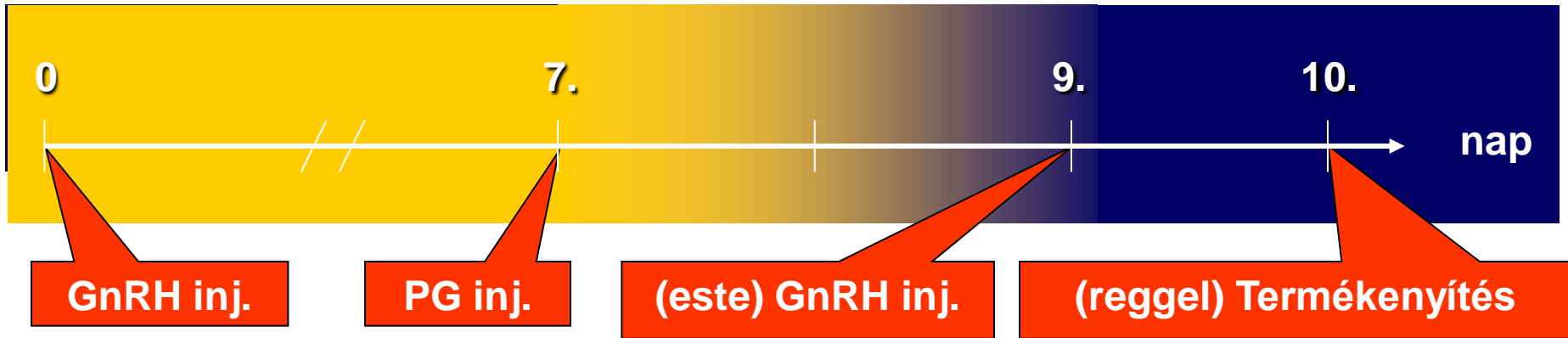
- (Az Ovsynch módszer időzítésére (Provsynch))

# Gesztagén (P4) kezelés



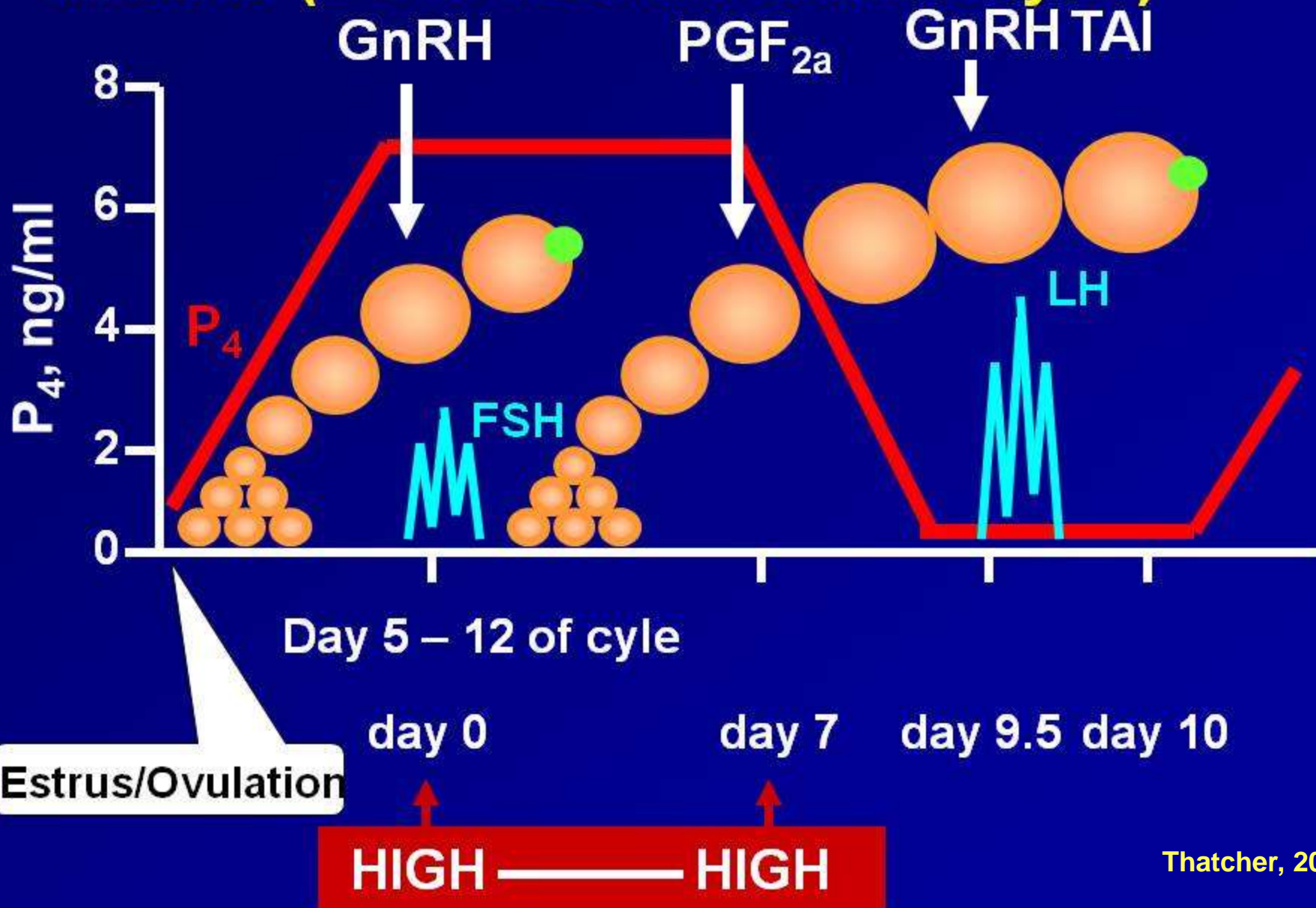


# Ovuláció szinkronizálás (Ovsynch)



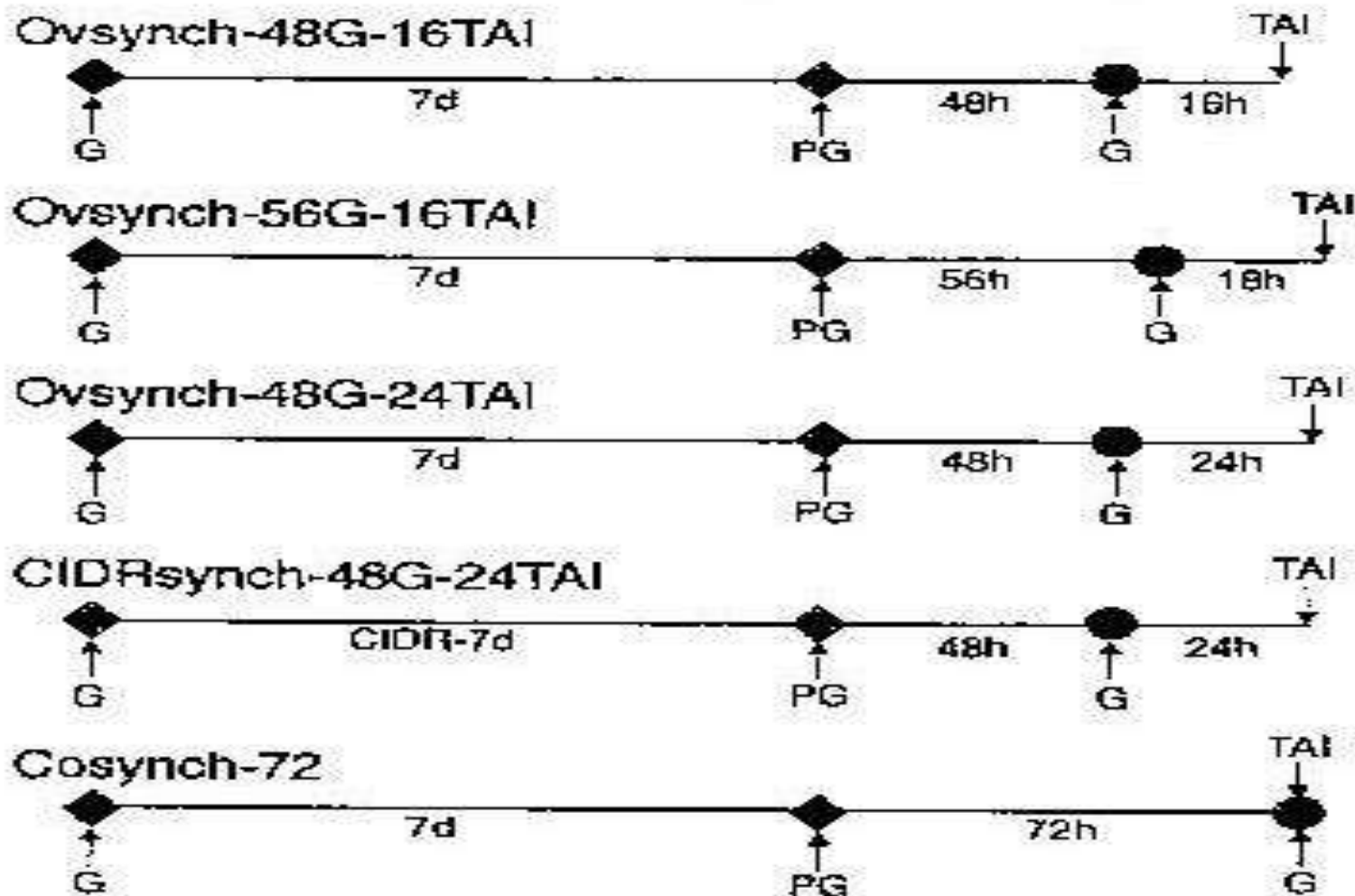
- A program alatt üzekedő állatok termékenyíthetők
- Legeredményesebb a ciklus 7-12 napja között indítani:
- Nem hatékony
  - Az olyan acikliásoknál, ahol nincs tüsző (nem lesz működő CL a 7. napra)
  - Gyenge a fogamzási arány ha a 0. nap sok állatnál a ciklus második felére (>12. nap) esik
- Vizsgálat - előszinkronizálás, vagy Presynch
- A „programokban futó” és termékenyített állatokat tilos PG-vel oltani!

# Initiation of the Ovsynch/TAI protocol at mid diestrus (d 5 to 12 of the estrous cycle)



# „Synch-ek”

Figure 2. Greater variability in synch programs



PG=prostaglandins; G=GnRH, gonadotropin releasing hormone; ED=estrous detection; AI=artificial insemination when observed in estrus; TAI=timed artificial insemination

# GnRH +Gesztagén

- **Aciklia: ciklusindítás, következő ciklusra megfelelő P4**
- **Ovsynch:**
  - Hatékonyság fokozása (a P4 imitálja a CL-t)
  - Főleg acikliánál jelentős
- **Ciszta kezelésre**
- **Embrióvédelem:**
  - AI után 11 nappal, 11 napig
  - Magas P4 akkor, amikor a tüsző ösztrogénje emelkedne -> nem töri át a P4 gátat, nincs méhkontrakció és magzatvesztés



**(fogamzási eredmények javítása +)**

# **Embrió védelem**

# A termékenyítés utáni veszteség csökkenthető

- A termékenyítés stressz (hő, zaj) mentes környezetben
- A termékenyítés optimális időpontban
- Az ovuláció serkentése, időzítése GnRH kezeléssel
  - Több élet/fejlődőképes embrió
  - Időben lecsökkenő ösztrogén szint
  - Nem késlekedő ovuláció
  - Fokozott progeszteron termelés a 4-5. naptól



# A magasabb progeszteron szint hatása

Kedvezőbb hormonális és biokémiai környezet

Jobban fejlődő embrió

Fokozottabb interferon-tau termelés

Fokozottabb gátlás az endometrium

- Oxitocin receptorain
- $\text{PGF}_2\alpha$  szintézisében

~~Luteolízis~~

az embrió „megmenekül”

# A progeszteron koncentráció növelhető

- Az ovuláció serkentése, időzítése GnRH kezeléssel
- Néhány (5-6) napos gesztagén kiegészítéssel a 4. naptól
- Egyszeri GnRH injekció a termékenyítés utáni 11-13. nap között

F

S  
T  
-  
f  
á  
z  
i  
s





**Köszönöm a megtisztelő  
figyelmet!**