

---

# *Virbaconsult*

---



**TECHNIKY ŘÍZENÉ REPRODUKCE  
V CHOVECH PRASAT – NÁSTROJ KE ZLEPŠENÍ  
PRODUKCE I ZDRAVOTNÍHO STAVU**

## **OBSAH:**

### **1. díl: Ekonomika produkce a batch management**

V 1. díle našeho seriálu se podíváme na problematiku rentability chovu prasat v ČR, propočítáme rentabilitu při různých parametrech užitečnosti a ukážeme si cestu zvyšování rentability chovů s využitím batch managementu, který je základním principem chovu prasat např. v Dánsku nebo ve Francii.

### **2. díl: Techniky řízení reprodukce**

Ve 2. díle našeho seriálu se budeme podrobně zabývat technikami řízení reprodukce prasat na jednotlivých úrovních, konkrétně managementem zařazování prasniček do chovu, problematikou sezónní infertility a efektu 2.vrhu, problematikou poruch laktace a využití kojných prasnic i stimulací a synchronizací říje a ovulace.

# 1. díl:

## Ekonomika produkce

Zlepšení ekonomiky produkce je dnes prvořadým zájmem chovatelů prasat. Při dnešních cenách vstupů a výkupních cenách prasat logicky vyvstává otázka: „**Může být chov prasat rentabilní?**“ Rentabilita jakékoliv výroby je funkcí tržeb a nákladů. Jde tedy o dosažení maxima zisku při minimálních nákladech na jednotku produkce. K tomu, aby bylo možno dát jednoznačnou odpověď na výše uvedenou otázku, je nutno znát projevy a vlivy jednotlivých faktorů výroby na ekonomiku produkce. V tomto ohledu má jakýkoliv producent prasat, bez ohledu na ceny vstupů a výstupů, jediný účinný nástroj k dosažení žádoucí efektivity chovu. Tím je kontinuální zvyšování užitkovosti zvířat, což není možné bez znalosti objektivních dat užitkovosti jeho chovaných zvířat.

Na podkladě znalosti průběhu užitkových vlastností prasat, které byly získány staničními testy na ČZU Praha, KSZ, je možné, bez ohledu na pohlaví, genotyp, linii, simulovat různé efekty ovlivňující ekonomiku produkce prasat. Je možné konstatovat, že při průměrné užitkovosti prasat v ČR za rok 2008, která činila 21 odchovaných selat (OS)/♀/rok, průměrný denní přírůstek ve výkrmu 750g, ceně 4500 Kč/t KKS a 39 Kč/1kg jatečně upraveného těla (JUT) a průměrných fixních nákladů uvedených VÚZE mohl prakticky jakýkoliv užitkový chov dosáhnout rentability 1,14%. Změnou jednotlivých výše uvedených parametrů užitkovosti je následně možné simulovat možnou efektivnost daného chovu, která při 27 OS/♀/rok a průměrném denním přírůstku ve výkrmu 930 g a stejných cenách KKS a JUT, může dosáhnout rentability až 29,4 %.

Pokud se podíváme na faktory ovlivňující ekonomiku produkce a následující grafy, můžeme si sami odpovědět na otázku, kudy vede cesta k rentabilnímu chovu prasat.

### Faktory ovlivňující ekonomiku produkce (Stupka, 2008)

#### 1. Dosahovaná reprodukční užitkovost

- počet odstavených selat/prasnicí/rok

#### 2. Úroveň parametrů výkrmnosti

- průměrný denní přírůstek

- konverze krmiva

#### 3. Jatečná hodnota

- úroveň zpeněžení jatečných prasat

- zmasilost JUT

- porážková hmotnost

- uniformita

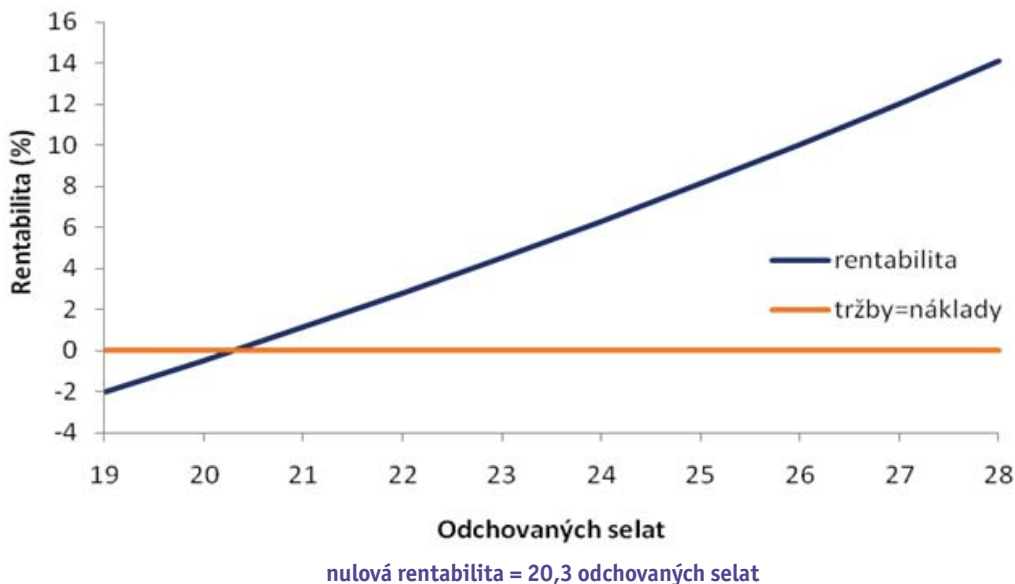
#### 4. Cena krmiv

#### 5. Produktivita práce

### Vliv dosahované reprodukční užitkovosti

Zvýšení ekonomiky produkce vede v první řadě cestou **zvýšení úrovně reprodukční užitkovosti**. Nulová rentabilita dosahovaná při průměrném počtu 20,3 odchovaných selat/prasnicí/rok v ČR (viz graf rentability v závislosti na počtu odchovaných selat) skýtá reálné rezervy. Pro ilustraci - v Bretani v roce 2005 dosáhl reálný průměr 27 odstavených selat/prasnicí a rok, nejlepší chovy, tzv. TOP 10% dokonce 30,1 odstavených selat/prasnicí a rok. Těchto hodnot lze dosáhnout pouze s využitím technik řízené reprodukce.

## Graf rentability v závislosti na počtu odchovaných selat při výše uvedené užítkovosti prasat za rok 2008 (Stupka, 2009)



Podívejme se blíže na vliv dosahované reprodukční užítkovosti na ekonomiku produkce, konkrétně vliv procenta přebíhání a vliv porodnosti. Abychom mohli stanovit tento vliv ve svém chovu musíme provést důkladnou analýzu nákladů a zisků.

Základní parametry pro analýzu nákladů:

- Náklady na krmení
- Náklady na ustájovací místo
- Denní spotřeba krmiva na prasnici
- Náklady na neproduktivní den - krmivo, ustájení
- Náklady na hormonální preparáty
- Cena práce

Základní parametry pro analýzu příjmů:

- Počet odstavených prasnic a prasniček určených k připuštění
- Počet živě narozených selat na vrh
- Počet odstavených selat na vrh
- Odstavová váha
- Tržní cena selat
- Doba kojení
- Obrátkovost (počet produkčních cyklů za rok)
- Počet neproduktivních dní neřídících se prasnic

Pro ilustraci propočítejme ekonomický vliv reprodukční užítkovosti na 100 ks prasnic.

### Vliv procenta přebíhání = [přebíhající se prasnice] : [připuštěné prasnice]

Parametry: 2,4 produkčních cyklů za rok  
21 neproduktivních dnů na přebíhající se prasnici  
75,00 Kč náklady na neproduktivní den

Přebíhání %	Počet produktivních prasnic	Náklady na neproduktivní dny	Zatížení / produktivní prasnici / cyklus	Zatížení / produktivní prasnici / rok
20 %	80	31500 Kč	393,75 Kč	945,00 Kč
15 %	85	23625 Kč	277,94 Kč	667,06 Kč
10 %	90	15750 Kč	175,00 Kč	420,00 Kč
5 %	95	7875 Kč	82,89 Kč	198,94 Kč

Podarí-li se snížit přebíhání z 20 % na 5 %, ušetří se 310,86 Kč/prasnici/reprodukční cyklus, což znamená úsporu **74 460,60 Kč/100 prasnic/rok!**

### Vliv porodnosti prasnic = [počet oprašených prasnic] : [počet připuštěných prasnic]

Parametry: 2,4 produkčních cyklů za rok  
12 živě narozených, 11 odstavených selat/vrh  
8 kg odstavová váha  
750 Kč/ prodané sele o váze 8 kg

Porodnost %	Odstavených selat / 100 prasnic/ produkční cyklus	Odstavených selat / 100 prasnic / rok	Odstavených selat / prasnici / rok
80 %	880	2112	<b>21,12</b>
85 %	935	2244	<b>22,44</b>
90 %	990	2376	<b>23,76</b>
95 %	1045	2509	<b>25,08</b>

**Zvýšením porodnosti o 5 %** se získá o 1,32 odstaveného selete/prasnici/rok více a díky tomu o 1,32 x 750 Kč = 990 Kč/prasnici/rok více, tj. **zisk 99 000 Kč/100 prasnic/rok!**

**Zvýšením porodnosti o 10 %** se získá o 2,64 odstaveného selete/prasnici/rok více a díky tomu o 2,64 x 750 Kč = 1 980 Kč/prasnici/rok více, tj. **zisk vyšší o 198 000 Kč/100 prasnic/rok!**

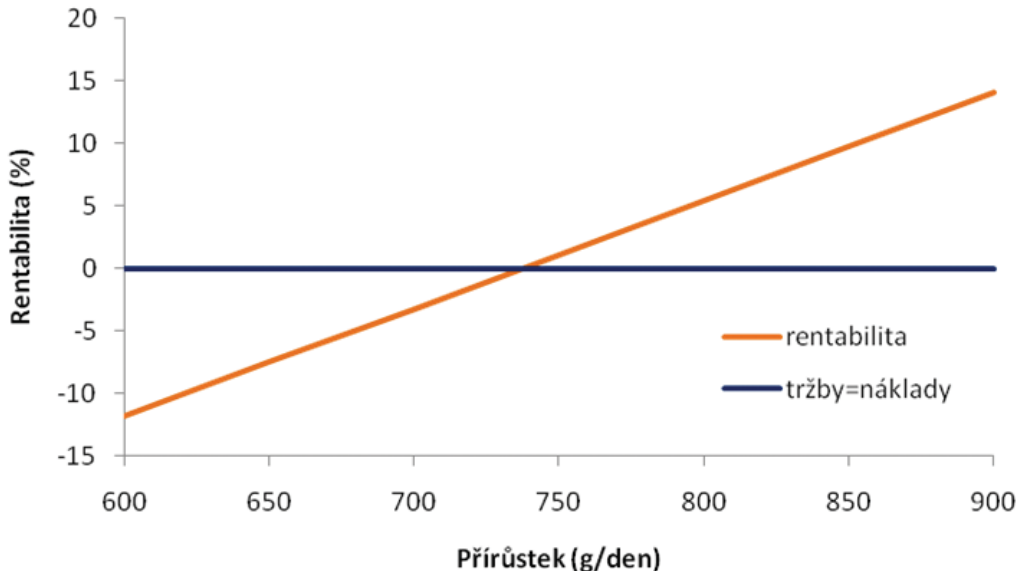
### Vliv snížení procenta přebíhání a zvýšení porodnosti

Porodnost %	Porodů/ cyklus	Prodaných selat/rok	Tržby v Kč	Náklady v Kč na jalové dny	Tržby - náklady	Roční úspora
80 %	80	2112	1 584 000	75 600	1 608 400	
85 %	85	2244	1 683 000	56 700	1 626 300	+ 117 900 Kč
90 %	90	2376	1 782 000	37 800	1 744 200	+ 234 800 Kč
95 %	95	2508	1 881 000	18 900	1 862 100	+ 353 700 Kč

Toto je příklad reálné situace českého chovu – producenta selat. Pokud se jedná o chov s navazujícím výkrmem, pak se **zvýšení reprodukční užitkovosti projeví nižším nákladovým zatížením na 1 odstavené sele.**

Také další parametry, jako je průměrný denní přírůstek (viz graf rentability v závislosti na přírůstku), konverze krmiva, produktivita práce ale i úroveň zpeněžení jatečných prasat jsou parametry ovlivnitelné chovatelem.

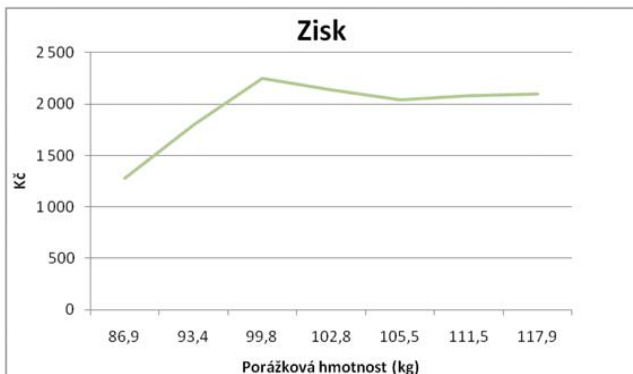
**Graf rentability v závislosti na přírůstku při výše uvedené užitkovosti prasat za rok 2008 (Stupka, 2009)**



**nulová rentabilita = 20,3 odchovaných selat**

V otázce zpeněžování se často omezuje pouze na hodnocení výkupní ceny JUT. Výslednou cenu ale snižují nemalé srážky za neodpovídající uniformitu, kterou lze ovlivnit správným managementem chovu. Vysoká obrátkovost zahraničních chovů se odráží také na nižší porážkové hmotnosti proti našim poměrům. Porážková hmotnost prasat např. v Dánsku nebo ve Francii nepřesahuje 100 kg. A není to náhodou. Dle výpočtů je i v českých podmínkách ekonomická rentabilita nejvyšší právě v této hmotnostní kategorii (viz. graf závislosti zisku a porážkovosti)

**Graf závislosti zisku a porážkové hmotnosti při výše uvedené užitkovosti prasat za rok 2008 (Stupka, 2009)**



Kde hledat inspiraci ke zvýšení ekonomické produkce našich chovů? V zemích, kde pojmy jako techniky řízené reprodukce nebo batch management, jsou základními nástroji v ekonomice produkce. Co si pod těmito pojmy představíte? Termín „batch management“ lze zjednodušeně přeložit jako turnusový provoz. Nicméně v pojetí českých podmínek se o turnusovém chovu mluví spíše na úrovni poroden a dochovů, bez následné návaznosti předvýkrmů a výkrmu. V zemích, kde je batch management striktně dodržován, se jedná o dodržování „all-in all-out“ systému (jednorázové naskladnění a vyskladnění každé sekce) na všech úrovních chovu, tj. od porodu až po konec výkrmu bez míchání skupin zvířat různého stáří. **Systém „all-in all-out“ je tak základním principem chovu prasat.**

### Mapka č.1

#### Využití batch managementu v evropských chovech (IFIP 2003)



Batch management je v evropských zemích aplikován již cca 15 let. S jeho pomocí je možné zlepšit jak reprodukční parametry, tak i zdravotní stav chovu. Uplatňován bývá např. v eradikačních programech proti PRRS. Pouhou aplikací vhodného typu batch managementu pro konkrétní chov lze splnit více než 10 bodů tzv. 20-bodového Madocova plánu řešení PMWS. A co je hlavní - bez vícenákladů! Jak lze stručně shrnout zásady batch managementu?

#### Hlavní pilíř batch managementu:

Systém all-in all-out na všech úrovních chovu, tzv. jednorázové naskladnění a vyskladnění každé sekce, od porodu až do konce výkrmu bez míchání skupin zvířat různého stáří.

Základním pilířem je organizace chovu do jednotlivých turnusů na sebe přesně navazujících tak, aby bylo dodrženo all-in all-out, tedy **jednorázové naskladňování a vyskladňování sekcí, a to od porodu až po konec výkrmu**. Stádo je rozděleno do sekcí podle stejné fyziologické fáze (březost, laktace, odchov atd.), podle věku a hmotnosti. Přířnos batch managementu je jednak v lepší organizaci práce, zlepšení ekonomiky produkce a ve zlepšení zdravotního stavu stáda. Z hlediska organizace práce je důležité, že práce je synchronizovaná, lze ji lépe plánovat; např. vakcinační schémata, akce servisních organizací (inseminace, dezinfekce budov) atd. Plánování jde ruku v ruce s efektivnějším využitím pracovní síly. Je možné lepší využití budov a materiálu. Turnusová organizace na porodně, odchovně, v předvýkrmu a výkrmu umožňuje pravidelné čištění a dezinfekci, včetně přestávek mezi turnusy (odpočinek stáje), což vede ke snížení infekčního tlaku.

Správnou organizací chovu tak lze bez vícenákladů docílit výrazného snížení ztrát a nákladů na léčbu a tím samozřejmě i zlepšení zootechnických ukazatelů jako je průměrný denní přírůstek a konverze (viz. tab.) Efekt batch managementu je pak zjevný i na úrovni zpeněžování porážkových prasat, která jsou vyrovnaná, bez srážek za špatnou uniformitu.

## Příklad efektu změny organizace batch managementu (BM) v chovu 590 prasnic (Neville G.Kingston)

(6 to 90kg)	1-týdenní BM	3 týdenní BM	zisk
Přrůstek	490g	547g	12%
Konverze	2.36	2.26	4%
Mortalita	11.5%	6.6%	43%
Náklady na medikaci/ks	£2.19	£1.31	40%

### Který typ turnusového provozu je vhodný pro daný chov?

Počítání schémat turnusového chovu je složité a musí zohledňovat:

- počet a kapacitu poroden, předvýkrmových a výkrmových hal/sekcí/kotců
- cíle užitkovosti, např. produkce větších kolekcí selat stejného stáří dle požadavků odběratelů
- požadavky na péči o zdravotní stav, např. jako součást ozdravných programů
- dostupnost a využití pracovní síly

Délka produkčního cyklu prasnice (tj. délka říje + délka březosti + délka laktace) je nejčastěji 147 dnů (při odstavu 28.den), neboli 21 týdnů. Jelikož délka pohlavního cyklu je 3 týdny, rozděluje se stádo nejčastěji do 7 turnusů. Nicméně jsou používána i jiná schémata. Interval mezi turnusy určuje, jak je práce v chovu koncentrovaná. Např. při 2-týdenním turnusu se odstavuje 1x za 2 týdny, také inseminace probíhají 2-3 dny každý druhý týden atd. Poměr počtu prasnic ve stádě a počtu turnusů nám pak stanoví počet prasnic pro každý turnus a velikost kolekce selat stejného stáří.

Nejběžnější typ managementu na porodnách v českých chovech je management 1-týdenní. V zahraničních chovech se setkáváme více s managementem 3-týdenním, který respektuje přirozenou délku reprodukčního cyklu prasnice a je v praxi nejsnáze realizovatelný. Kritickými body jakéhokoliv typu managementu je zařazování prasniček a problematika přebíhajících se prasnic, které ale lze řešit pomocí synchronizace pohlavního cyklu, říje a ovulace. Díky těmto novým biotechnologickým metodám řízení reprodukce není problém aplikovat v provozu i jiný z typů managementu, jako např. 2-týdenní, 4-týdenní apod. Technikami řízení reprodukce se budeme zabývat v dalším díle.

### Typy turnusových provozů

Interval mezi turnusy (týdny)	1	2	3	4	5	7	1/2
Počet turnusů	20 nebo 21	10 nebo 11	7	5	4	3	40 nebo 42

### Příklad rozdělení stáda prasnic

Stádo o 1000 prasnicích může být rozděleno do:

- 21 turnusů v intervalu 1 týden:  $1000 \text{ prasnic} / 21 \text{ turnusů} = 47 \text{ prasnic} / \text{turnus}$
- 10 turnusů v intervalu 2 týdny:  $1000 \text{ prasnic} / 10 \text{ turnusů} = 100 \text{ prasnic} / \text{turnus}$
- 7 turnusů v intervalu 3 týdny:  $1000 \text{ prasnic} / 7 \text{ turnusů} = 143 \text{ prasnic} / \text{turnus}$
- 5 turnusů v intervalu 4 týdny:  $1000 \text{ prasnic} / 5 \text{ turnusů} = 200 \text{ prasnic} / \text{turnus}$



## 2. díl: Techniky řízené reprodukce prasat

V minulém díle jsme si ukázali dopady reprodukční produkce na ekonomiku chovu a základní principy řízené reprodukce – tzv. batch managementu. Pojdme se nyní podívat na jednotlivé nástroje, neboli techniky využívané v těchto systémech chovu prasat.

### Management zařazování prasníček do reprodukce

Základem bezproblémového chodu je management zařazování prasníček do chovu.

Proč je potřeba pravidelně zařazovat prasníčky? Protože pouze stabilním zařazováním prasníček dosáhneme vyrovnané skupiny selat v turnusu. Jedním z důvodů proč tomu tak je, je četnost selat ve vrhu od prasnic na různé parity a procento mrtvě narozených selat. Je známo, že početnost vrhu se s pořadím parity zvyšuje a pak po 5. vrhu klesá. Zároveň s počtem parit stoupá lineárně % mrtvě narozených selat. Druhým důvodem je zdravotní stav selat od primipar. Zjednodušeně řečeno, selata od primipar mají jiný zdravotní status než selata od starších prasnic. Je prokázáno, že např. v případě atrofické rhinitidy jsou selata od primipar postižena prokazatelně více než selata od prasnic na vyšší parity, naopak v případě PCV2 infekcí jsou na tom selata od primipar prokazatelně lépe. Pokud tedy chceme mít turnusy vyrovnané početně i zdravotně je pravidelné zařazování 20% prasnic do každého turnusu nezbytné.

Zařazování prasnic do turnusů je ovlivněno nástupem pohlavní aktivity, která je závislá na plemeni, věku ale také zootechnických faktorech, jako jsou světelné poměry ve stáji, stimulace kancem, kontakt s člověkem apod.

Podstatnou roli hraje **věk při zařazení prasnic do reprodukce**. Je prokázáno (Holder 1995), že při pozdním zařazení prasnic do reprodukce se prodlužuje doba návratu do cyklu po odstavu selat z 8,1 dne na 20,8 dne a významně se snižuje „životnost“ prasnic v chovu (% prasnic na 5. parity). Proto je cílem zařazovat prasníčky v optimálním věku (zpravidla 220–240 dnů). Ze zkušenosti však víme, že v chovech nacházíme tzv. „problémové“, tj. nepřipravené prasníčky i v daleko pozdějším věku. Konkrétní příklad z českého chovu, kdy při analýze skupiny „problémových“ prasnic, bylo ve skupině 11 prasnic ve věku 9 měsíců, 15 prasnic ve věku 10 měsíců, 14 prasnic 11 měsíčních a 1 prasnice ve stáří 1 roku. Ekonomika produkce v takovémto chovu nemůže být konkurenceschopná.

Dalším důležitým faktorem ovlivňujícím nástup pohlavní aktivity je fotoperiodizmus.

Je známo, že prasníčky nejnázve ovulují v době, kdy se prodlužují dny. Proto dobré světelné poměry ve stáji a stimulace světlem o intenzitě 100 Lux po dobu 13 hodin nástup pohlavní aktivity prokazatelně urychluje.

### Foto č. 1 : Světelné poměry ve stáji výrazně ovlivňují nástup pohlavní aktivity



V podmínkách českých chovů je podceňovaným faktorem **kontakt prasníček s personálem**.

Vlídny kontakt personálu s prasničkami (mín. 10 minut denně) významně urychluje nástup říje a zvyšuje % zabřeznutí (Hemsworth 1986). Naproti tomu hrubé zacházení s prasničkami pohlavní aktivitu i zabřezávání významně snižuje.

Důležitým faktorem ovlivňujícím reprodukční parametry je **kondice prasníček při zařazení do reprodukce**, která je v zahraničních chovech pečlivě sledována. Provádí se měřením výšky hřbetního tuku ultrazvukem v úrovni posledního žebra, 6 cm od páteře. Hodnoty se liší podle plemene, či genetiky. Obecně u moderních linií se výška hřbetního tuku u prasniček na konci karantény pohybuje optimálně mezi 14-16mm, při 1. inseminaci mezi 14-18mm a před 1. porodem 17-20mm. Je známo, že prasničky přetučnělé, s výškou hřbetního tuku vyšší než 20mm, mají problémy se zabřeznutím, podobně je-li výška hřbetního tuku menší než 14mm. Tato situace nastává, pokud se jedná o prasničky mladé nebo je prasničkám zkrmována krmná směs s nadbytkem bílkovin. Heterogenita výšky hřbetního tuku pak signalizuje špatný management krmení.

**Foto č. 2: Měření hřbetního tuku v praxi**



**Stimulace kancem** je ve Francii prováděna dle tzv. francouzského modelu, tedy 1,5 hodiny denně, kdy nástup říje od zahájení stimulace je výrazně kratší než u klasických modelů. Ke stimulaci prasniček se využívají pouze kanci starší 11 měsíců, kteří produkují dostatečné množství feromonů.

	Denní stimulace	Doba do nástupu říje (dny)
Hugues 1993	5 minut 20 minut	24 14
Francouzský model	1,5 hod.	10

**Foto č. 3: Ke stimulaci jsou vybírání výhradně kanci starší 11 měsíců**



**Foto č. 4: Kanci jsou vpouštěni do uličky na dobu 1,5 hodiny**

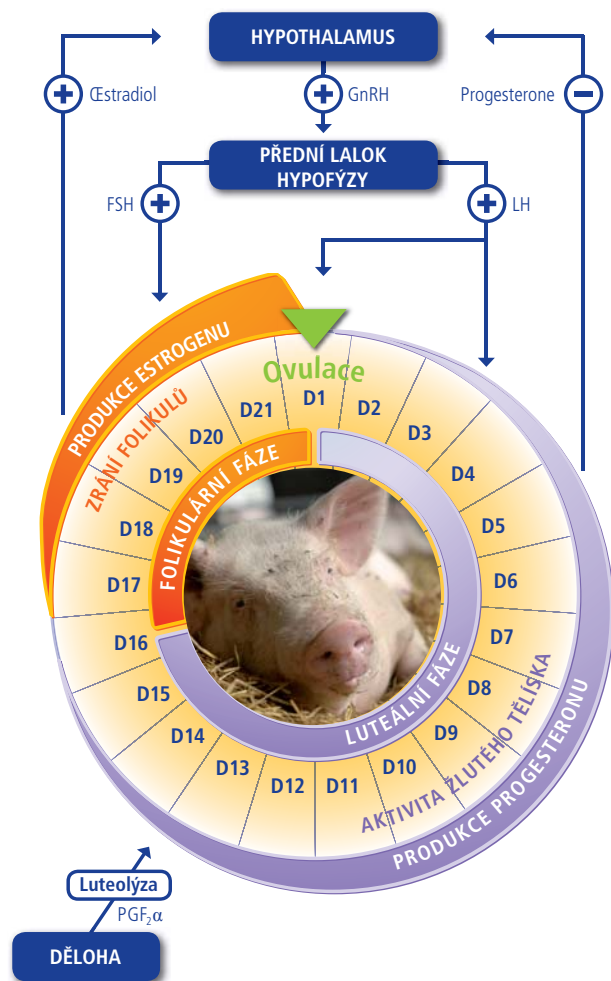


## Fyziologie pohlavního cyklu prasnic

Připomeňme si základní principy pohlavního cyklu prasnic. Délka pohlavního cyklu je průměrně 21 dnů. Počátkem cyklu, tzv. dnem 0 je den ovulace. Na místě zovulovaného folikulu dochází k vytvoření žlutého tělíska (luteinizaci), jež díky tzv. luteální tkáni produkuje progesteron. Ten negativní zpětnou vazbou blokuje uvolňování GnRH v hypothalamu, odpovědného za spouštění FSH (folikuly stimulujícího hormonu) a LH hormonu (luteinizačního hormonu) z hypofýzy. Tím je zajištěn průběh „klidové“ progesteronové fáze pohlavního cyklu. Po 16. dnu cyklu, pokud nedošlo k oplození vajíček z prasklých folikulů, začíná proces regrese žlutého tělíska (luteolýza), který vede k zániku žlutého tělíska. Cyklus již není blokován a nastupuje folikulární fáze cyklu. Dochází k uvolňování FSH a LH hormonu z hypofýzy, čímž se stimuluje vývoj a zrání folikulů. Po tzv. LH píku, kdy dojde k náhlému vzestupu hladiny LH hormonu, dochází vlivem změn ve stěně folikulu k jeho prasknutí, neboli k ovulaci a celý cyklus se opakuje. Další složité mechanismy regulace cyklu, do nichž je zapojena i děloha, neuvádíme.

Jaké jsou možnosti ovlivnění těchto fyziologických pochodů?

### Schéma č.1: Schéma fyziologie pohlavního cyklu prasnic



### Reprodukční procesy u prasnic lze ovlivňovat na 3 úrovních:

- I. Blokace pohlavního cyklu v progesteronové fázi
  - a) zařazování prasniček
  - b) řešení sezónní infertility a efektu 2.vrhu
  - c) využití kojných prasnic
- II. Stimulace a synchronizace říje
- III. Synchronizace ovulace

#### I.a) Zařazování prasniček

Dnes se v odborných kruzích začíná mluvit o tzv. hormonální paměti, která může výrazně ovlivnit reprodukční schopnosti prasnice po celé její produkční období. Jedná se o fixaci tzv. zpětných vazeb, které zajišťují cykličnost pohlavního cyklu. Pokud ale nevhodnými biotechnologickými metodami např. nevhodnou aplikací injekčních hormonálních preparátů narušíme zpětné vazby, může se to negativně odrazit na fungování těchto zpětných vazeb i v dalších cyklech. Naopak vhodným usměrněním těchto procesů při zařazování prasniček do chovu vytváříme předpoklady pro pravidelnost reprodukčních cyklů v budoucnu. Pokud tedy nevíme, ve které fázi pohlavního cyklu se prasnička nachází, je nejpřirozenějším mechanismem ovlivnění pohlavních funkcí prasniček synchronizace prasniček uvedením do progesteronové fáze, po jejímž ukončení mohou probíhat procesy pohlavního cyklu, jako nástup tvorby a zrání folikulů a ovulace přirozeně. Toto je **system synchronizace prasniček** pomocí altrenogestu – syntetického analogu progesteronu. Je nutno zdůraznit, že altrenogest není náhradou správného managementu zařazování prasniček. Nenahradí správnou kondici prasniček, správné světelné podmínky pro nástup pohlavní zralosti, ani stimulaci kancem či kontakt s personálem. Je ale spolehlivou metodou k synchronizaci pohlavního cyklu prasniček, kdy podáváním po dobu 18 dnů docílíme navození progesteronové fáze cyklu. Po vysazení altrenogestu dojde k luteolýze a ke spuštění přirozených procesů vývoje a zrání folikulů. Říje nastupuje obvykle 5.den po poslední aplikaci altrenogestu. Od 4.dne se proto provádí kontrola říjí a inseminace podle reflexu nehybnosti. Tento postup je možné doplnit o stimulaci říje (viz. schéma č.2), případně s následnou synchronizací ovulace (viz. schéma č.3). S touto technikou bylo dosaženo 94% připuštěných prasniček v 1. říji, 76,5% oprašených po 1. inseminaci, s počtem 11,91 selat/prasničku.

Bohužel, v našich technologiích ustájení prasniček v kotcích bylo v minulosti problematické individuální podávání altrenogestu, které je podmínkou správného fungování. V současné době jsou ale k dispozici produkty, se kterými lze altrenogest spolehlivě dávkovat přímo do tlamy pomocí speciálních aplikátorů i v technologiích hromadného ustájení.

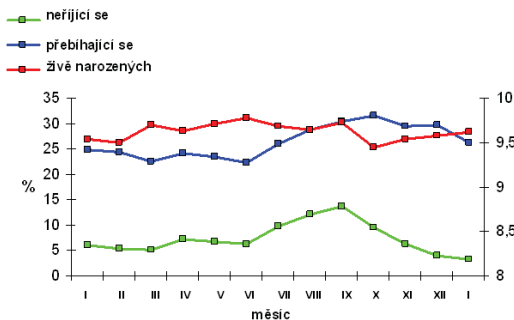


**Foto č.5 : Moderní produkty umožňují aplikaci altrenogestu pomocí speciálních perorálních dávkovačů i v technologiích společného ustájení prasniček (viz [www.virbac.cz](http://www.virbac.cz), odkaz Virbagest)**

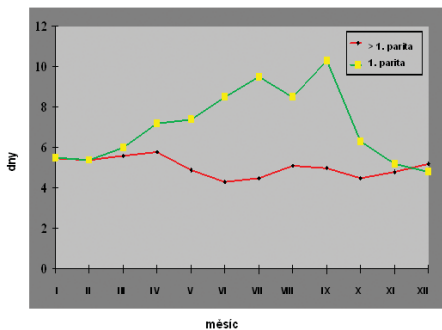
## I.b) Řešení sezónní infertilita a „efektu 2. vrhu“

Sezónní infertilita je fenomén, který trápí chovatele ve všech zemích EU. Propad produktivity v letních měsících se projevuje nárůstem podílu neřijících se zvířat, nárůstem podílu přebíhajících se prasníc i snížením počtu živě narozených selat. Je způsoben teplotním stresem, který vede k sníženému příjmu krmiva a tím pádem ke snížené saturaci organismu zejména lyzinem, který je limitující aminokyselinou pro správné fungování reprodukčních funkcí. Výrazněji se tento efekt projevuje u primipar (viz. graf vlivu sezónní infertilita na dobu nástupu říje po odstavu selat).

### Vliv sezónní infertilita na reprodukční ukazatele - 1000 prasníc (dle E.Marco)



### Vliv sezónní infertilita na dobu nástupu říje po odstavu selat - 1200 prasníc (dle E.Marco)



Efekt 2. vrhu se projevuje sníženou fertilitou primipar a zhoršenou produktivitou na 2. vrhu. Jak sezónní infertilita, tak i tzv. efekt 2. vrhu mají společného jmenovatele – zhoršenou kondici prasnice v období před dalším zapuštěním. Ukazatelem kondice a tedy připravenosti prasnice k připuštění je výška hřbetního tuku.

### Síla hřbetního tuku - indikátor kondice

#### Hřbetní tuk při oprašení

<minimum 16 mm  
optimum 18-20 mm  
maximum 22 mm

#### Ztráta hřbetního tuku

cíl 2 mm  
maximum 3 mm

#### Hřbetní tuk při odstavu

> 14 mm → připravena k dalšímu připuštění  
12-14 mm → riziko nižší produkce u dalšího vrhu  
< 12 mm → reprodukční problémy

Jedním z řešení, jak získat čas ke zlepšení kondice a připravenosti prasnice k dalšímu připuštění je vynechání říje (viz. Vliv hormonálního ošetření na produktivitu 2. vrhu u primipar). Nicméně toto je řešení ekonomicky nezajímavé. Proto se v praxi využívá způsob, kdy se 8 dnů před předpokládaným odstavem provede měření výšky hřbetního tuku. U primipar a prasníc v horší kondici se provede předčasný odstav selat s hormonálním ošetřením. Prasnice zůstává na porodně, krmena je ad libidum KS pro kojící prasnice. Porodnu opouští se zbytkem skupiny. Aby se předešlo tzv. laktačnímu estru (předčasnému nástupu říje vzhledem ke zbytku skupiny), aplikuje se altrenogest počínaje dnem před odstavem selat až do odstavu selat celého turnusu.

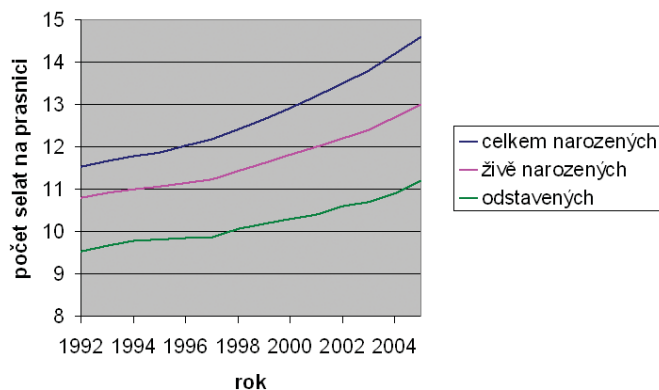
## Vliv hormonálního ošetření na produktivitu 2. vrhu u primipar (dle Kirkwood a kol., 1986)

	kontrola	vynechání říje	hormonální ošetření
% oprašených	74,8	87,2	89,5
produktivita 2.vrhu	8,7	11,2	10,2

### I.c) Problematika poruch laktace a systémy využití kojných prasnic

Podíváme-li se na výsledky produktivity např. dánských chovů, vidíme, že četnost vrhů neustále stoupá. Při tomto trendu dochází často k extrémním situacím, kdy četnost vrhu přesahuje schopnosti prasnice vrh uživit. Aby bylo možné plně využít genetického potenciálu prasnic je nezbytné zajistit podmínky k odchovu těchto nadpočetných vrhů. Metodami, které toto umožňují jsou alternativní kojení, "fostering" neboli "překládání" selat mezi prasnicemi a využití kojných prasnic, které se stává stále více aktuální.

### Vývoj četnosti vrhů v dánských chovech v letech 1994-2004 (dle Danish Pig Production)



Danish Pig Production 

### Foto č.6 : Odchov početných vrhů se stává stále více aktuálním problémem

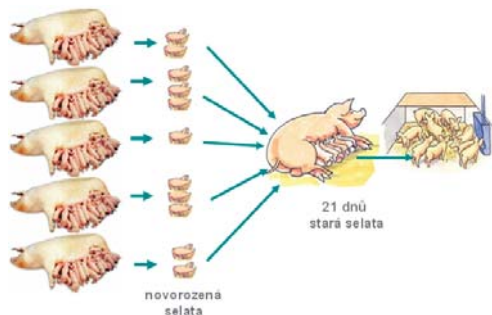


**Alternativní kojení** je metoda pravidelného překládání selat pod prasnicí tak, aby bylo zajištěno rovnoměrné napájení všech selat. Tato metoda je ale vhodná pouze pro malé rodinné farmy u dostatečně mléčných prasnic. V našich podmínkách je běžnější „fostering“ tj. **překládání selat mezi prasnicemi**. Je to metoda vhodná, pokud jsou dodrženy tyto zásady:

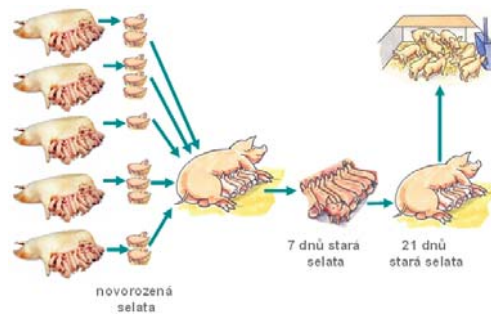
1. Překládají se vždy nejsilnější selata z vrhu
2. V chovech zdravotně nestabilních (např. s manifestací PCV2 infekcí) lze překládat selata pouze mezi 6.-72. hodinou po porodu, optimálně mezi 24.-48. hodinou po porodu.

V moderních chovech se stále více využívá **systémů kojných prasnic**. V zásadě se využívají systémy dva, tzv. jednokrokový a dvoukrokový. Je na zvážení chovatele, která z metod je pro daný chov vhodnější. Pro jednokrokový systém jsou jako kojné prasnice nejvhodnější primipary. V tomto systému se provede odstavení selat od vybrané primipary v 21 dnech a přiloží se vybraná nejsilnější novorozená selata (mezi 6.-72. hodinou po porodu) z nadpočetných vrhů z jedné skupiny prasnic. Vzhledem k riziku nástupu laktačního estru po parciálním odstavení je nezbytné začít aplikovat u kojné prasnice altrenogest den před parciálním odstavením selat až do odstavení nového turnusu selat.

### Jednokrokový systém použití kojných prasnic (schéma dle E.Marco)



### Dvoukrokový systém využití kojných prasnic (schéma dle E.Marco)



U dvoukrokového systému není rozdíl ve výběru kojné prasnice. Využita může být jak primipara, tak i multipara. Je to systém náročnější na organizaci a není vhodný pro zdravotně nestabilní chovy.

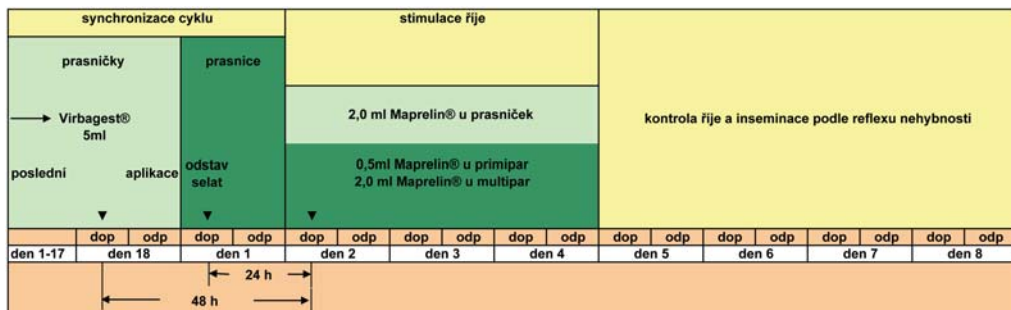
## II. Stimulace a synchronizace říje

Moderní biotechnologické postupy v reprodukci prasat se snaží stimulovat říje a zároveň dosáhnout časového zpřesnění nástupu říjí. Cílem je zkoncentrování práce spojené s vyhledáváním říjí a inseminací do krátkého časového období a vytvoření skupiny prasnic ve stejném stádiu gravidity. Ke stimulaci a synchronizaci říjí se používají moderní syntetické analogy releasing hormonů se selektivním FSH účinkem (peforelin – synteticky vyrobený decapeptid nahrazující GnRH). Ošetření se provádí u prasnic 24 hodin po odstavení a zároveň u prasniček 48 hodin po posledním podání blokátoru cyklu (altrenogest). Tento společný postup umožňuje bezproblémové zařazování prasniček do stávajících turnusů prasnic a u obou zlepšuje výsledky reprodukce.

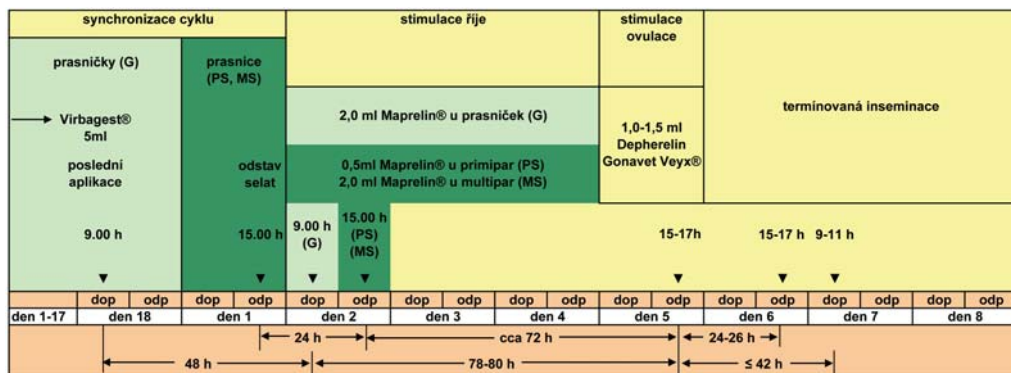
## III. Synchronizace ovulace

Synchronizace neboli časové zpřesnění termínu ovulace představuje nejvyšší stupeň řízení reprodukce a je nadstavbou navazující na předchozí kroky. Zavedením tohoto systému odpadá veškerá práce s vyhledáváním říjí a prasnice i prasničky se inseminují v přesně stanovených termínech bez ohledu na přítomnost reflexu nehybnosti. Dalším pozitivním faktorem je získaný turnus prasnic připuštěných prakticky ve stejný den. To se projeví v době porodů, kdy je možné zkoncentrovat všechny porody do jednoho dne a omezit porody v době, kdy není zajištěna maximální péče o novorozená selata (noc, víkend).

## Schéma č.2: Načasování stimulace říje po blokaci cyklu prasníček za účelem jejich začlenění do turnusů prasnic



## Schéma č.3: Načasování stimulace říje po blokaci cyklu prasníček za účelem jejich začlenění do turnusů prasnic v systémech se synchronizací ovulace a termínovanou inseminací



### Závěr

Moderní techniky řízení reprodukce umožňují chovatelům účinně zasahovat do různých úrovní reprodukčního cyklu prasnice. Je pouze na zvážení každého chovatele, do které úrovně se rozhodne aktivně zasahovat a co ponechá přírodě. Jisté ale je, že podnik, který má obstát v tvrdé konkurenci, se zcela bez těchto technologií neobejde.

### Kontakt:

MVDr. Gabriela Zelinková, tel.: 603 726 837, e-mail: zelinkova@atlas.cz

MVDr. Zdeněk Haas, tel.: 777 319 522, e-mail: zhaas@seznam.cz