

Zlepšení přežitelnosti selat

Emma Baxter

Celkové srovnání- % mortalita

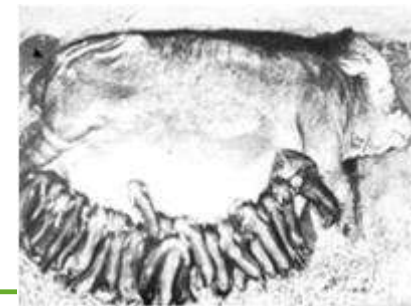
Úhyny do odstavu (%)

Průměr EU = 12.90%

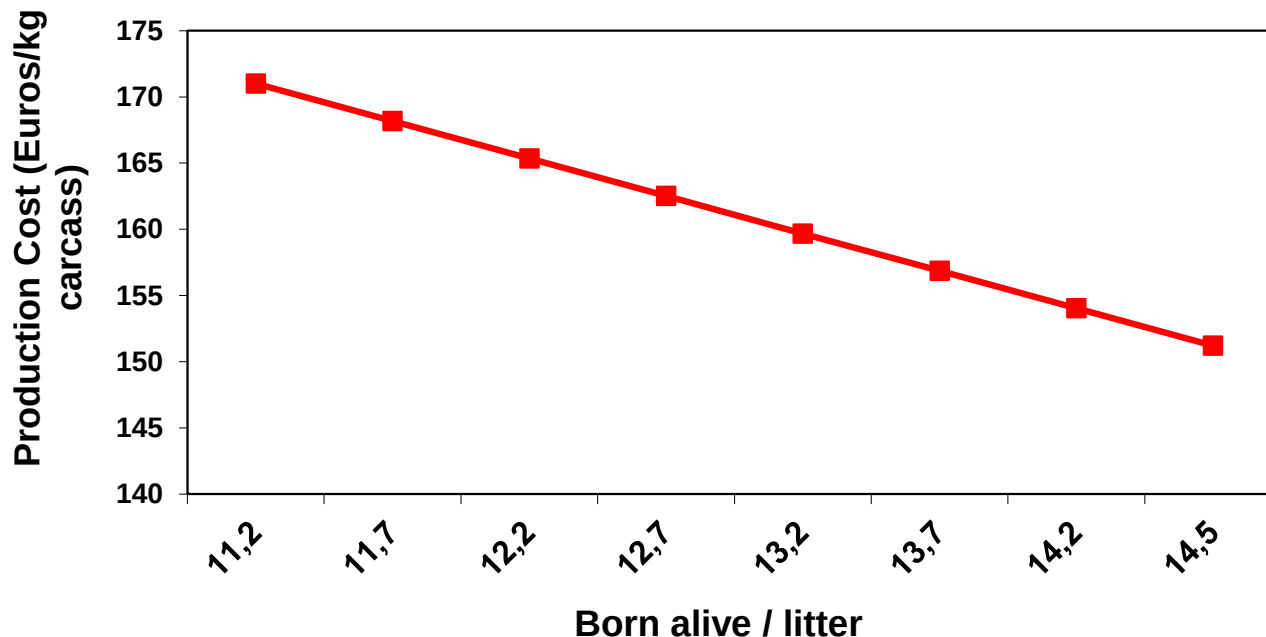


(Interpig 2014)

Výzvy



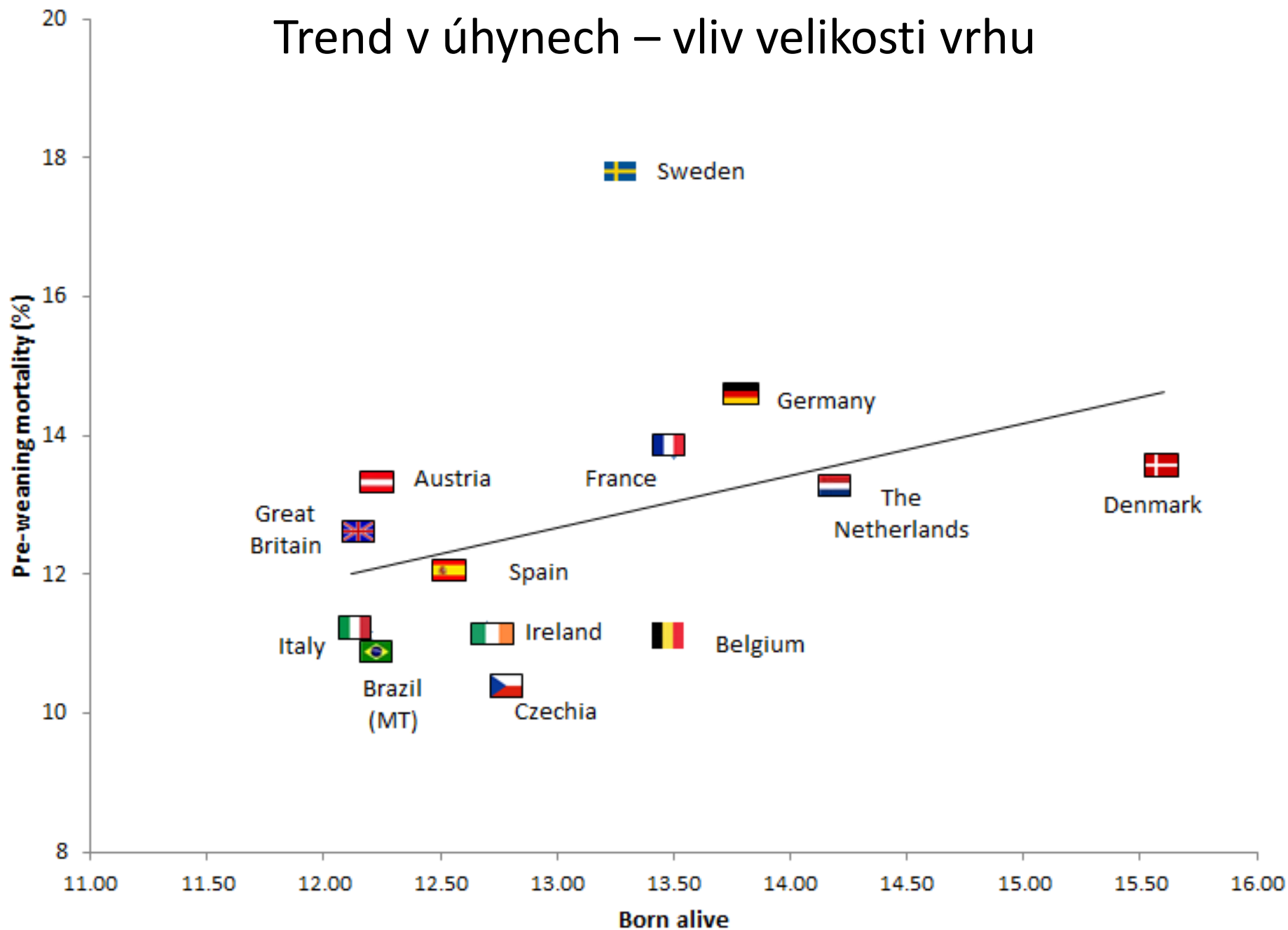
Nakrmit rostoucí populaci– zvýšení efektivity



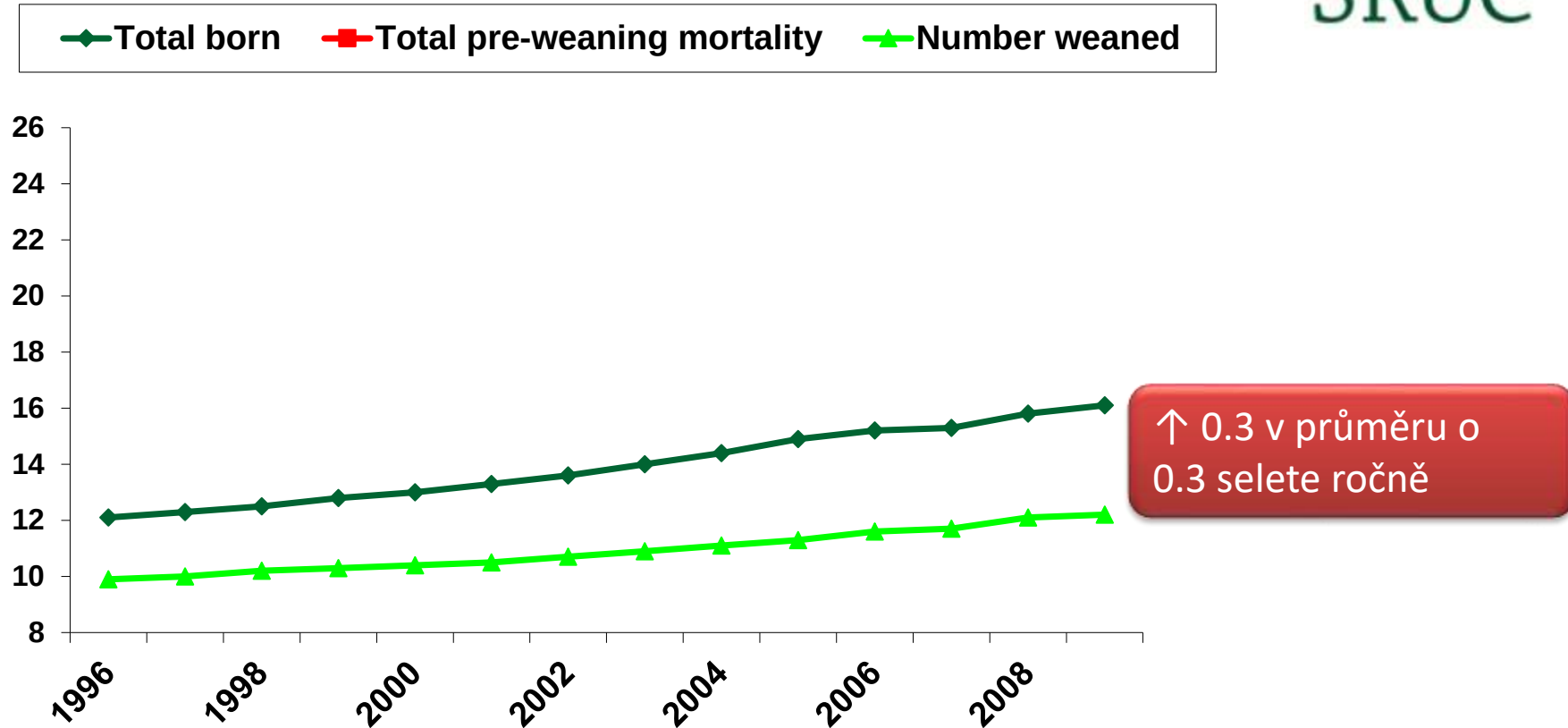
**Zvýšení o 0.25 selete ŽNS na vrh zvýší
produkci o 36kg/prasnici/rok**

Ale jen pokud zůstanou naživu!

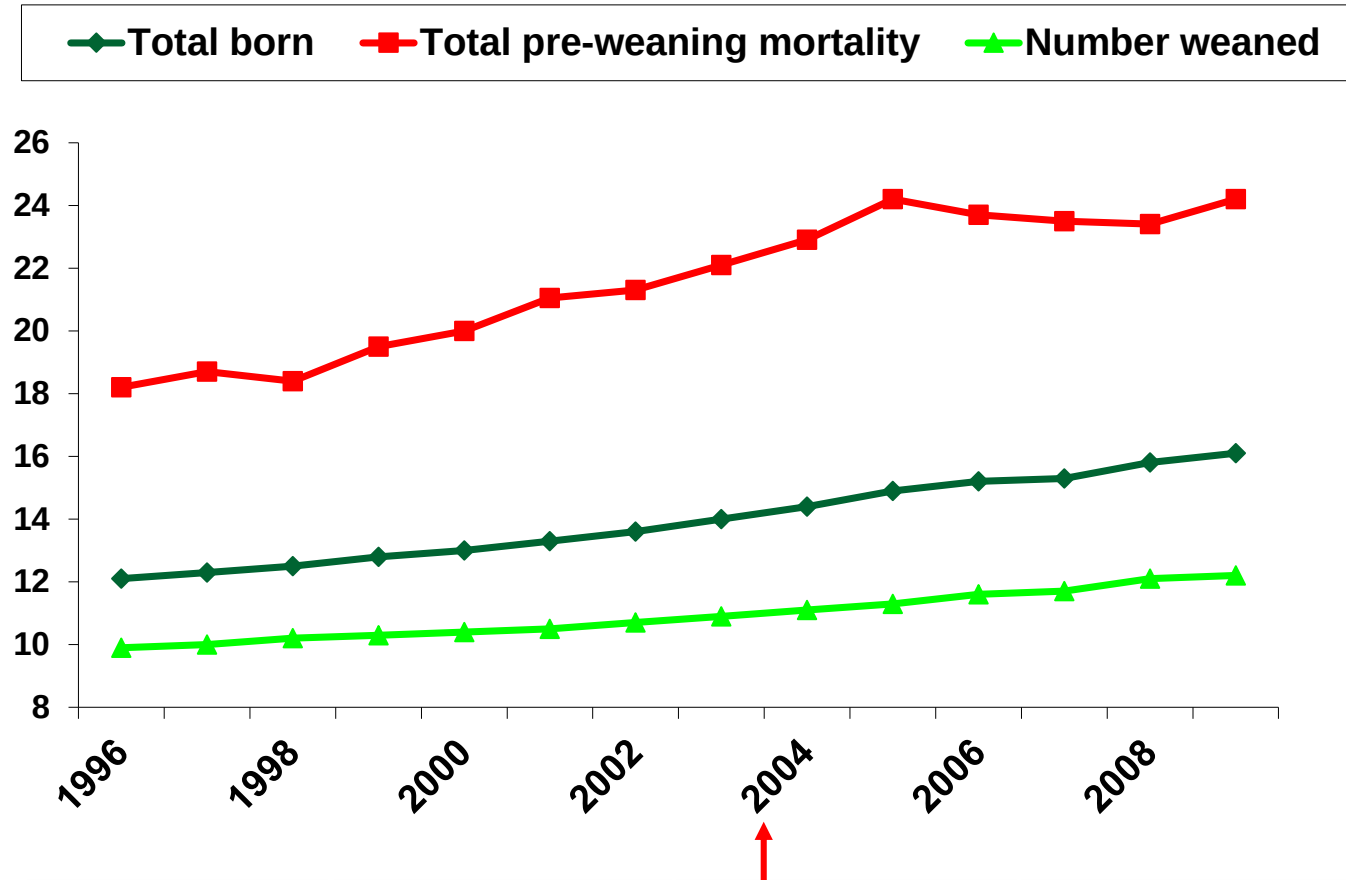
Trend v úhynech – vliv velikosti vrhu



Změny ve velikosti vrhu v Dánsku



Změny ve velikosti vrhu v Dánsku



Selekční kritérium - LP5 (počet selat v 5 dnech věku) – cíl je snížení mortality.
Viditelná odpověď u čistokrevných prasniček se zzvýšení ≥ 1.5 živého selete ve věku 5 dní při srovnání roku 2011 s výsledky roku 2004.

Target: 500,000 extra piglets to survive in Denmark

Oct 23, 2015 1244 1

At least 500,000 more piglets should survive annually in the year 2020. That is the target that was set by the Danish Veterinary Association and the Danish pig producers, both members of the SEGES Pig Research Centre.



This new campaign was launched at the Herning Congress Centre this week, during the annual Danish Swine Congress (Svinekongres), held in Herning. The campaign is due to begin early 2016.

New agreement: beyond 80%

The topic of pre-weaning mortality traditionally is a big thing in Denmark.

Since sows are very prolific, the natural amount of stillborn piglets is usually high as well. In 2014, a press release stated that 78% of all the country's piglets were alive at weaning. The new agreement between vets and the industry raises that bar, as the target now exceeds the 80% goal already set by the industry. By the start of

Jak můžeme zvýšit přežitelnost?

- Zjistit důvody úhynů a konkrétních nebezpečných faktorů spojených s úmrtností.
- Zaměřit se na riziková místa
- Řešení
 - Je třeba vícevrstevný přístup
 - Biologický (např. selekce na přežívání selat)
 - Prostředí (management, výživa)





Mrtvě narozená selata

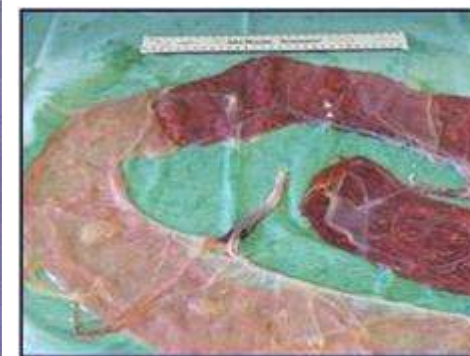


- Dva druhy mrtvě narozených
 - Typ I = Před porodem (“Mumie”)
 - Důvod – intrauterinní infekce
 - Typ II = V průběhu porodu
 - Důvod – neinfekční

Co se selatům děje?

Většina mrtvě narozených selat z druhé skupiny jsou selata narozená s nedostatečným okysličením

- Může nastat v děloze při porodu nebo bezprostředně po něm
 - Přetržení pupeční šňůry
(**nevratné poškození mozku pokud k přetržení dojde 5 minut před vypuzením selete**)
 - Stlačení pupční šňůry při zesilování kontrakcí
 - Oddělení placenty
 - Špatná placenta



Rizikové faktory - Únava



- Délka porodu moderních vysoce plodných prasnic se zvýšila o přibližně 150 minute (Hales et al. 2015)



Běžná prasnice
průměru 4hod
(rozpětí ~3-5hod)

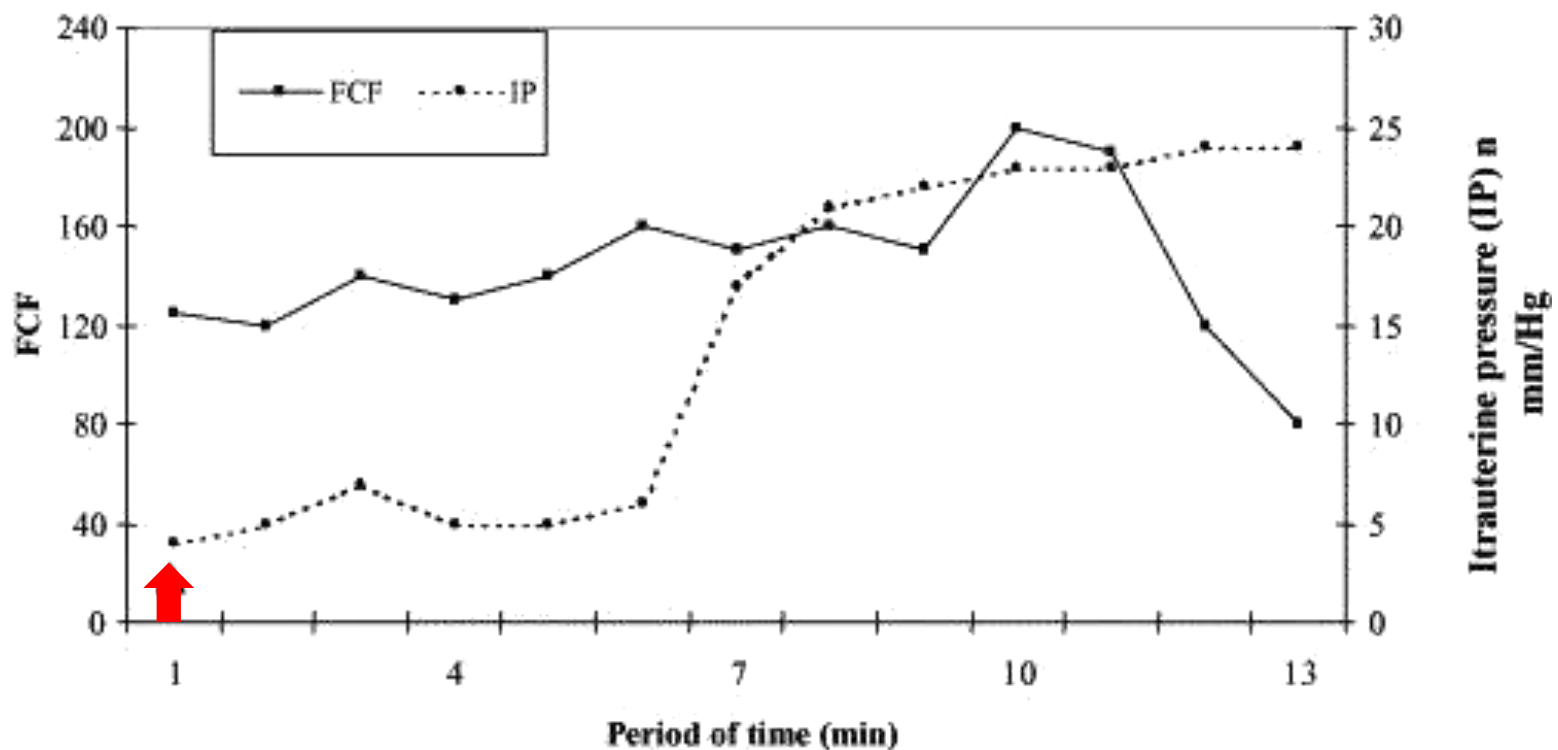


Vyšší nebezpečí:
Prasnice „to vzdá“ -
děloha je unavená a
selata se rodí s
nedostatkem kyslíku

Vysoce plodné prasnice
prům. 7.5hrs
(rozpětí ~6-9hod)

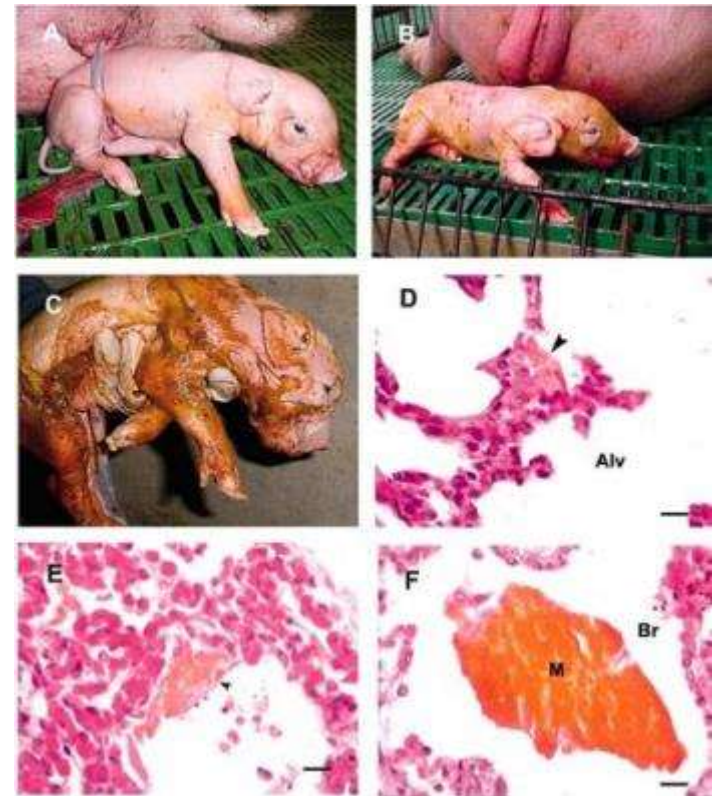
Rizikový faktor: Oxytocin

- Oxytocin zvyšuje stahy dělohy
- Stlačuje pupeční šňůru
- Snižuje srdeční tep plodu zvyšuje zátěž



Důsledky po porodu

- Dýchací problémy
 - MAS (“meconium aspiration syndrome”)
- Srdeční problémy (“myocardial impairment”)
- Poškození mozku:
 - ↓ životaschopnost selat
 - ↑ sklon k chování
 - ↑ nebezpečí podchlazení



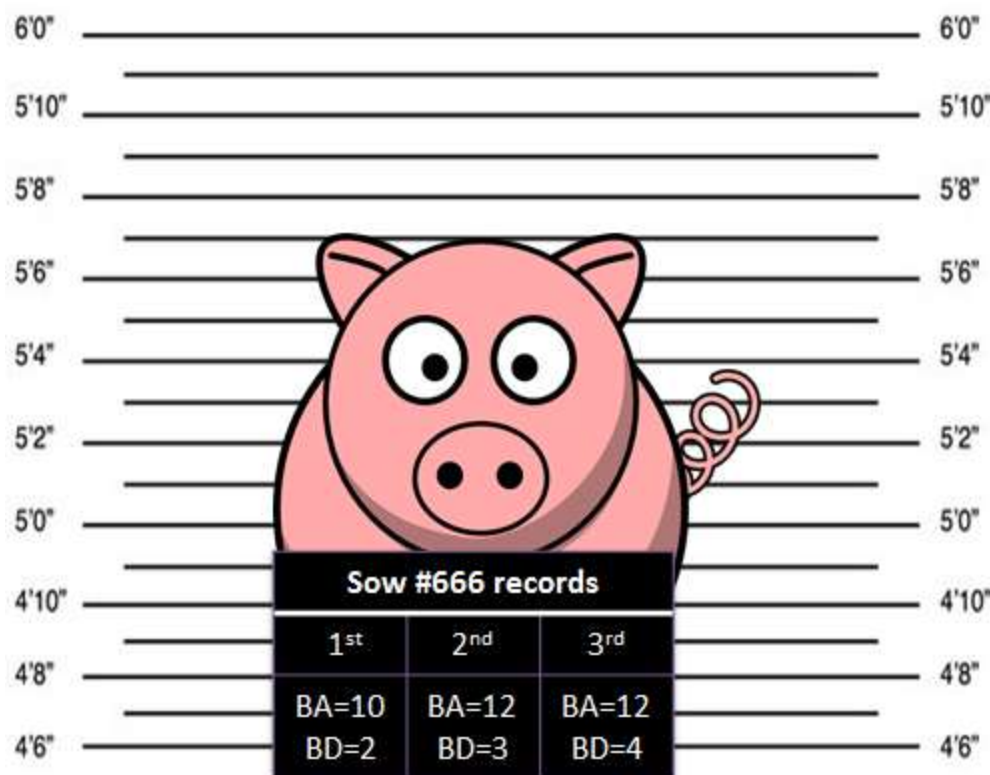
Castro-Najera et al. 2006

Rizikový faktor – Efekt matky

- Pořadí vrhu:
 - Starší prasnice – špatný tonus svalů, špatná kondice dělohy
 - Prasničky – menší vrhy s většími selaty

- Kondice prasnic:
 - Příliš tučné → problémy s porodem
 - Příliš hubené → problémy s porodem

- Historie:
 - “Recidivující pachatelé”



Řešení?

Jak se připravit na maraton?

Optimální výživa

- Krmení pro fitness (zabřeznutí)
- Krmení pro energii? (restringované krmení je problematické při přesunu do porodní stáje)
- Krmení pro komfort zažívání (hodně vlákniny)

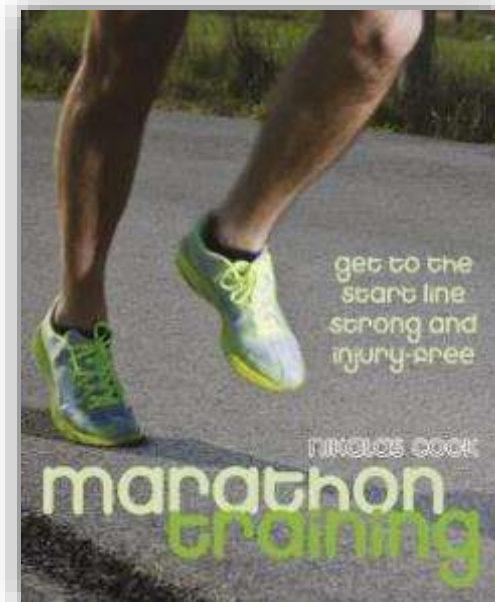
Vysoký příjem vody

- Spojeno s vyšší odstavovou váhou
- Sledovat jako první varovný signál

Elektrolyty před porodem

- Snižuje problémy při porodu

Snížení stresu (↓tepelný stres a stresové chování)



Řešení? Management porodu

- Sledování délky porodu
 - Pomáhá personálu sledovat jak se prasnici daří, dovoluje cílenou pomoc jen pokud je třeba
- Pečlivě sledovat “recidivisty”



Řešení?

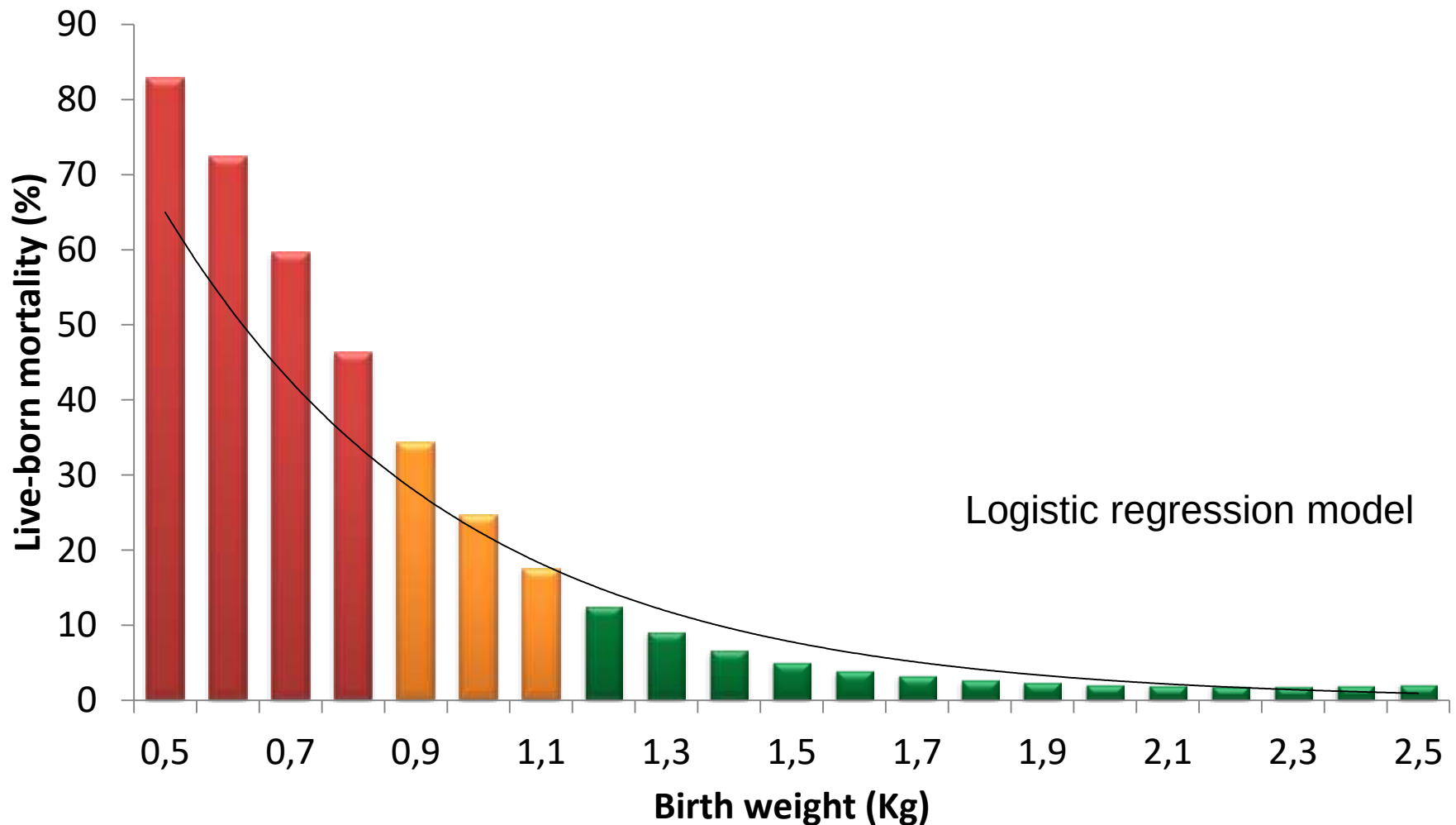
Management porodů

Zvažujete užití Oxytocinu?

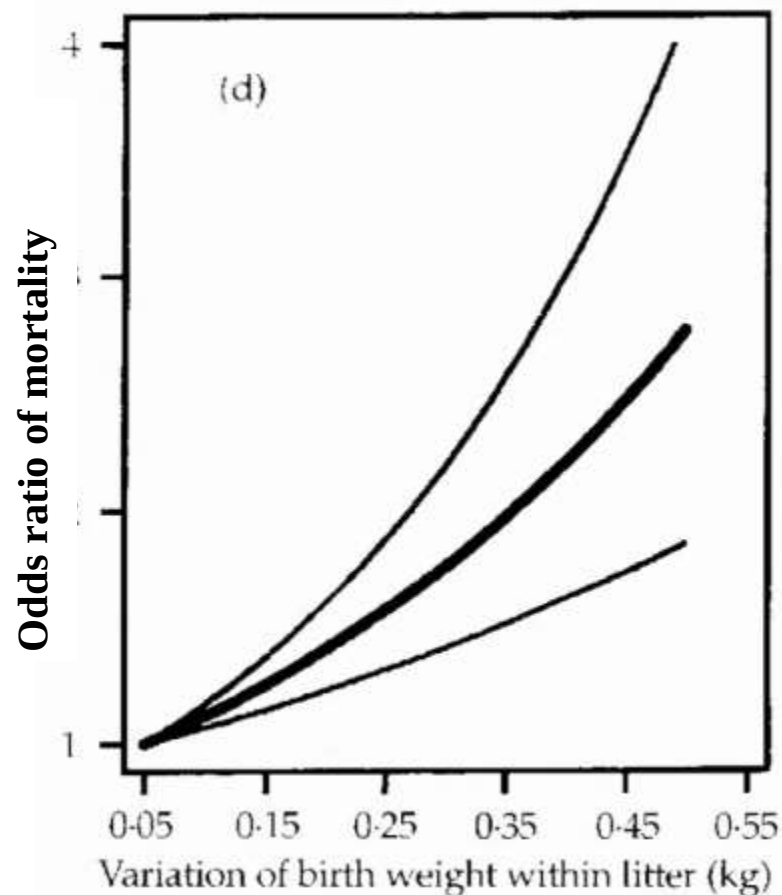
- Používat Oxytocin jen pokud je naprosto nezbytný
- Před použitím zkontrolovat porodní cesty a odstranit případná blokuující selata
- Pokud je třeba, použít déle působící drogy
Např. Reprocine, vetrabutin chlorhydrate (VC) – menší pravděpodobnost vzniku nadměrného tlaku
- Doporučeno pro starší prasnice. Ne pro prasničky



Nebezpečí úhynu živě narozených selat spojené s porodní váhou



Rizikový faktor – nízká porodní váha a velká variabilita



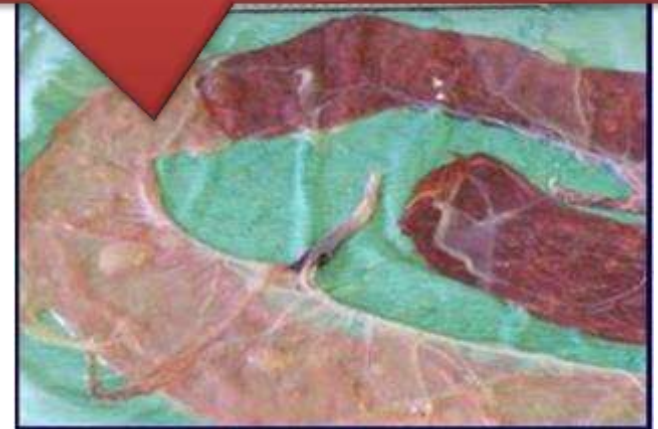
Roehe & Kalm 2000

Rizikový faktor: Nedostatečnost placenty

- Špatné prostředí v placentě
 - Asfyxie $\Rightarrow$ Nedostatečné okysličení
 - Snížený růst $\Rightarrow$ selata zůstávají
 - Nerovnoměrné rozdělení živin v děložních rozích $\Rightarrow$ 15-20% selat se rodí pod 1.1kg
 - Nízká porodní váha je důvodem 25% ztrát do odstavu



Mrtvě narozená selata mívají horší efektivitu výživy přes placentu $\Rightarrow$ Intrauterinní zomalení růstu



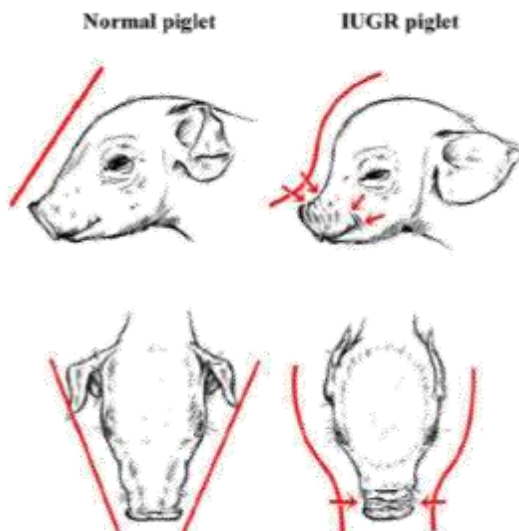
Jsou všechna lehká selata v ohrožení?



Malé vzhledem k věku (SGA) x Zpomalený intrauterinní růst (IUGR)

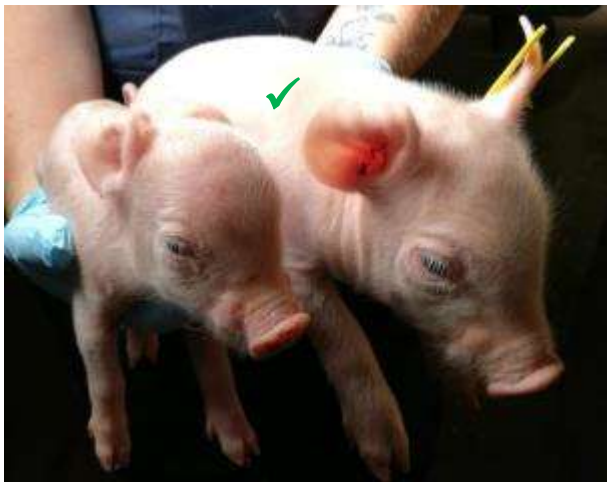
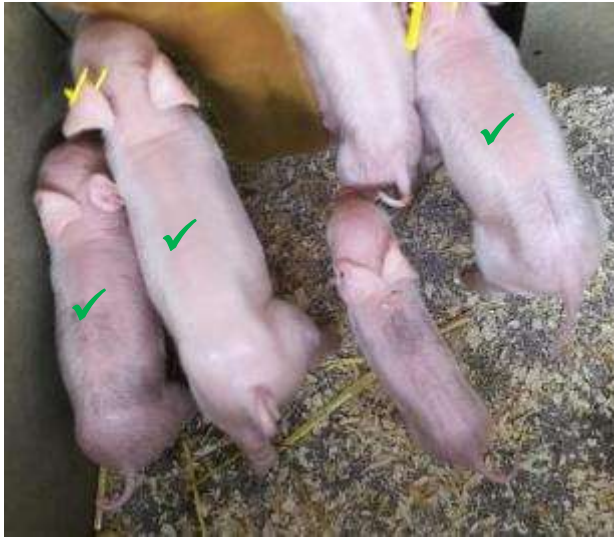


- Tvarově normální
- Obecně zdravé
- Vitální



- Nevyužilo potenciál dělohy
- Tvarové změny na hlavě

Jsou všechna lehká selata v ohrožení?



Která selata jsou v ohrožení?

- Distinction is important
 - SGA selata se mohou z nízké porodní váhy zotavit
 - IUGR selata (podle závažnosti) mají i další abnormality, které znamenají menší pravděpodobnost přežití:

Změněný vývoj svalů a orgánů (display “brain sparing”)

Špatný růstový potenciál:
Malá schopnost konkurence u vemene + špatná morfologie střeva

IUGR piglet



Vyšší citlivost na stres, horší imunitní funkce, narušené chování

Narušená termoregulace

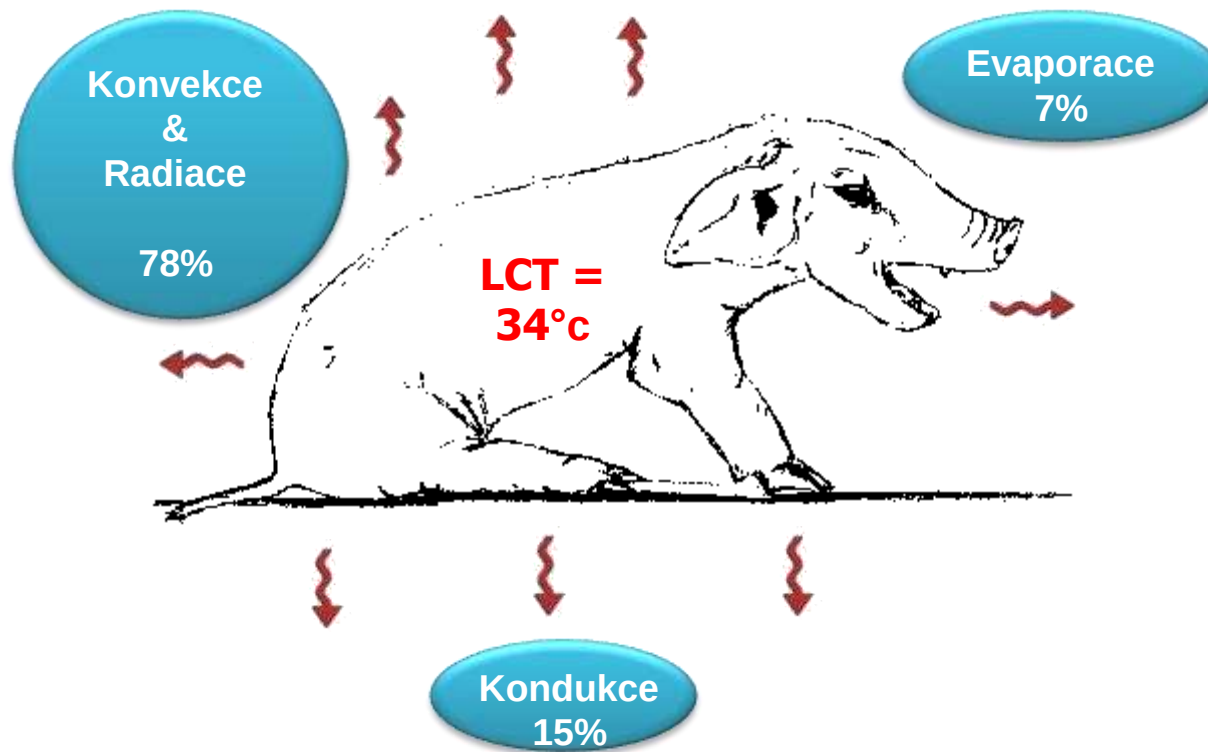
Horší vitalita:
Spojeno s podchlazením a nedostatečnou výživou ovlivňující funkci mozku

Rizikový faktor – Podchlazení

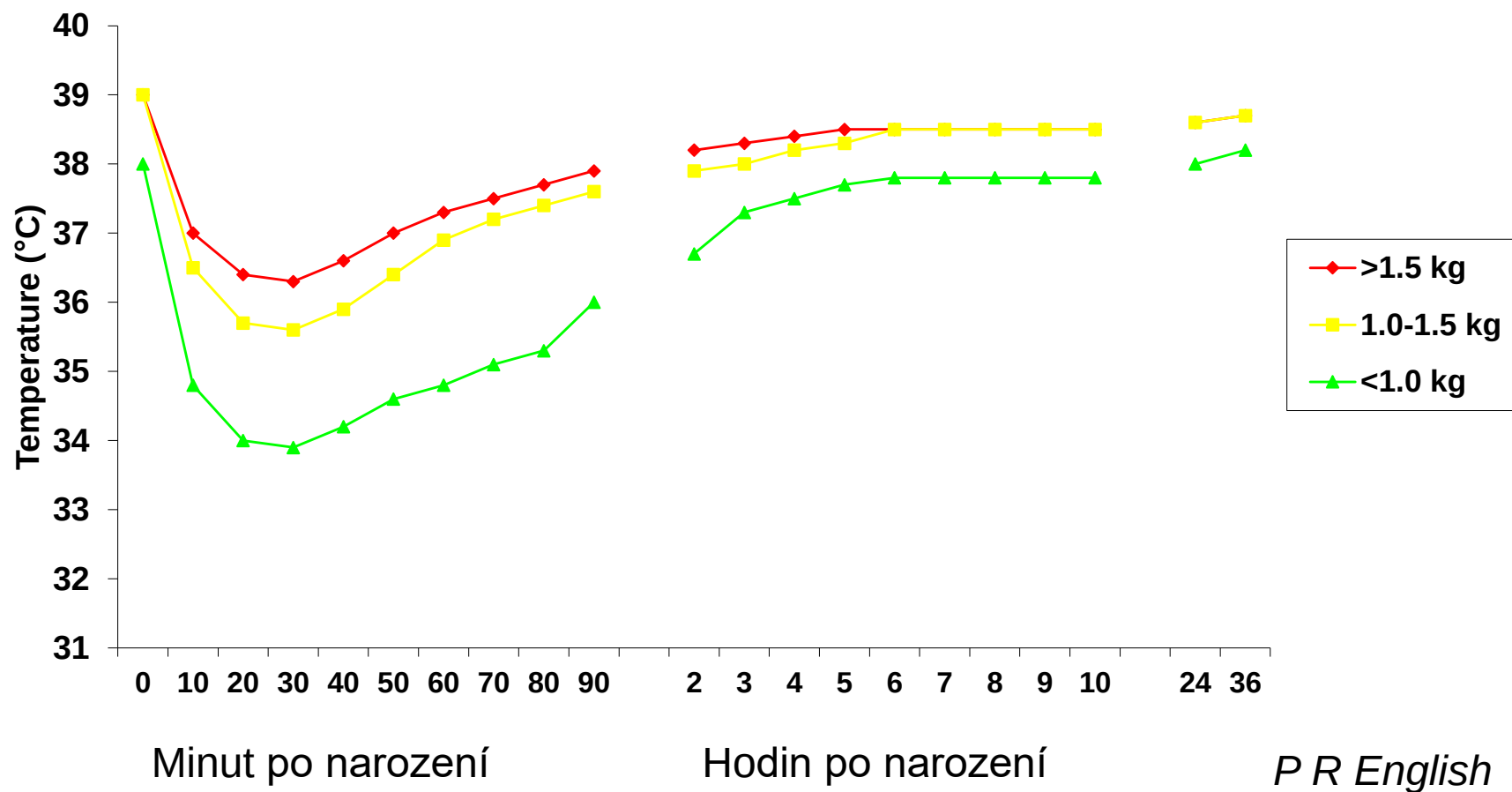


Tělesná teplota selat

Selata jsou nejcitlivější kategorií hospodářských zvířat na chlad. Nemají prakticky žádnou tukovou ochranu.

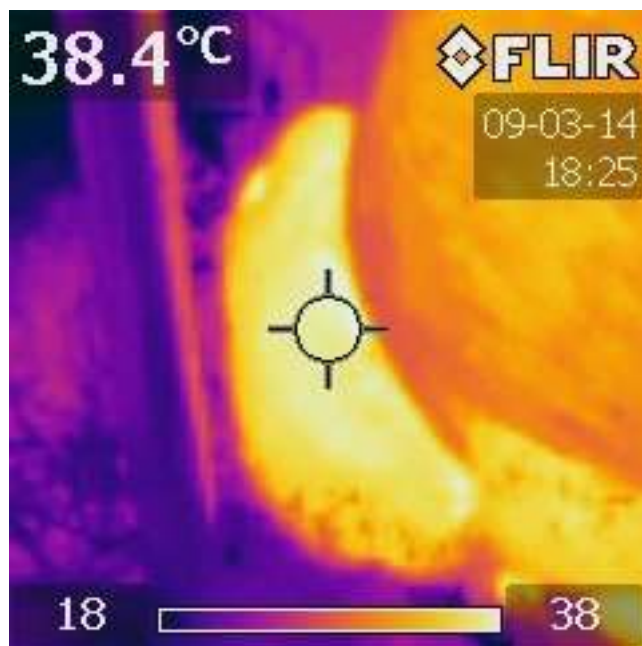


Vliv porodní váhy

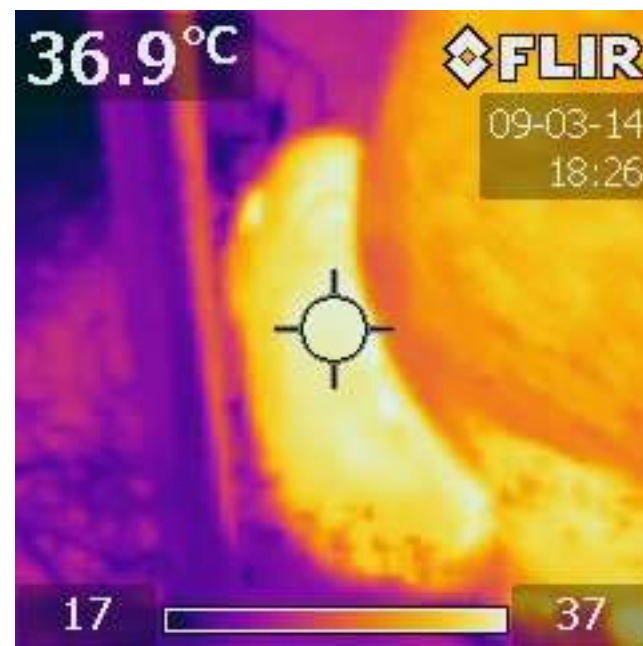


P R English

Termoregulace

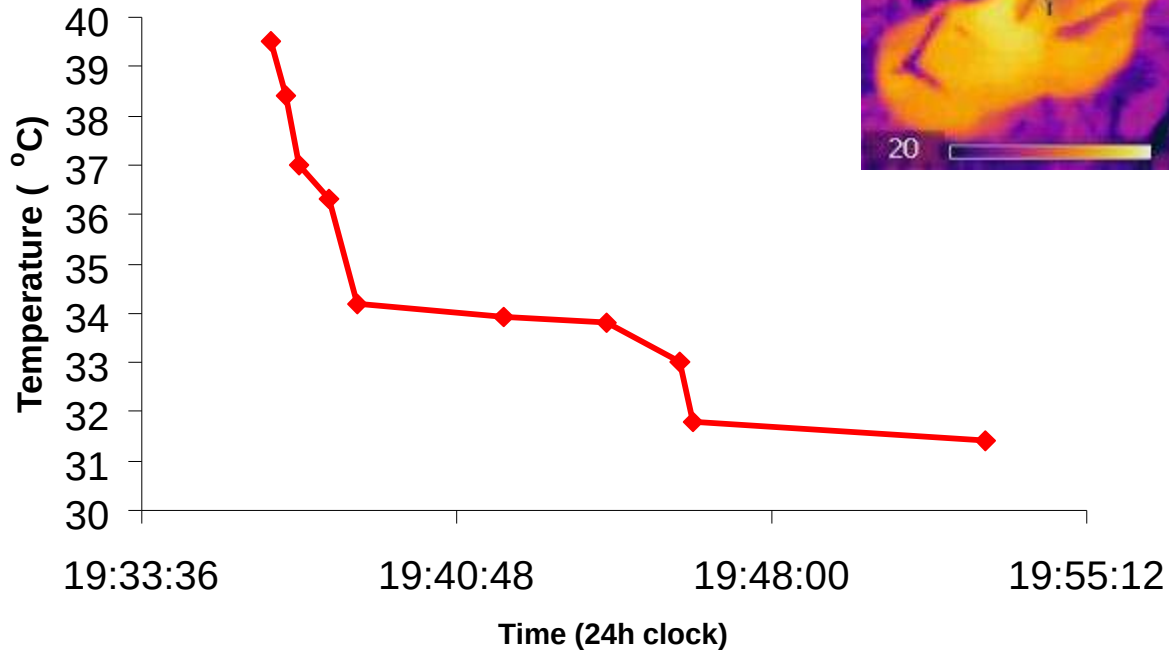
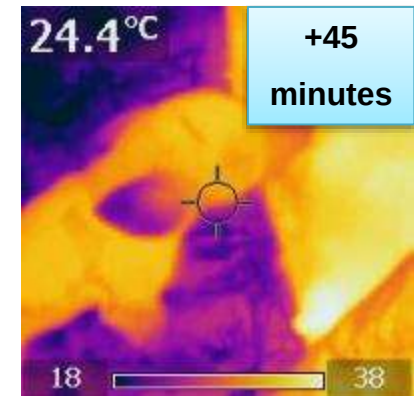
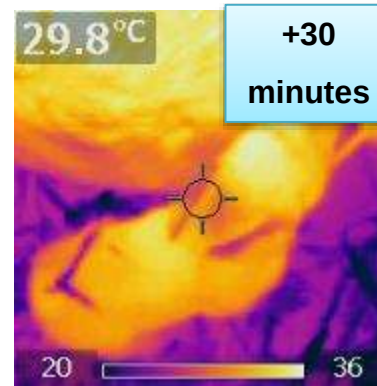
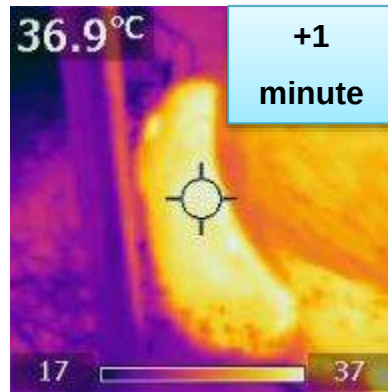
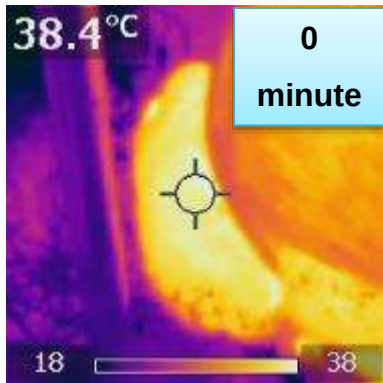


Novorozeně = 0 minut

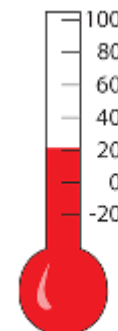
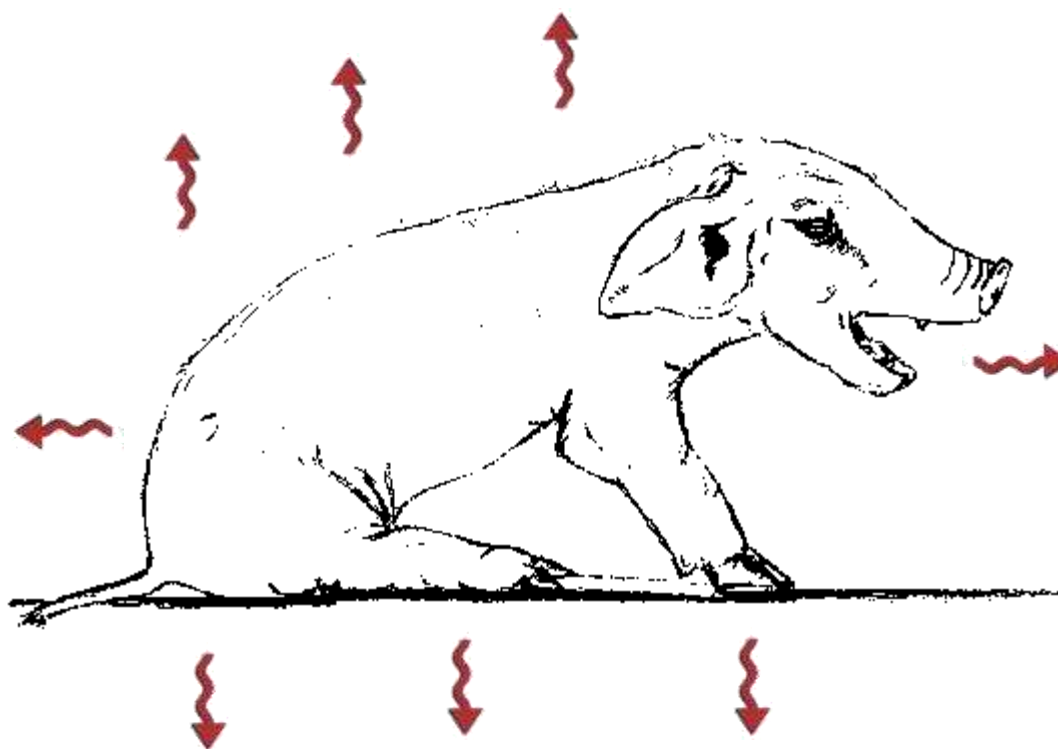


Novorozeně = +1 minuta

Termoregulace

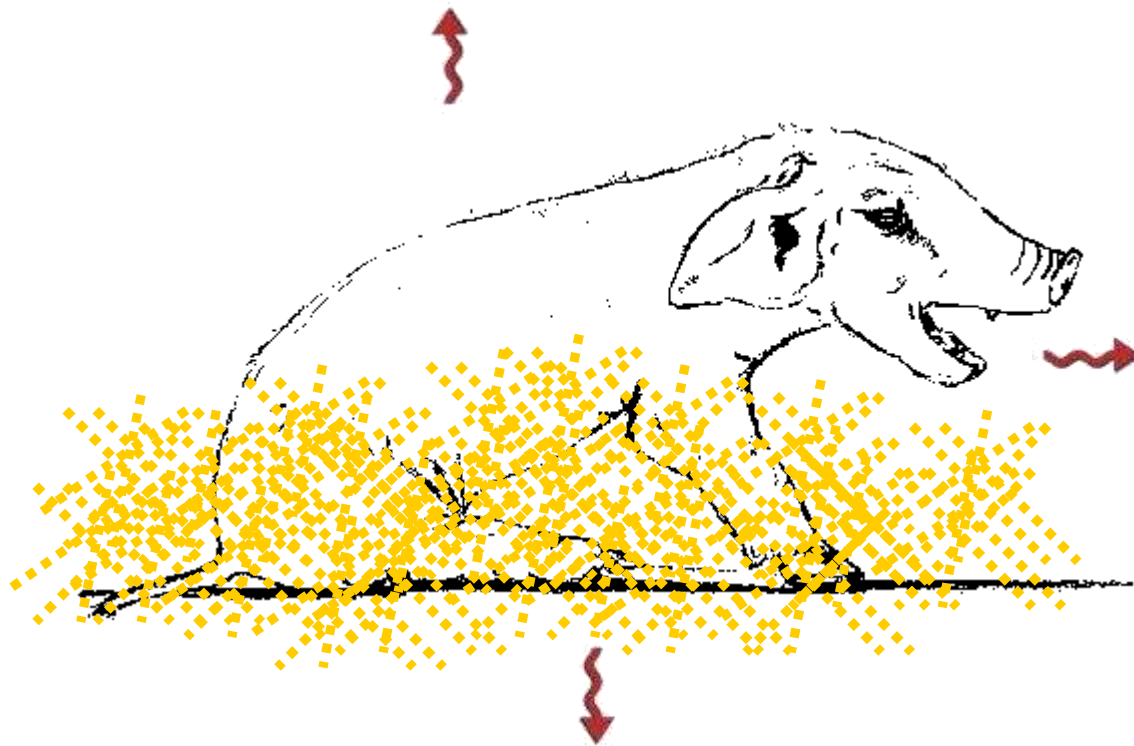


Řešení: Jak můžeme zlepšit termoregulaci?

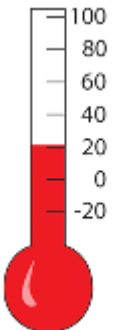


Zlepšení termoregulace

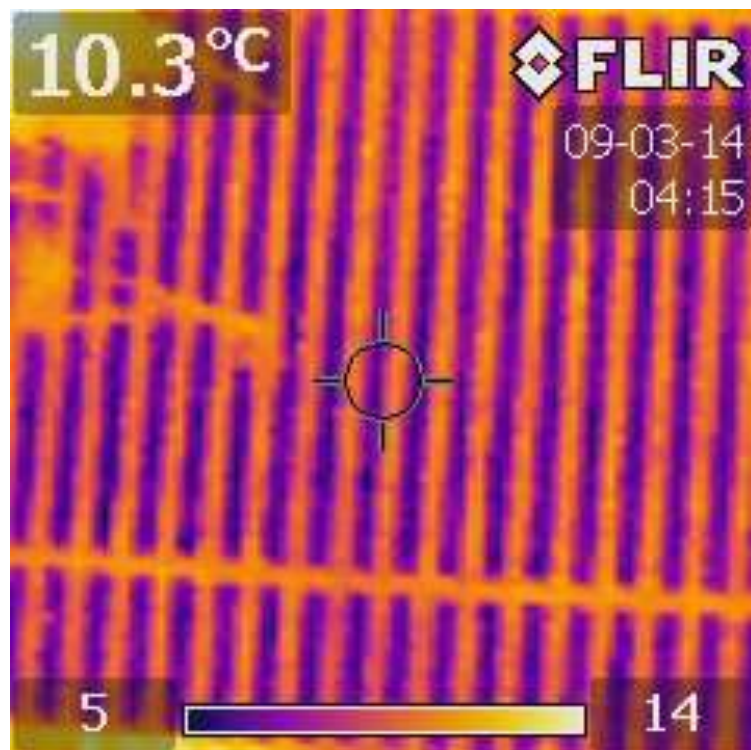
2.5cm slámy sníží tepelné ztráty 40% (Mount, 1967)



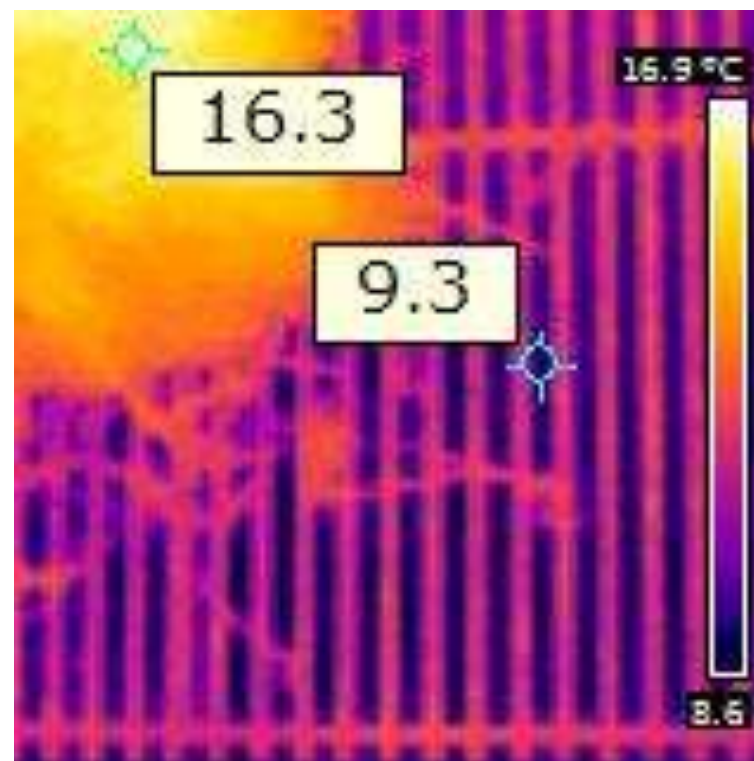
Důležité je mikroklima



Zlepšení mikroklimatu



Teplota roštů

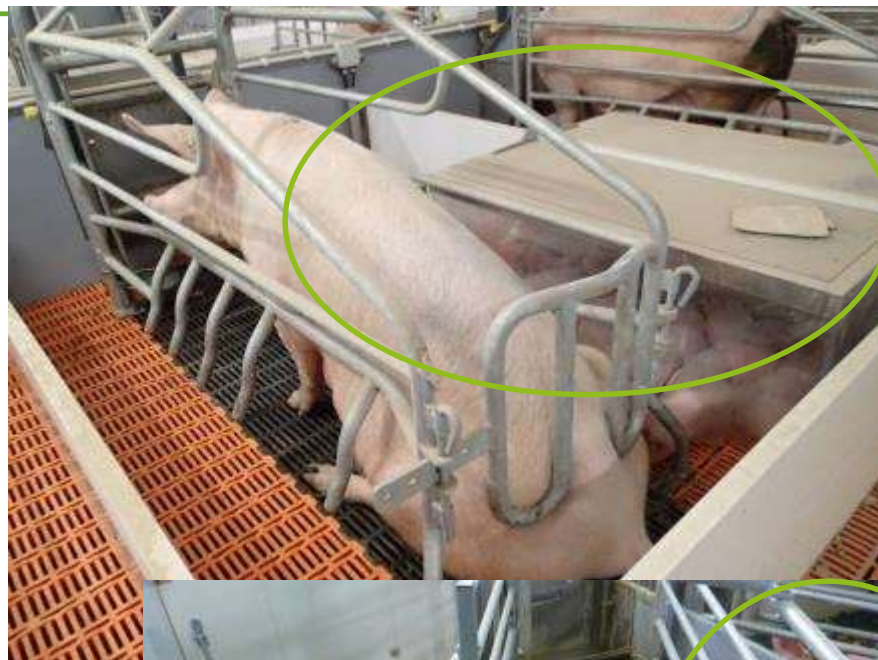


Slat and straw
temperature

Zlepšování mikroklimatu



Zlepšování mikroklimatu



Zlepšování mikroklimatu

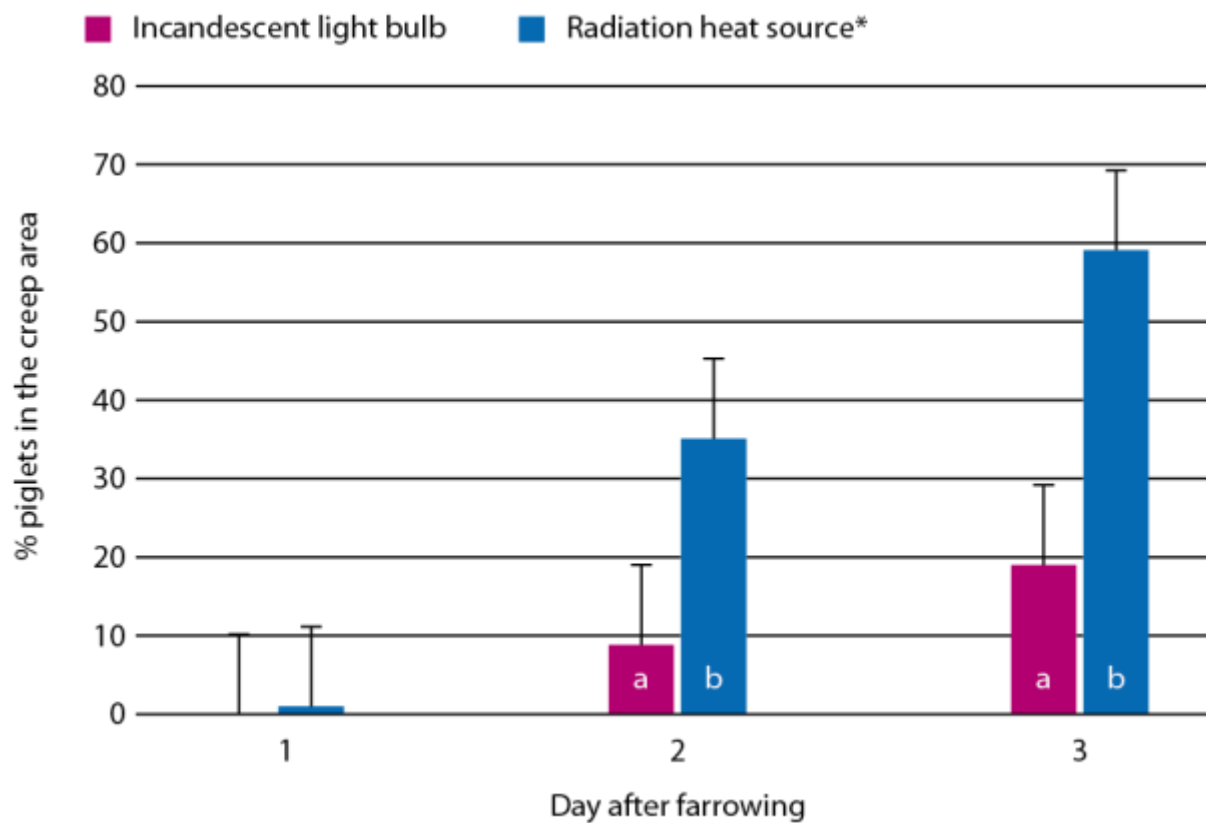


Photo: Grene-Kramp

Tepelné zářiče jsou lepší než běžné topné lampy. Lépe rozdělují teplo.

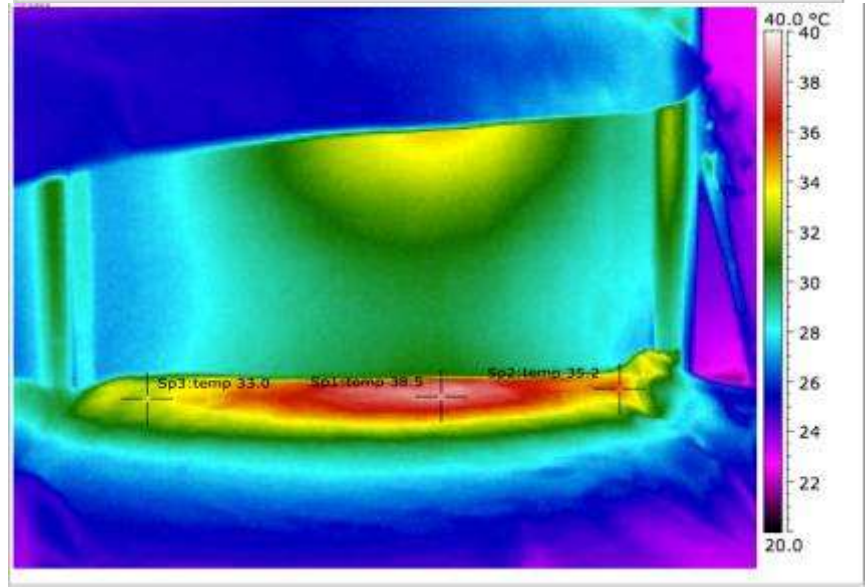
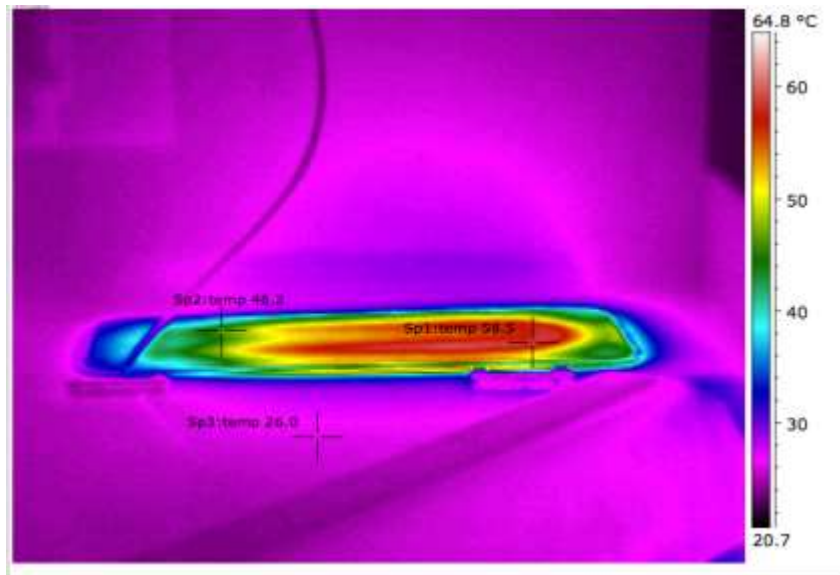
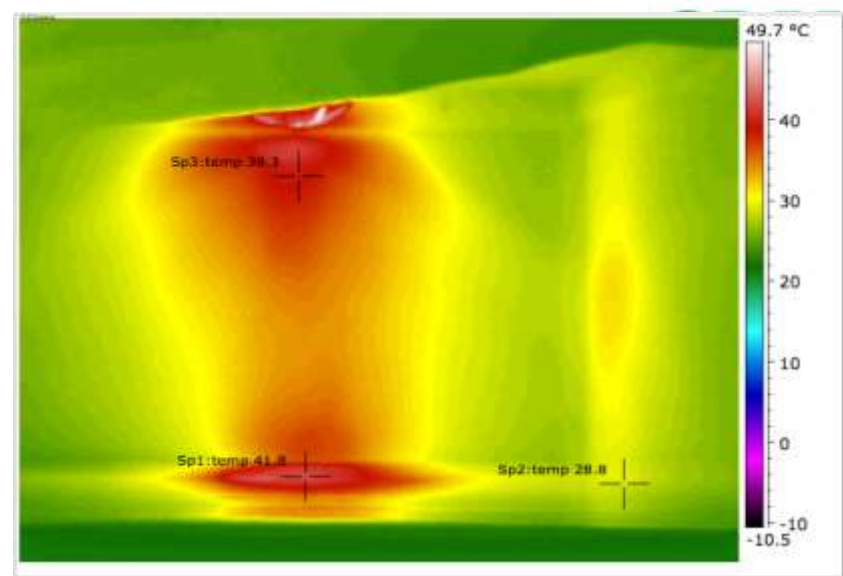
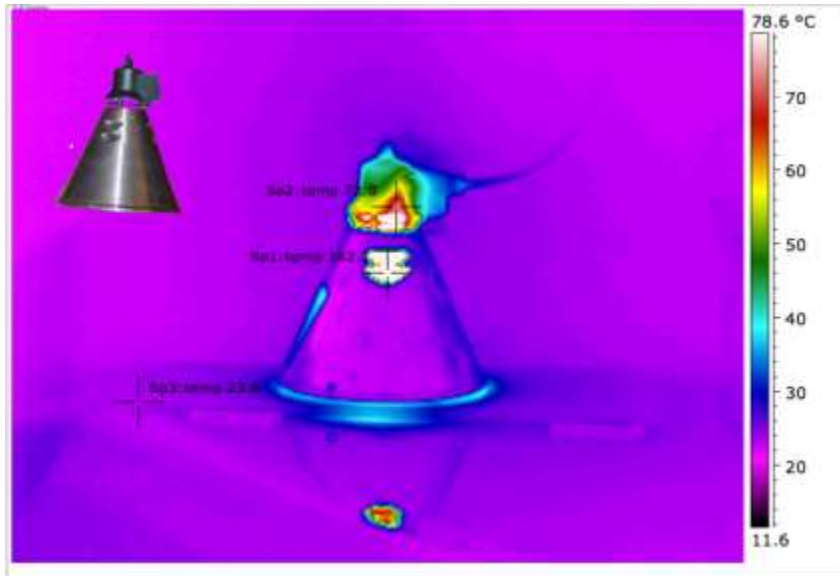
Zlepšování mikroklimatu

Snížení zalehávání selat prostřednictvím zlepšeného zdroje tepla



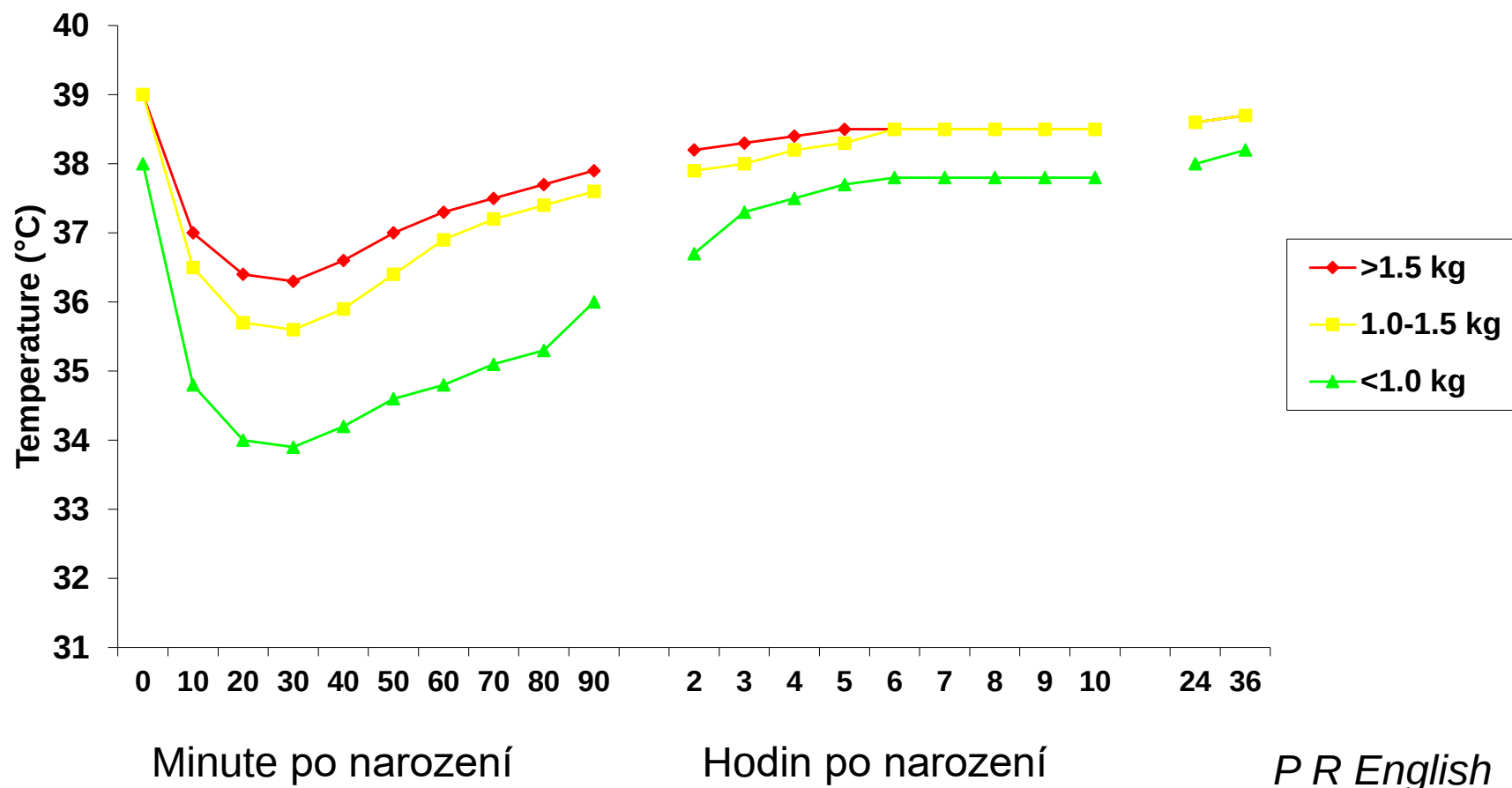


C



Více informací: <http://www.futurefarming.dk/eng/category/info/page/3/>

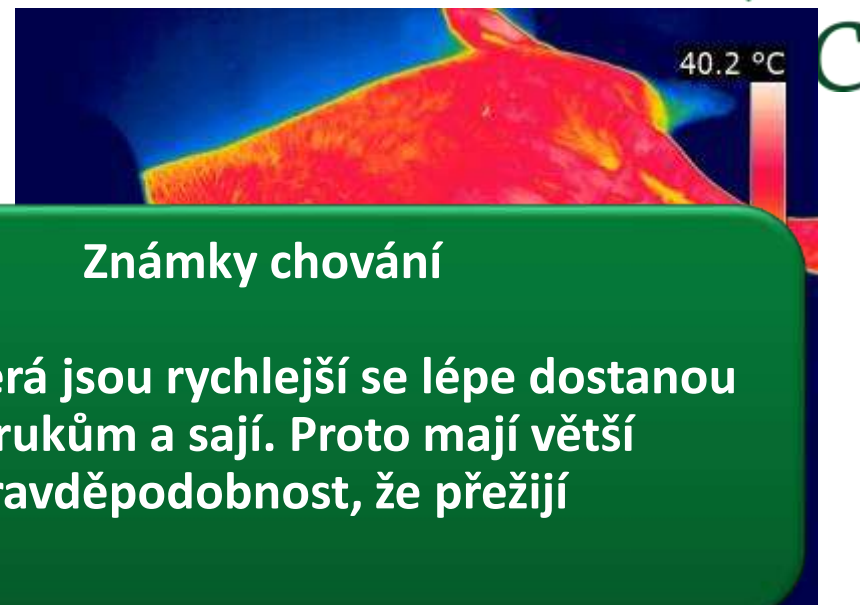
Důležitost chování



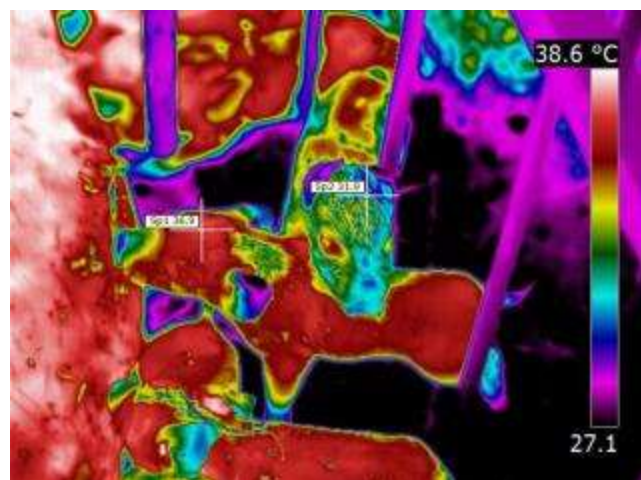
Thermoregulation and behaviour



At risk – no suckling



Kojení zlepšuje termoregulaci



Rizikový faktor – malý příjem kolostra



Mlezivo je životně důležité – dává selatům imunitu, tuk a bílkoviny zlepšují tělesnou teplotu.

Kolostrum je dostupné od porodu přibližně následujících ~ 12hod.

Pořadí struků – selata jsou velmi věrná konkrétnímu struku

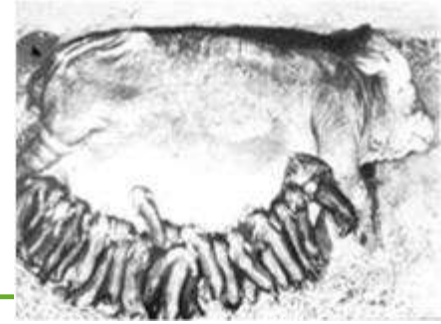
Po porodu se mlezivo spouští přibližně každých 20 minut

Kolostrum se po 24-30h po porodu mění v mléko

Střevo selete není schopno po 48 hodinách přijímat imunoglobuliny z mleziva.

Kolostrum je klíč. Snažte se nevyrušovat sající selata. Při jakémkoli ošetřování (vakcinace, úprava zubů, apod) počkejte až sele přestane sát.

Rizikový faktor: velikost vrhu



- Zvyšující se konkurence u vemene, boj o struky



Řazení u struků a obrana místa



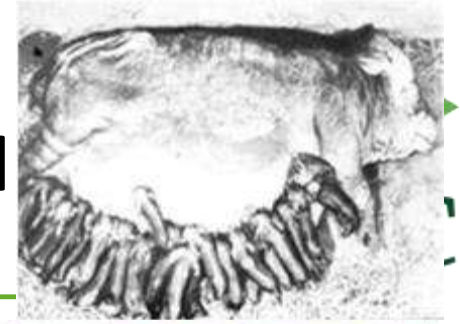
C



Jednou ustavené pořadí maximalizuje růst



Rizikový faktor: velikost vrhu



- Zvyšující se konkurence u vemene, boj o struku
- Přerušované spouštění mleziva (Illmann et al. 2008)
- Špatné spuštění mleziva (Andersen et al. 2011) $\Rightarrow$ Snížený příjem mleziva $\Rightarrow$ Snížená imunita, vyšší riziko hladovění
- Produkce mleziva (see Quesnel et al. 2012):
 - Není korelováno s velikostí vrhu, ALE:
 - + korelace s průměrnou porodní váhou
 - - korelace s váhovou vyrovnaností vrhu
 - - korelace s počtem mrtvě narozených selat



Řešení: Jak maximalizovat příjem mleziva

- Pomoc slabým selatům
- Manuální krmení kolostrem



Řešení: Dělené kojení



- Rozdělte vrh na dvě skupiny
- Nejdříve uzavřete silnější a těžší skupinu do bedny nebo ji uzavřete v části pro selata, aby se snížila konkurence
- Dovolte slabším selatům, aby se napila. Skupiny měňte po 90 minutách, aby se selata vždy dvakrát napila (interval 40 min.).
- Obě skupiny by měly mít přístup do teplého prostředí.



Více informací



- <http://practicalpig.ahdb.org.uk/indoor-breeding/farrowing>

Nový management pro vysokopočetné vrhy a nízké porodní váhy

- Jaké rozhodnutí musíte udělat u nadpočetných selat?
 - Nechat být?
 - Přikrmovat?
 - Utratit?
 - Pokračovat s děleným kojením?
 - Přesunout ke kojným prasnicím?
 - Použít Rescue deck/krmítka?





ANO

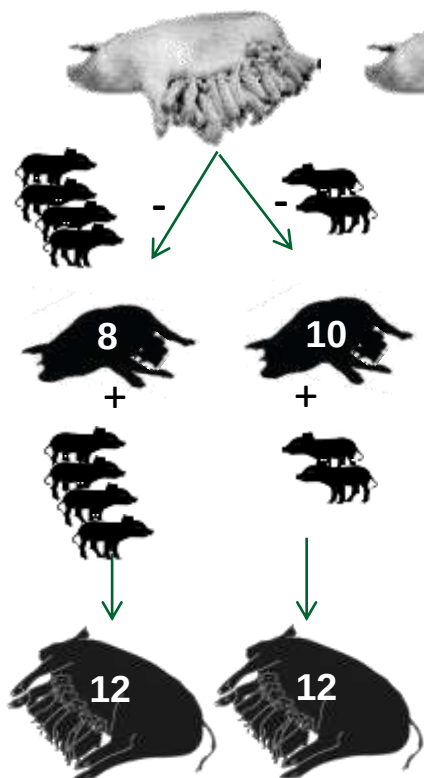
Je možno přesunovat
selata?

NE

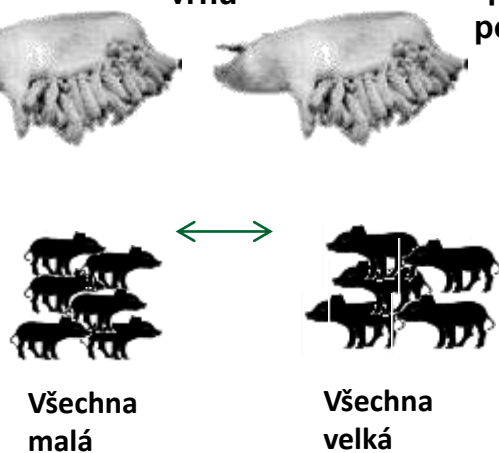
Umělé systémy
odchovu

Dělené kojení

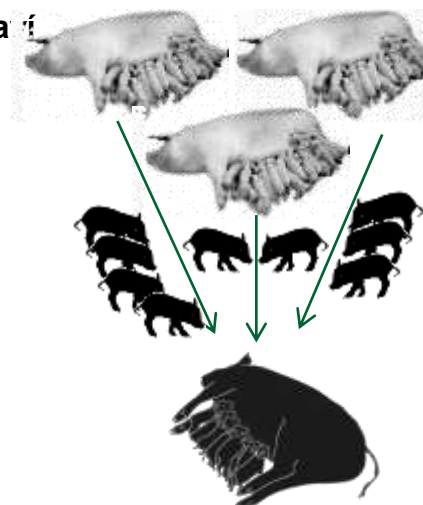
Vyrovnnání vrhů



Standardizace
vrhů



Třídít
podle
pohlaví

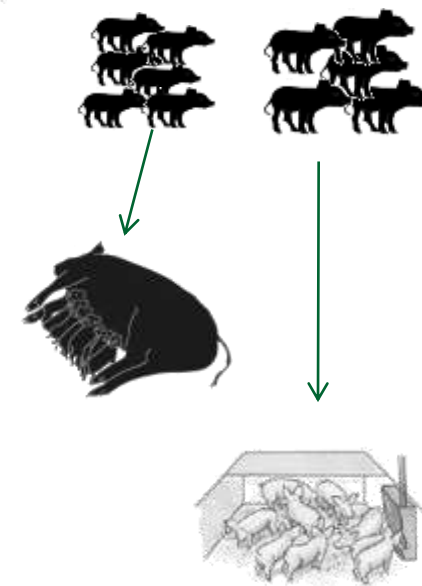


Sebrat
nadpočetná

Požít kojné
prasnice
(Obr. 2)

Dělený
odstav

21 dní stará selata



Management velkých vrhů: cross-fostering



Můžete selata přesunout?

- Nepřesunujte selata pokud nemusíte – pokud nedochází k bojům, selata jsou stejně velká a prasnice má dostatečný počet funkčních struků.

Před přesunem:

- Ujistěte se, že selata měla možnost pít mlezivo alespoň 12 hodin před přesunem (absolutní minimum je 6 hodin)?
- Kolostrum matky je nejlepší, takže čím déle s matkou, tím lépe. Pokud ale musíte sele přesunout, může imunitu získat i z mleziva náhradní matky.

Která přemísťovat:

- Obecně přemísťujte větší selata, prasničky (?) , přemísťujte sourozenecké páry (?)
- Malá selata nepřemísťujte, pokud vemeno není vhodné (např. velké struky, volné vemeno dostupné jen silnějším selatům)

Management velkých vrhů: cross-fostering



Znát vemena Vašich prasnic!
Kontrolovat, aby selata dosáhla na struky
Kontrolovat počet funkčních struků
Kontrolovat povislá vemena!



ANO

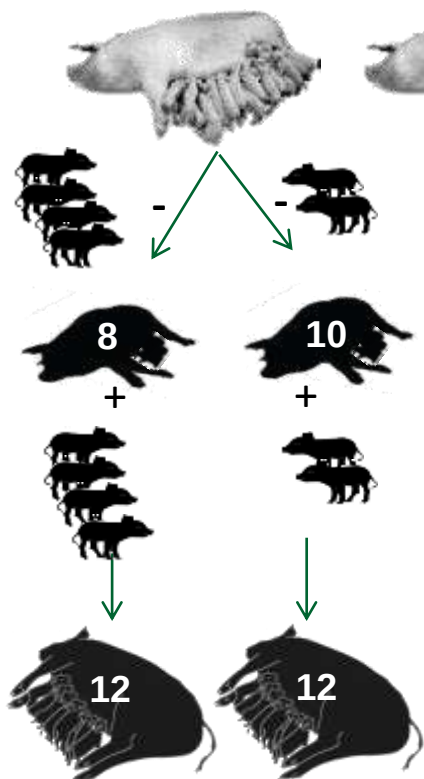
Je možno přesunovat
selata?

NE

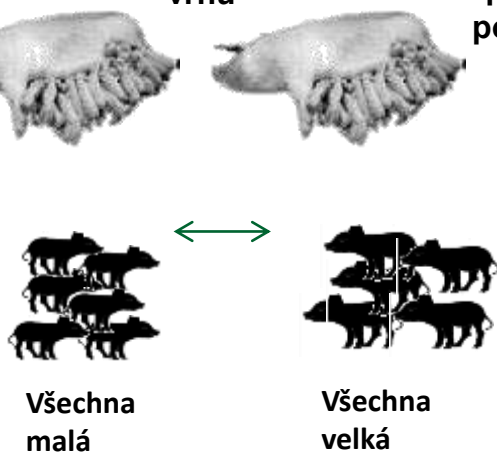
Umělé systémy
odchovu

Dělené kojení

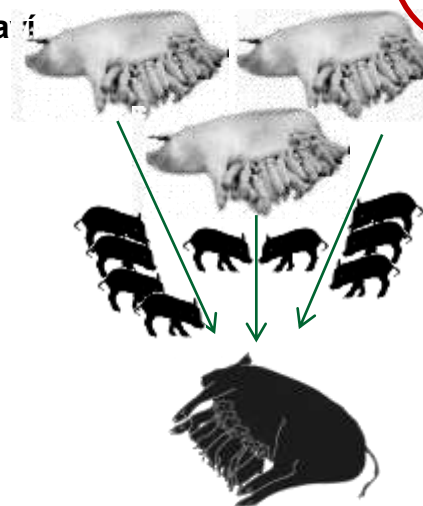
Vyrovnnání vrhů



Standardizace
vrhů



Třídít
podle
pohlaví



Sebrat
nadpočetná

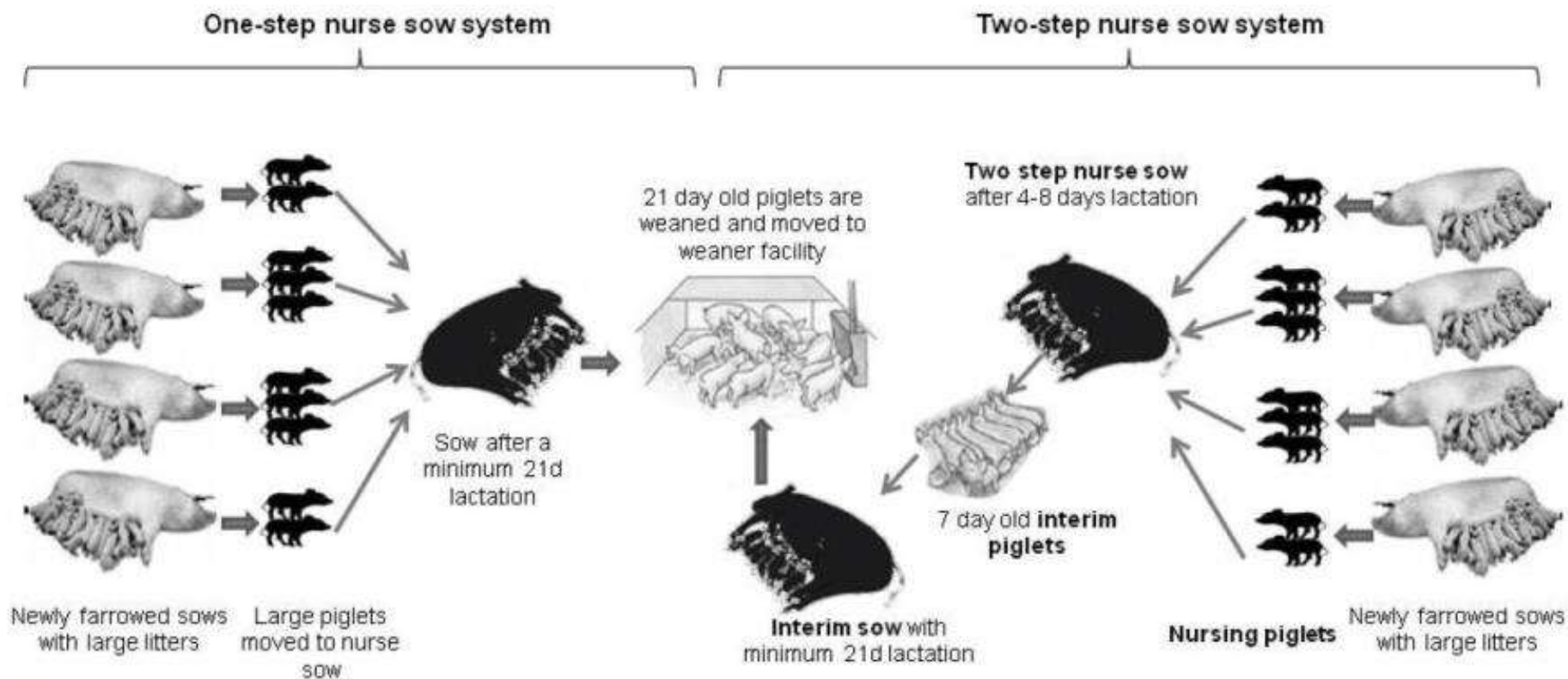
Požít kojné
prasnice
(Obr. 2)

Dělený
odstav

21 dní stará selata

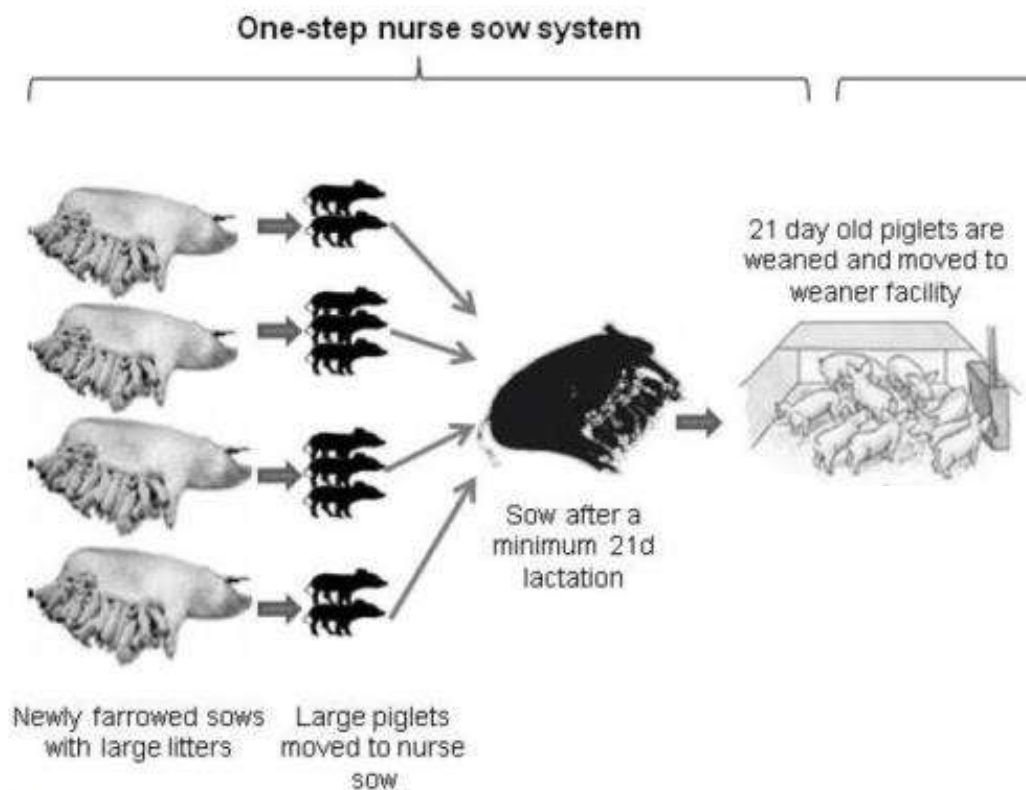


Management velkých vrhů: cross-fostering



Nurse sow systems. Image reproduced courtesy of Videncenter for Svineproduktion, Axelborg, Denmark.

Management velkých vrhů: cross-fostering



Selata = méně bojů, protože se nevyvine plně pořadí selat u struků

Selata přežijí, ale produkce mléka bude snížena

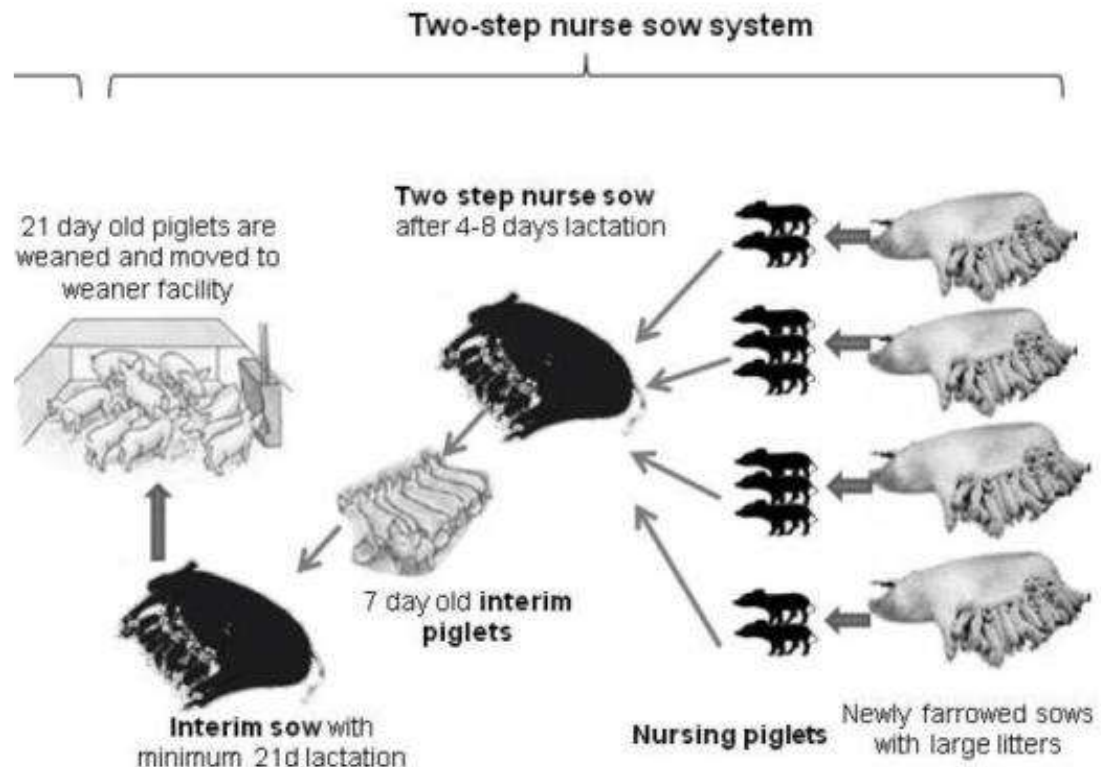
Prasnice = náročné pro vemeno, prodloužena doba kojení, přijetí selat, odstavový stres?
Dlouhověkost

Nurse sow systems. Image reproduced courtesy of Videntcenter for Svineproduktion, Axelborg, Denmark.

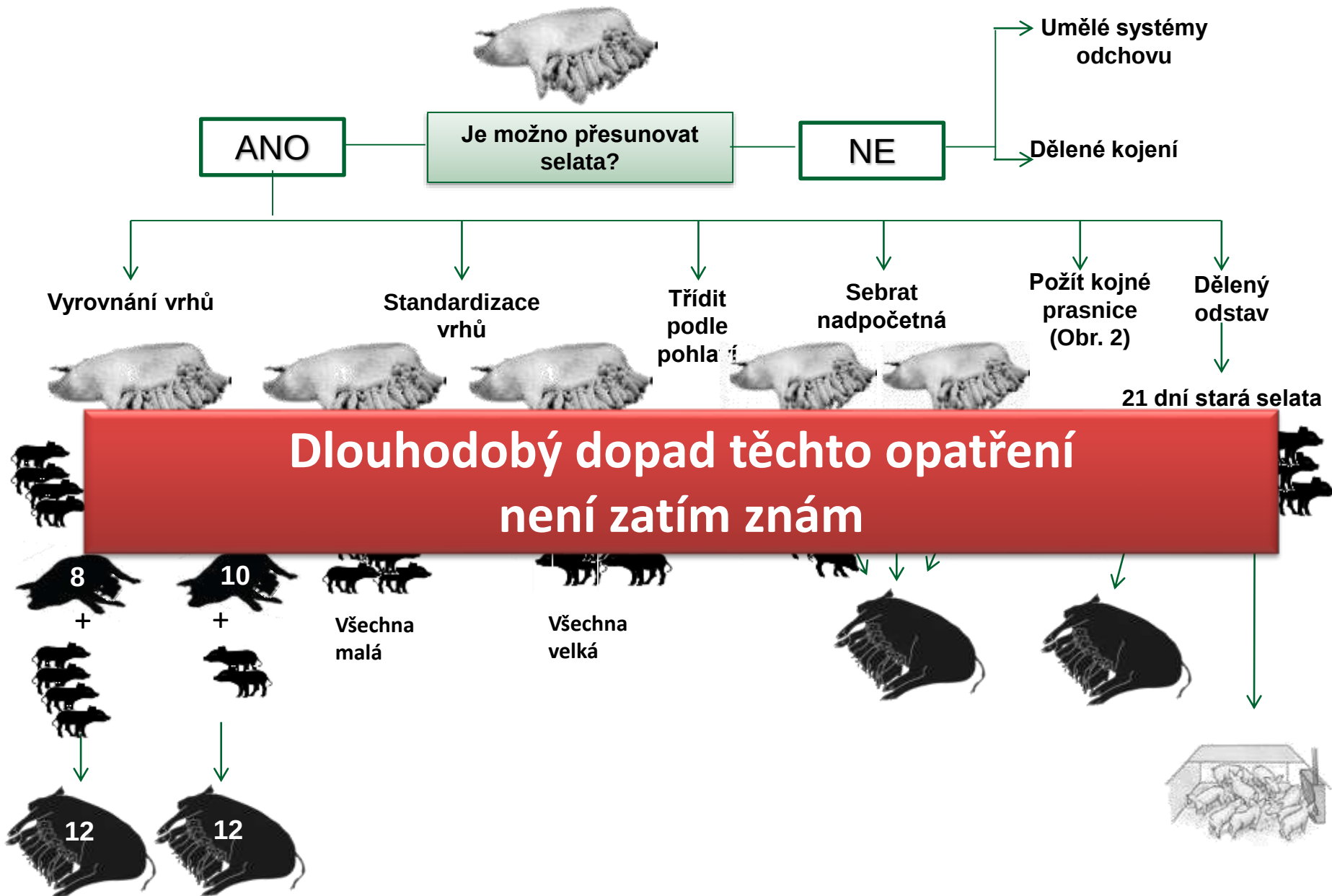
Management velkých vrhů – Kojící prasnice

Selata = více bojů, odstavový stres, kvalita mléka je pro selata vhodnější

Prasnice = náročné pro vemeno, prodloužená doba laktace, přijetí vrhu, odstavový stres? Dlouhověkost?



Nurse sow systems. Image reproduced courtesy of Videncenter for Svineproduktion, Axelborg, Denmark.





Rizikový faktor – Mateřské chování a fyziologie

Faktory limitující příjem kolostra

Kapacita prasnice
Pořadí vrhu
Vývoj vemene
Endokrinní stav
Metabolický stav
Výživa prasnice

Stres – prostředí,
management, temperament

Faktory limitující produkci mléka

Genetika
Pořadí vrhu
Velikost vrhu a intenzita sání
Výživa a tělesná kondice
Endokrinní stav

Stres – prostředí,
management, temperament

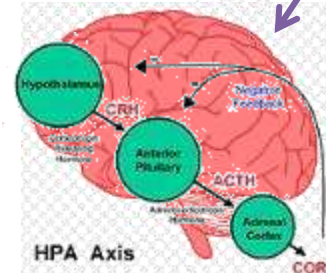
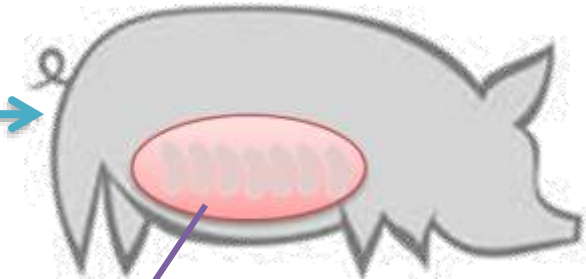
Rizikový faktor – stres v průběhu zabřeznutí



Dopad přímo na prasnici



Existuje nepřímé ovlivnění
potomstva
PRENATALÁLNÍM STRESEM



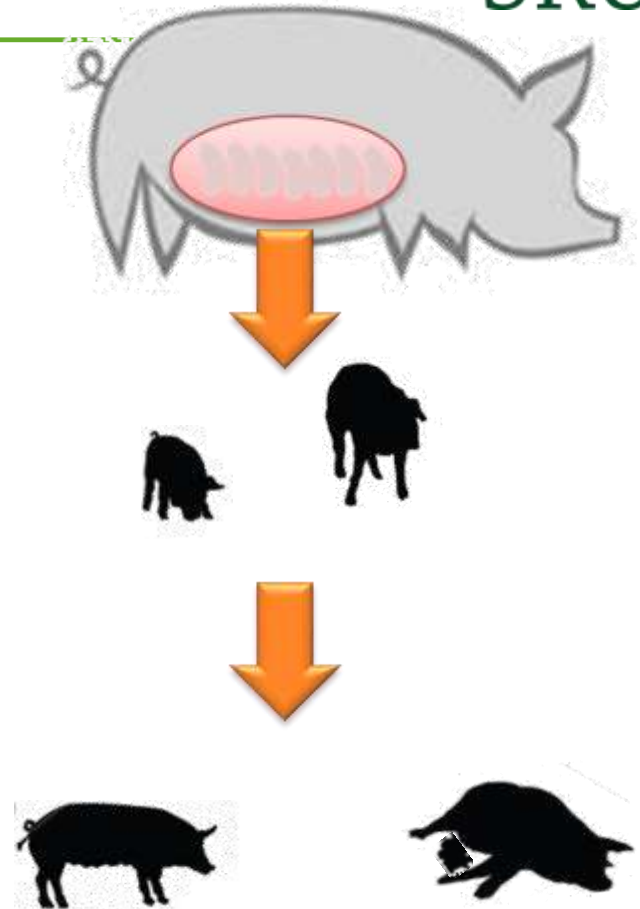
Stres může ovlivnit
vývoj mozku plodu



Prenatální stres

- Zvýšený stres a reakce na bolest a zvýšená vnímavost vůči nemocem
- Špatný růst
- Špatné mateřské chování

Největší nebezpečí
uprostřed březosti
4-6 týdnů

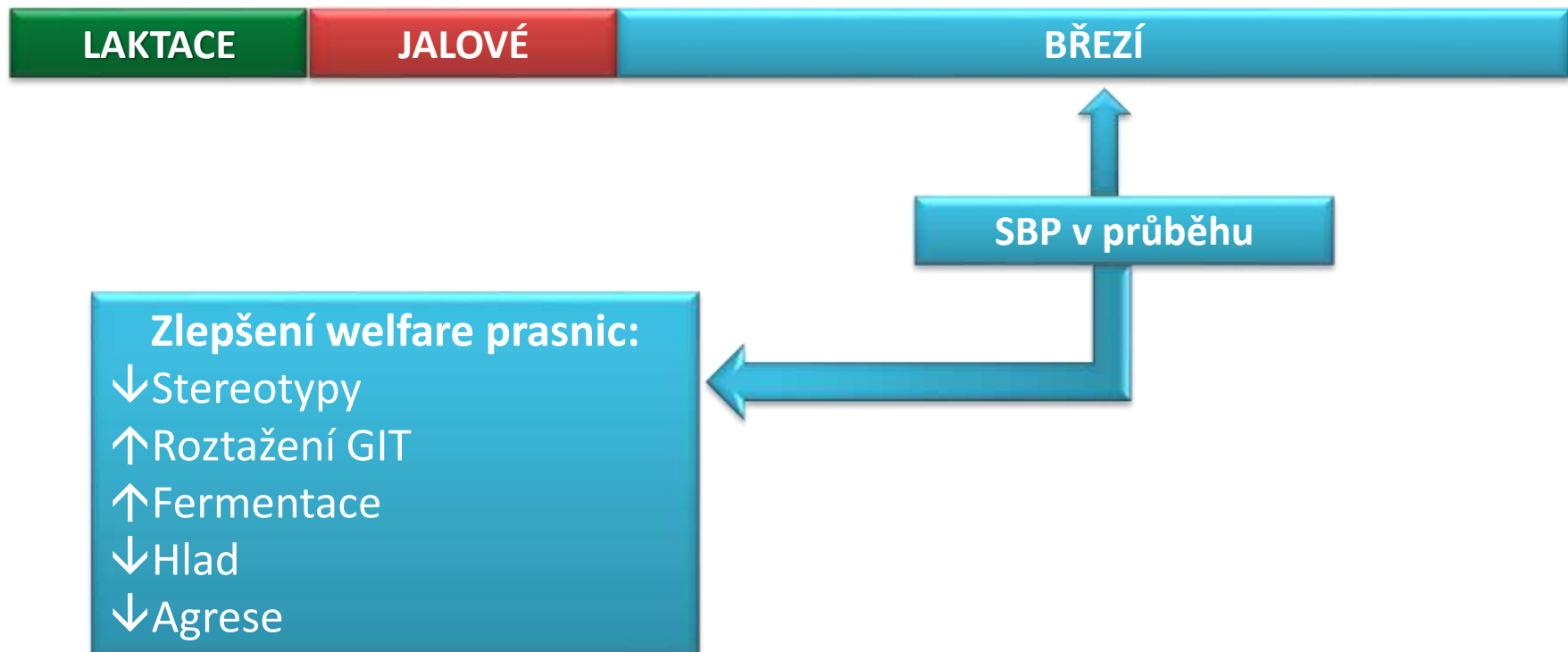


Management prostředí: Prasnice



- Snížení stresu prasnic
 - Zabřeznutí: brát v úvahu dynamiku skupiny, minimalizovat stres při krmení prasnic, pozitivní vztah s lidmi, minimalizovat stresové záležitosti (např. návštěvy veterináře) v průběhu kritického období

Vysoký obsah vlákniny v dietě – nejefektivnější je vyluhovaná cukrová řepa (SBP)



Management prostředí: Prasnice



- Snížení stresu u prasnic:
 - Laktace:
 - Odstranění teplotního stresu vyžaduje:
 - Teplotu v porodně 20°C v době porodu, pokles 17 °C po jednom týdnu po porodu
 - Okolní teplota nepřesahující 20°C
 - Zlepšení zažívání – zabránění zácpě (velká změna mezi skupinovým ustájením a porodnou)
 - Snižit únavu prasnic – přídavek energie snižuje dystocii
 - Substrát pro hnízdění ⇒ zlepšuje chování při hnízdění ⇒ rychlejší porod a delší ležení na boku pro přístup k vemeni

Proč je hnízdění tak důležité pro přežití selat?

- Frustrace může být pro okolí nepříznivá (např. pro selata a chovatele)
 - Vyšší nebezpečí pokousání (Jarvis et al. 2004)
 - Vyšší aktivita po porodu ↑ nebezpečí zalehnutí
- Umožnit hnízdění může být pro všechny pozitivní
 - Pozitivní mateřské chování se zvyšuje pokud je prasnice spokojená (e.g. Andersen et al., 2005; Jarvis et al. 2005; Yun et al. 2013, 2014)
 - ↑ se úrovně oxytocinu a prolactinu
 - ↑ se příjem kolostra a úroveň IgG u selat



Dopady hnízdění



KLEC = porodní kotce + piliny

KOTEC = volné porodní kotce + piliny

HNÍZDO = volné porodní kotce + piliny + materiál pro hnízdění (sláma, drcený papír, sisálový provaz)

	KLEC	KOTEC	HNÍZDO	P-hodnota
Oxytocin (pg/ml) -3d to -1d	18.1 (± 1.8)	17.7 (± 1.7)	23.5 (± 1.8)	0.049
Oxytocin (pg/ml) -3d to +7d	11.2 (± 1.0)	11.1 (± 1.0)	14.3 (± 1.1)	0.037
Prolactin (pg/ml) -3d to -1d	15.3 (± 3.6)	18.8 (± 3.6)	23.9 (± 3.6)	0.024
Prolactin (pg/ml) -3d to +7d	19.9 (± 7.7)	22.6 (± 7.7)	27.0 (± 7.7)	0.030
NEFA (mmol/l) -3d to +7d	0.57 (± 0.08)	0.51 (0.07)	0.76 (0.08)	0.070

Dopady hnízdění



KLEC = porodní kotce + piliny

KOTEC = volné porodní kotce + piliny

HNÍZDO = volné porodní kotce + piliny + materiál pro hnízdění (sláma, drcený papír, sisálový provaz)

	KLEC	KOTEC	HNÍZDO	P-hodnota
IgG (mg/ml)	9.9 (± 1.9)	10.7 (± 1.9)	15.3(± 1.6)	0.07
IgM (mg/ml)	0.7 (± 0.1)	0.7(± 0.1)	0.9 (± 0.1)	0.05
IgA (mg/ml)	3.0 (± 0.6)	2.5 (± 0.5)	3.3 (± 0.5)	0.59

Dostatek možností ke stavbě hníзда se projeví ve větším úspěchu selat při sání

- Abychom mohli snižovat mortalitu selat, musíme znát její důvody a zaměřit se na jejich eliminování
- Prasnice, selata a prostředí spolu vzájemně interagují. Řešení proto musí být komplexní, okamžité (management, nutrition) a dlouhodobé (vyvážený selekční cíl).
- Velmi plodné prasnice se stávají normálem. Je u nich však třeba dbát i maličností.
- Výzvy
 - Stačí prostě přežít?
 - Jak můžeme ochránit zdraví zvířat a welfare a přitom tlačit na větší efektivitu?



SRUC

Leading the way in Agriculture and Rural Research, Education and Consulting