



Never Stop Improving

Nutrition Technical Services

Nutriční strategie pro snížení nákladů na krmivo a zároveň pro zvýšení délky života prasnic a užitkovosti prasat

Jordi Camp Montoro – PIC Europe Nutritionist Manager

27. Květen 2026

PIC*

Osnova prezentace

Prasnice

- Kam směřujeme v genetice? Co musíme vzít v úvahu ve výživě?
- Strategie krmení pro zlepšení délky života a produktivity prasnic


Od odstavu do konce výkrmu



- Genetický vývoj v liniích finálních kanců
- Strategie krmení pro zlepšení užitkovosti a snížení nákladů na krmivo

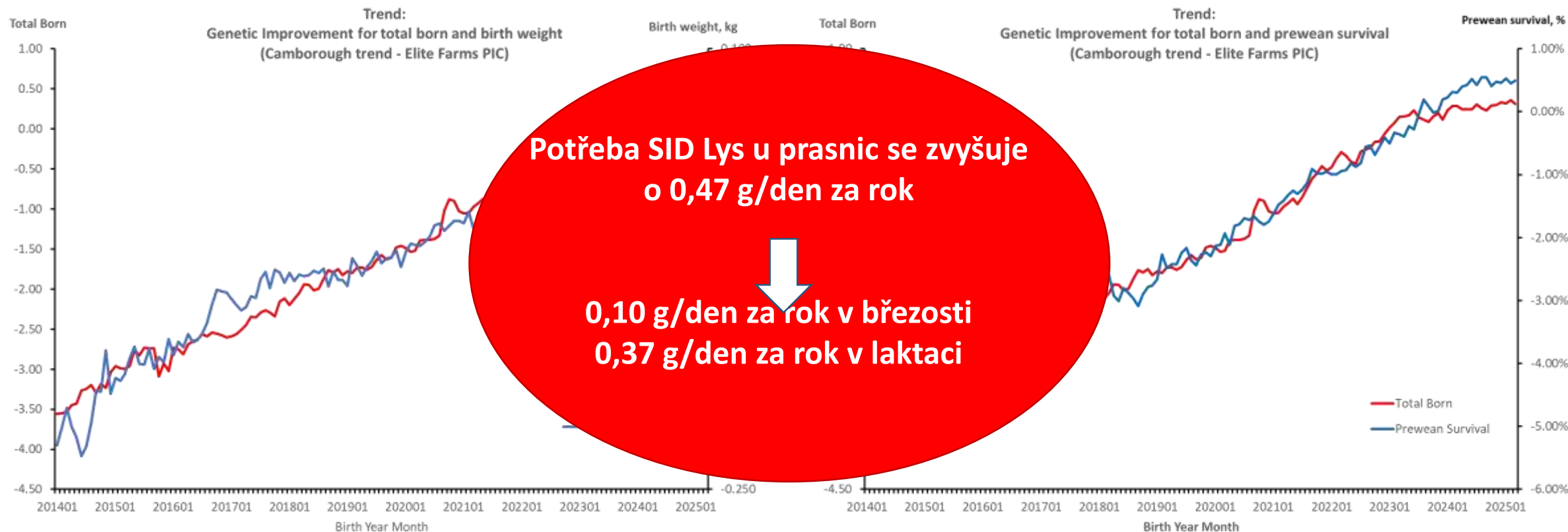
Kam směřujeme v genetice?

Na co si musíme dát pozor při výživě?

Jaký je hlavní cíl chovu prasnic?

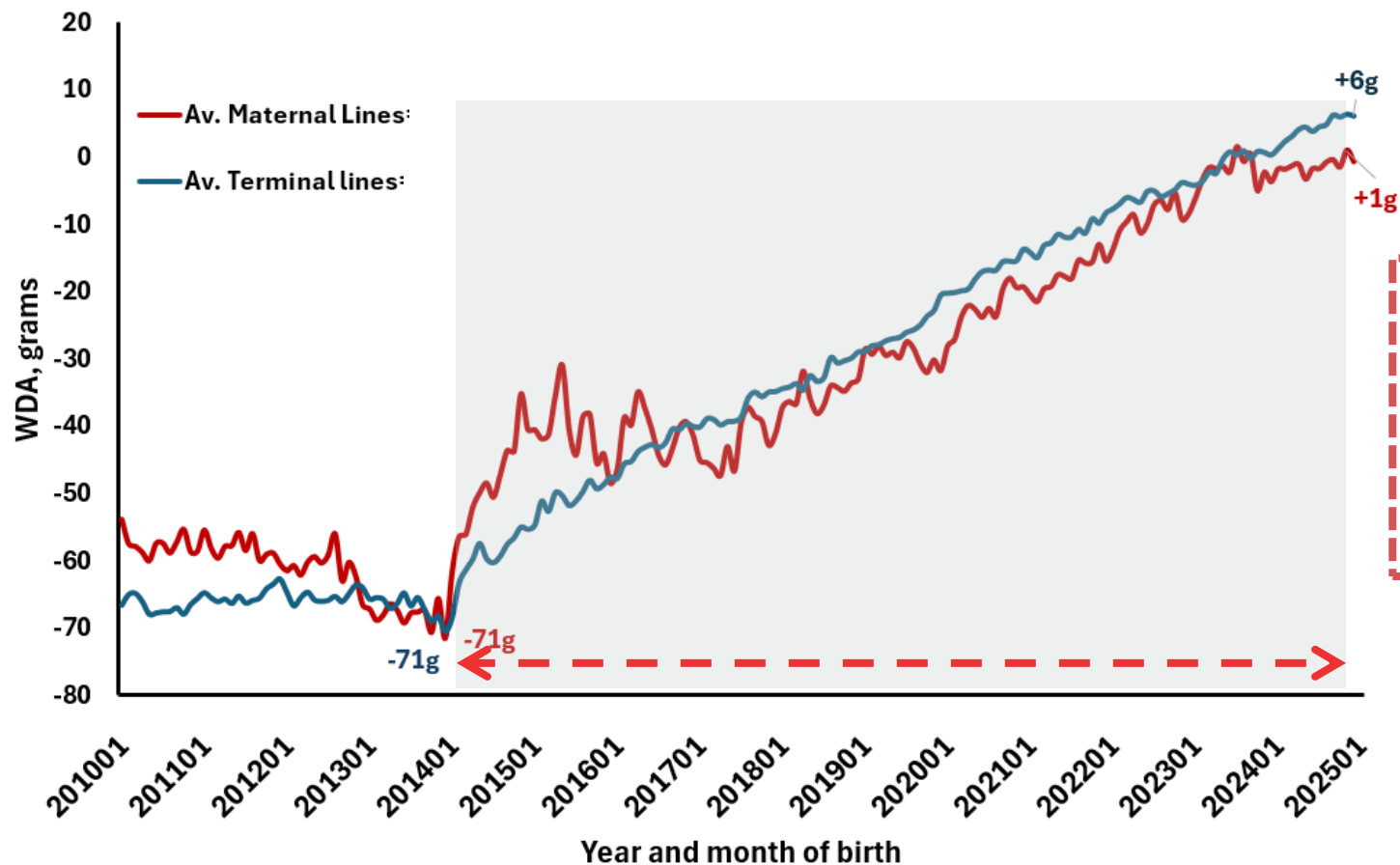
 **Zvýšení počtu odstavených selat na prasnici za rok**

  **0.46** 1 roční průměr



Genetický pokrok pro růst v průběhu let

Prasnice moderního genotypu rostou rychleji než jejich předchůdkyně



Celoživotní denní přírůstek od ledna
2014 do prosince 2024:
Průměr mateřských linií = +72 g/den
Průměr otcovských linií = +77 g/den

PIC*

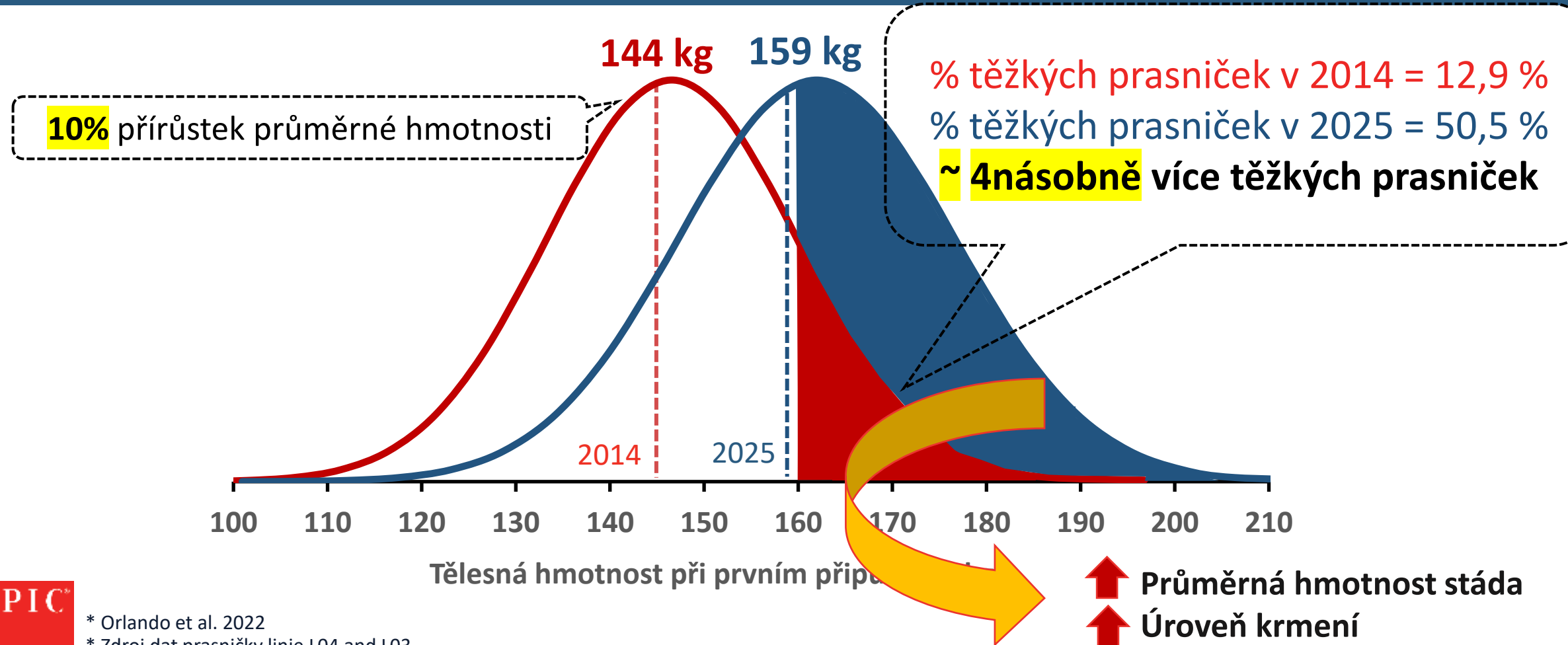
* Zdroj dat PIC Global Genetic Development

* Otcovské line: průměr linií 15, 27 a 65; mateřské line: průměr linií 4 and 3

* WDA = hmotnost na den věku; svislá osa je normalizována na nulový průměr za poslední 2 roky

Dopad rostoucího růstového potenciálu

Zvýšení průměrné hmotnosti při prvním připuštění (ve věku 210 kg)
významně zvýšilo procento těžkých prasniček (> 160 kg)





Never Stop Improving
Nutrition Technical Services

Strategie krmení pro zlepšení délky života a produktivity prasnic

Výživa a krmení během vývoje prasničky

Shrnutí

- Zajistěte přístup ke krmivu *ad libitum* od narození až po prvn
- Vápník a fosfor – vyšší koncentrace než jatečná prasata
- Vitamíny/Stopové minerály – kyselina listová, thiamin, biotin
- Velikost částic 750 až 900 μm → Zaměření na dlouhověkost
- Změřte hmotnost prasniček, abyste zajistili jejich odpovídajíc

Cílová hmotnost prasniček při chovu

Příliš lehká	<135 kg
Cíl	135-160 kg
Příliš těžká	>160 kg



Jaký je věk při zapaštění?

Jaký je průměrný denní přírůstek do doby připuštění?



600 a 800 g/den

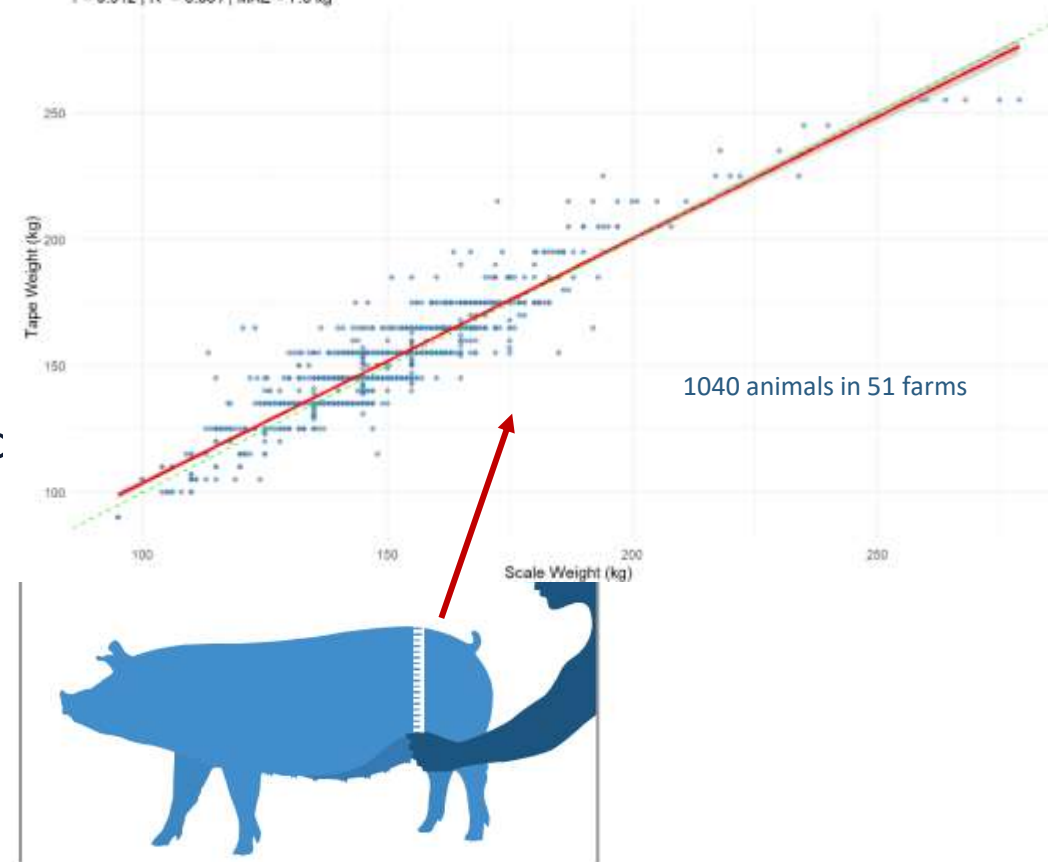


Pokud přírůstek > 800 g → Ca kontrolujeme růst výživou a/nebo příjem krmiva?

PIC

Never Stop Improving

Scale Weight vs Tape Weight Correlation
 $r = 0.912$ | $R^2 = 0.831$ | MAE = 7.3 kg



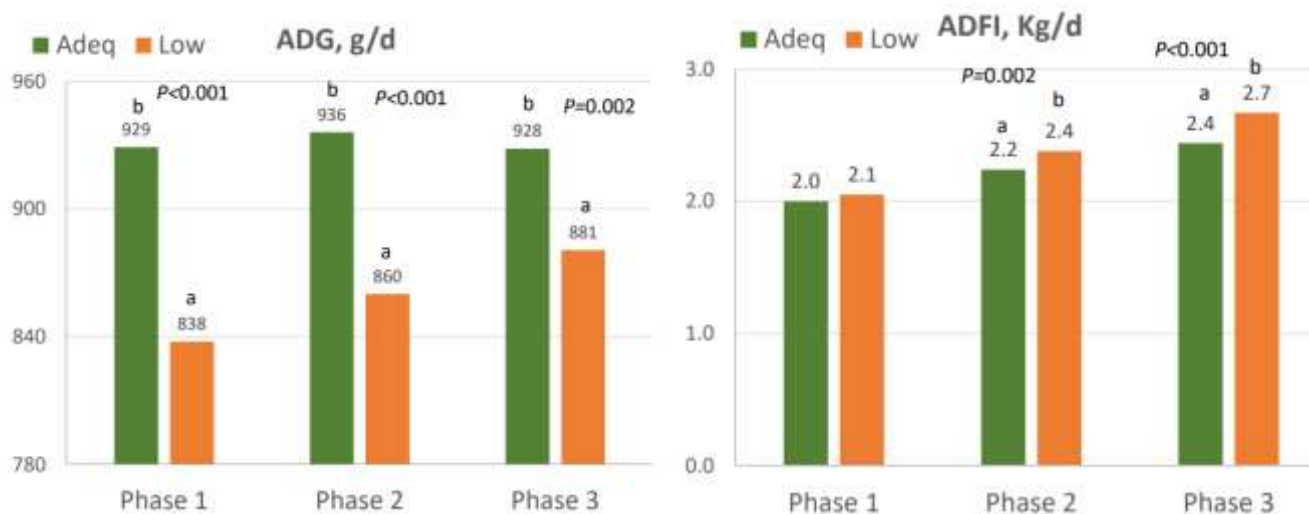
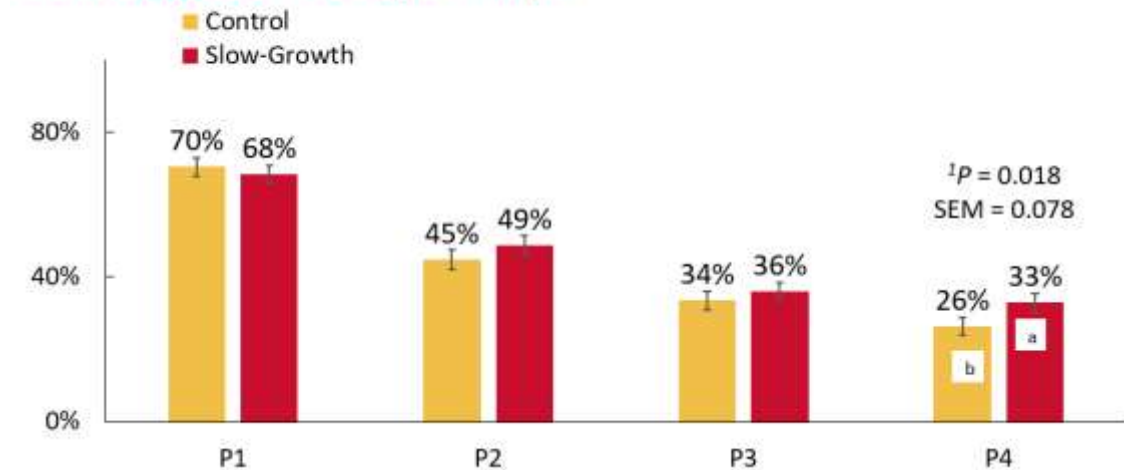
Vliv výživy během vývojového období prasničky na délku života

Lze kontrolovat růst a jaký to má vliv na produktivitu a délku života prasnic?

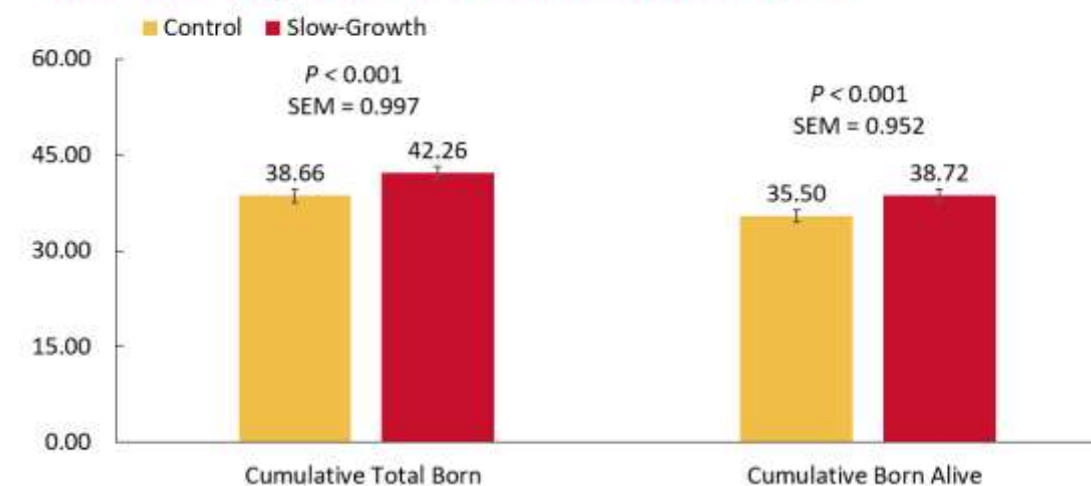
N = 810 prasniček → 9-11 týdnů (26 kg prům.) do 24 týdnů → 2 skupiny: CTRL vs Vlákna → ↓ Energie ↑ Vlákna ↓ SID Lys ↓ Trp/Lys

Variable	Treatment		SEM	P-Value
	CTRL	Hi Fiber		
Body Weight at Selection, kg	116.8 ^b	112.0 ^a	1.68	0.040
Age at First HNS, d	195.1	193.4	2.79	0.400
Body Weight at First Service, kg	143.7	142.5	0.50	0.085
Age at First Service, d	221.2	219.0	3.4	0.310
Gilt Selection Rate, %	88.7	87.7	2.1	0.740
Gilts Bred Rate, %	85.0	83.3	2.53	0.630

Sow Retention Through Parity 4



Cumulative Reproductive Performance through P4




Tělesná hmotnost při prvním připuštění jako pilíř pro celoživotní výkonnost prasnice

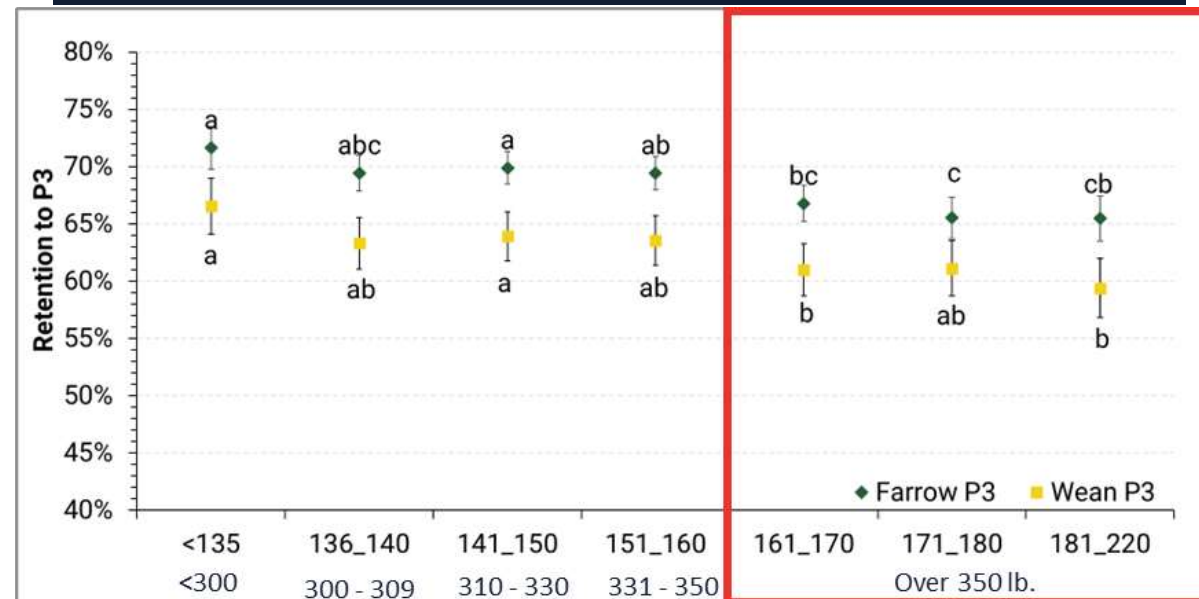
Patterson et al., 2020:

- Prasničky zapaštěné s hmotností >160 kg mají nižší retenční schopnost, konkrétně mezi P1 a P2.

SEGES 2024:

- Zapaštěné prasničky s hmotností >164 kg, měly za 1,39krát rychlejší vyřazení nebo úhyn než prasničky s nižší hmotností při zapaštění.  Kulhání

Weight at 1st Mating



Avoid

Výživa a krmení během březosti

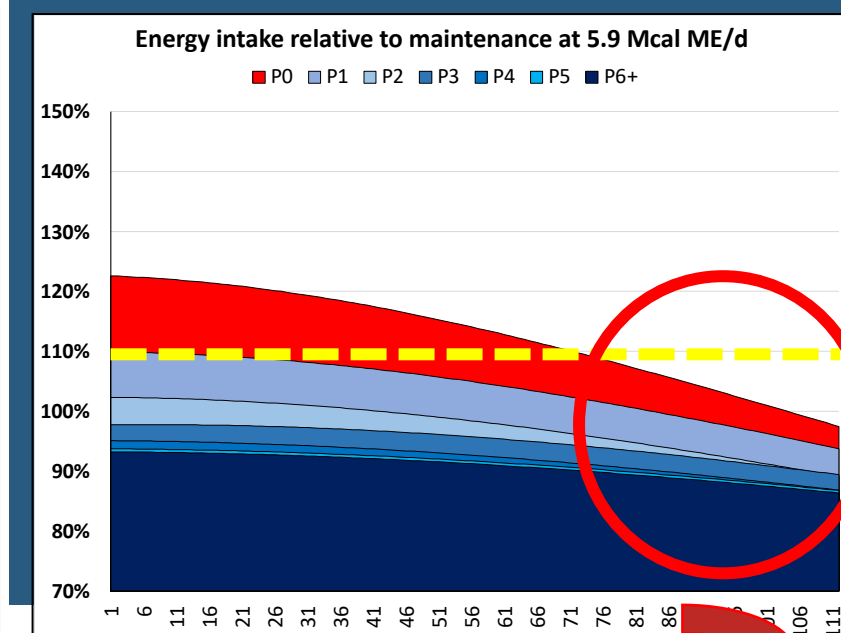
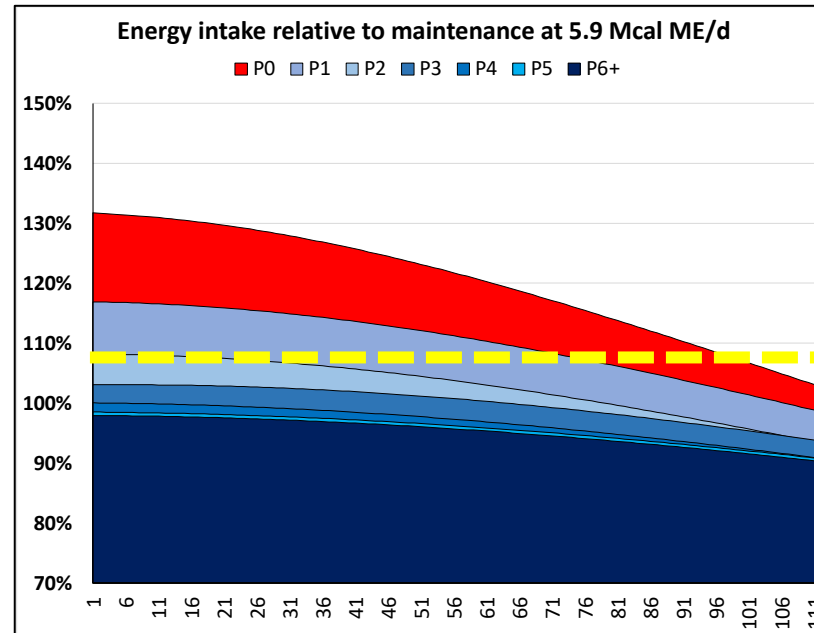
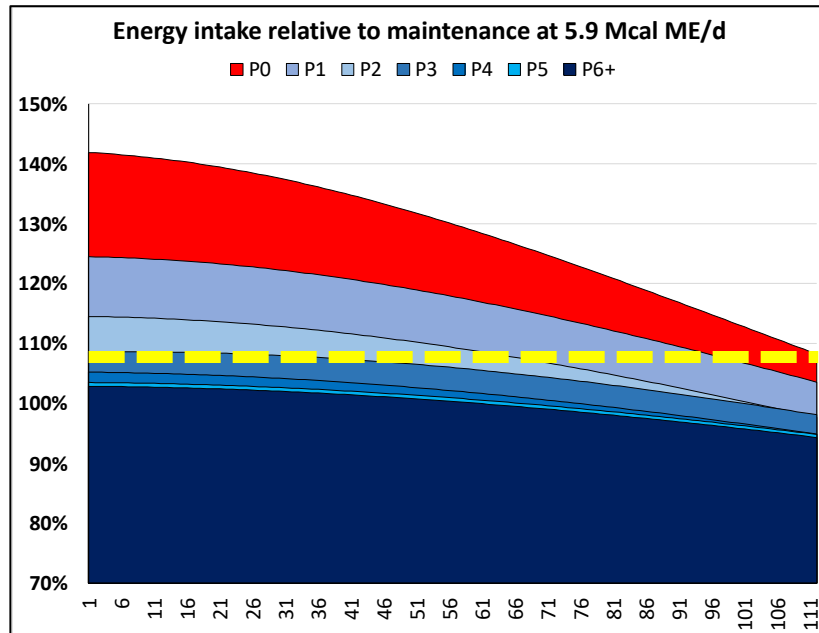
Doporučené krmení a tělesná hmotnost prasnice

Těžší prasničky se stanou těžšími prasnicemi

Hmotnost prasniček při
zapuštění = 144 kg

Hmotnost prasniček při
zapuštění = 159 kg

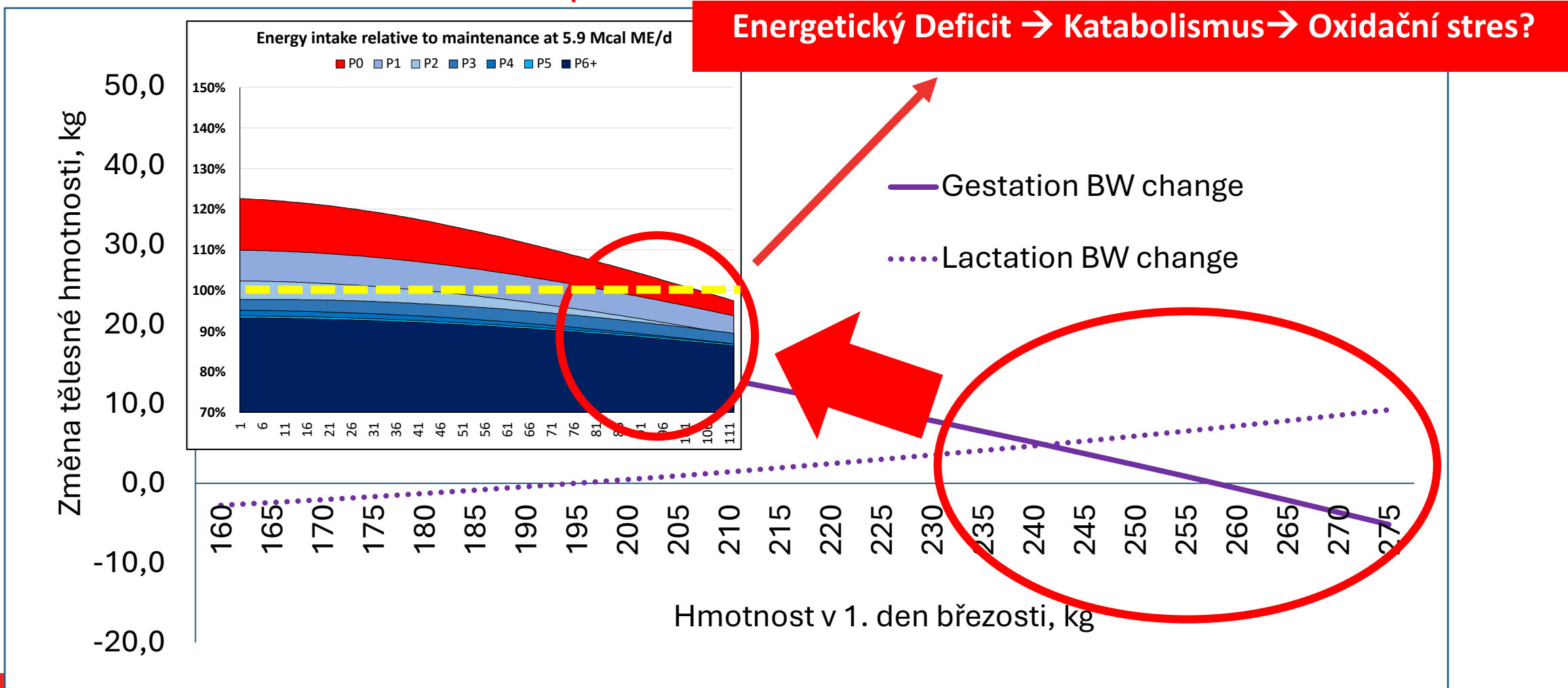
Hmotnost prasniček při
zapuštění = 175 kg



Energetický Deficit → Katabolismus → Oxidační stres?

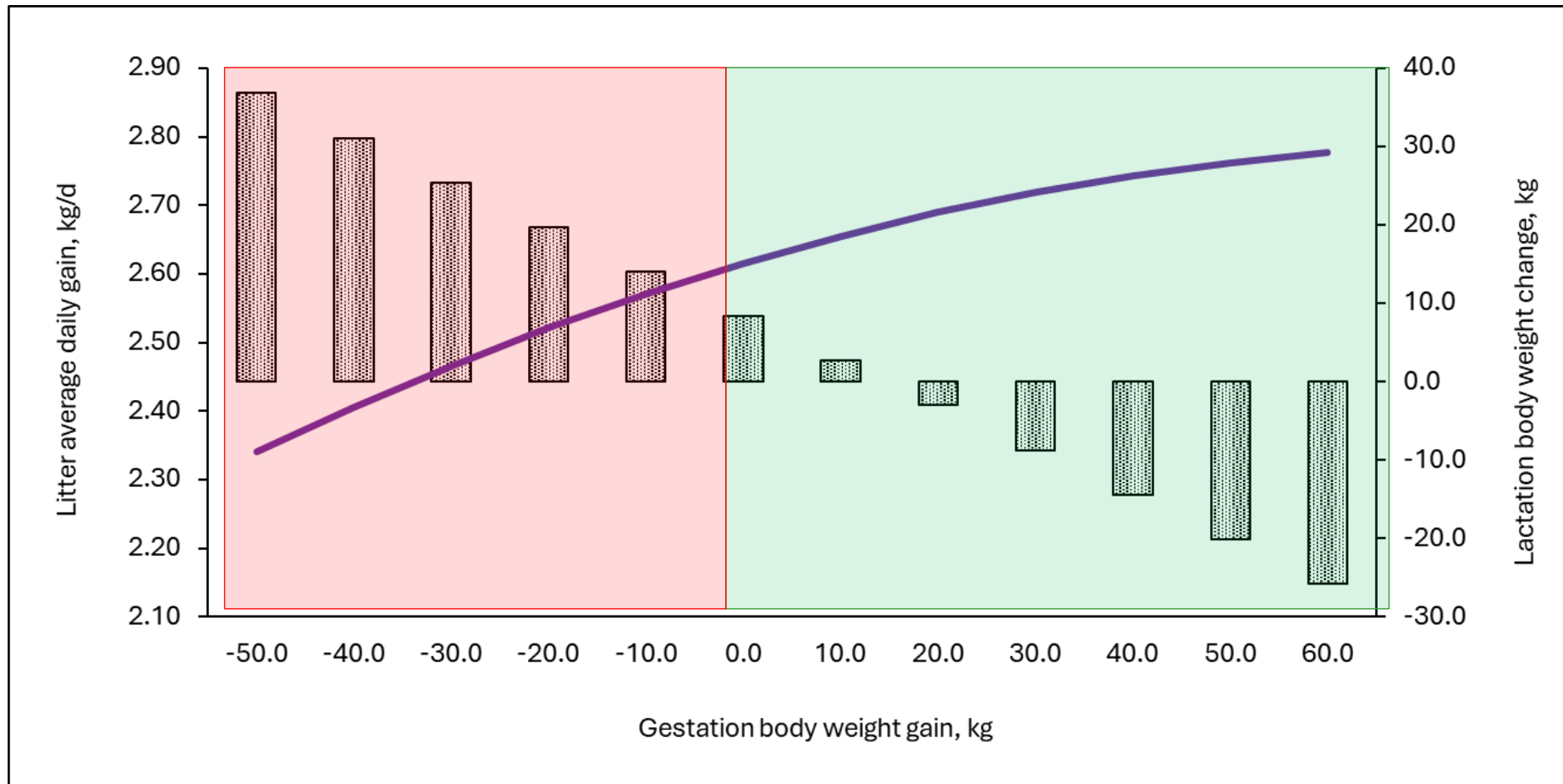
Dynamika tělesné hmotnosti prasnic na farmě

Přírůstek tělesné hmotnosti prasnice během březosti v závislosti na změně tělesné hmotnosti v laktaci a přírůstku hmotnosti vrhu

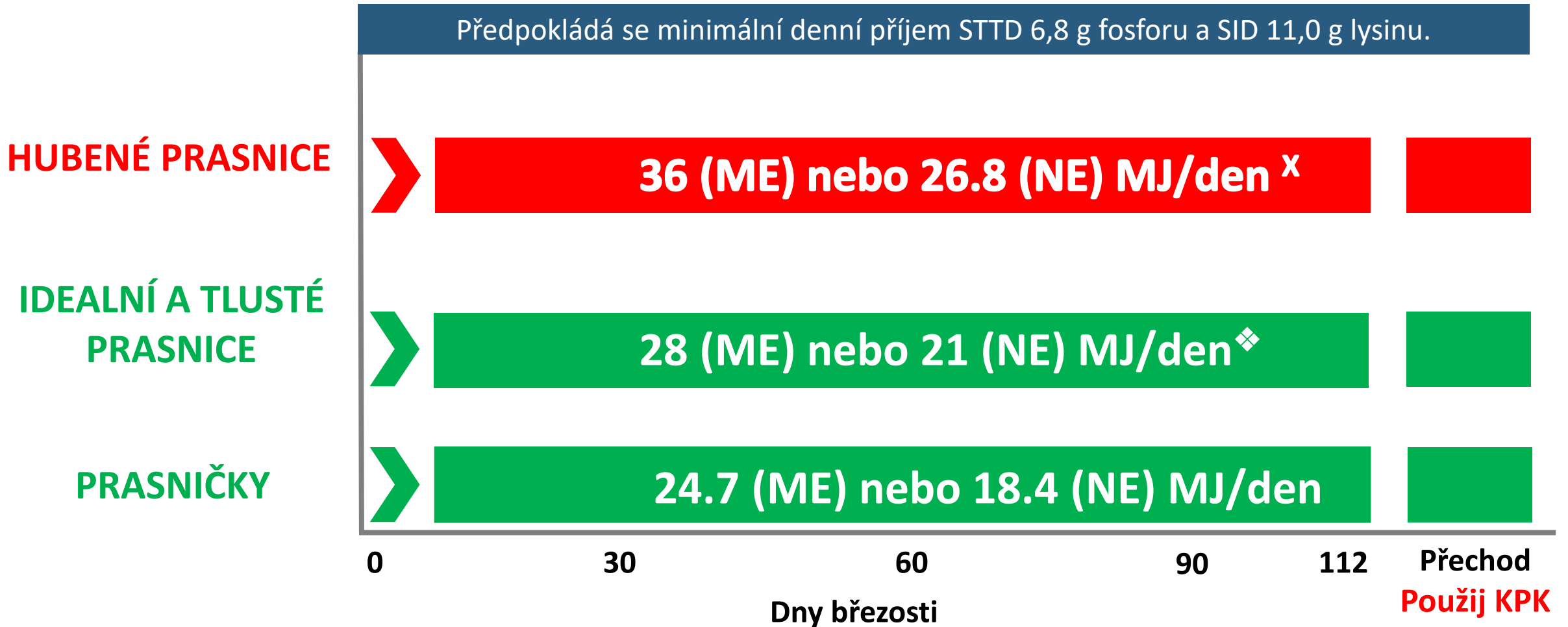


Dynamika tělesné hmotnosti prasnic na farmě

Přírůstek tělesné hmotnosti prasnice během březosti v závislosti na změně tělesné hmotnosti v laktaci a přírůstku hmotnosti vrhu



Krmení pro robustnost a produktivitu během březosti na základě tělesné kondice



Management kondice prasnic a prasniček- Caliper

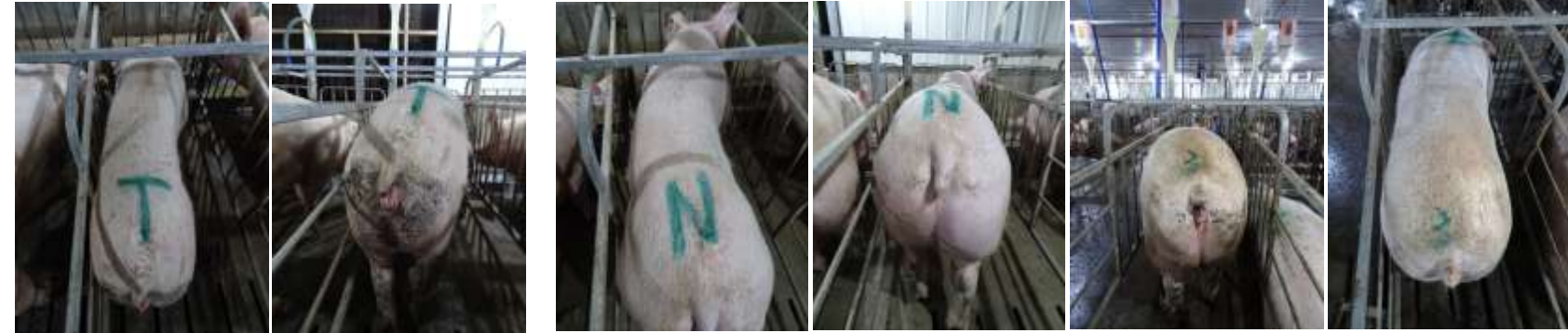
Never Stop Improving
Nutrition Technical Services

Nahrazuje vizuální hodnocení a poskytuje objektivní posouzení stavu těla

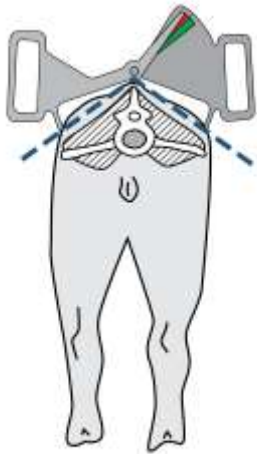
Hubená

Idealní

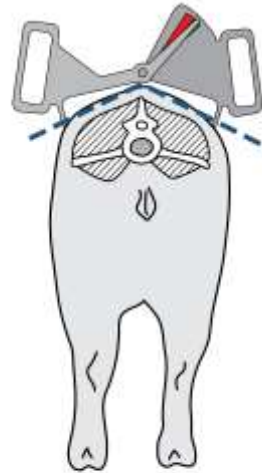
Tlustá



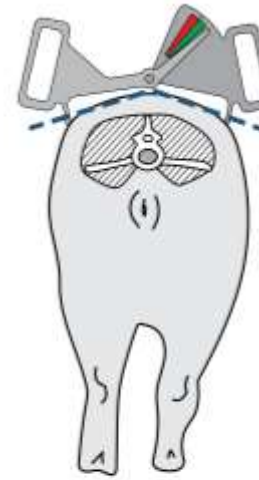
„Co se neměří, není kontrolováno a co se nekontroluje, nelze zlepšit.“



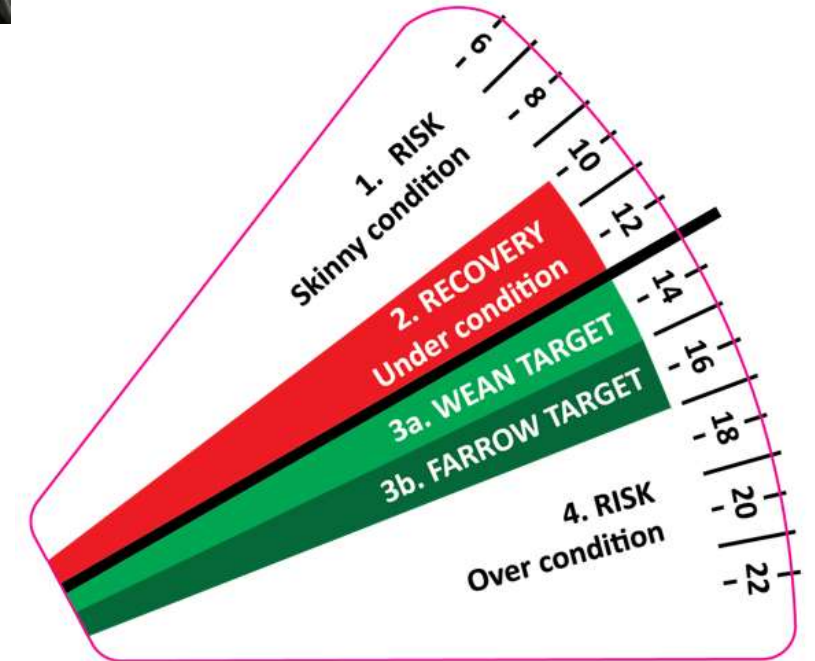
RECOVERY
Under condition



TARGET
Ideal condition

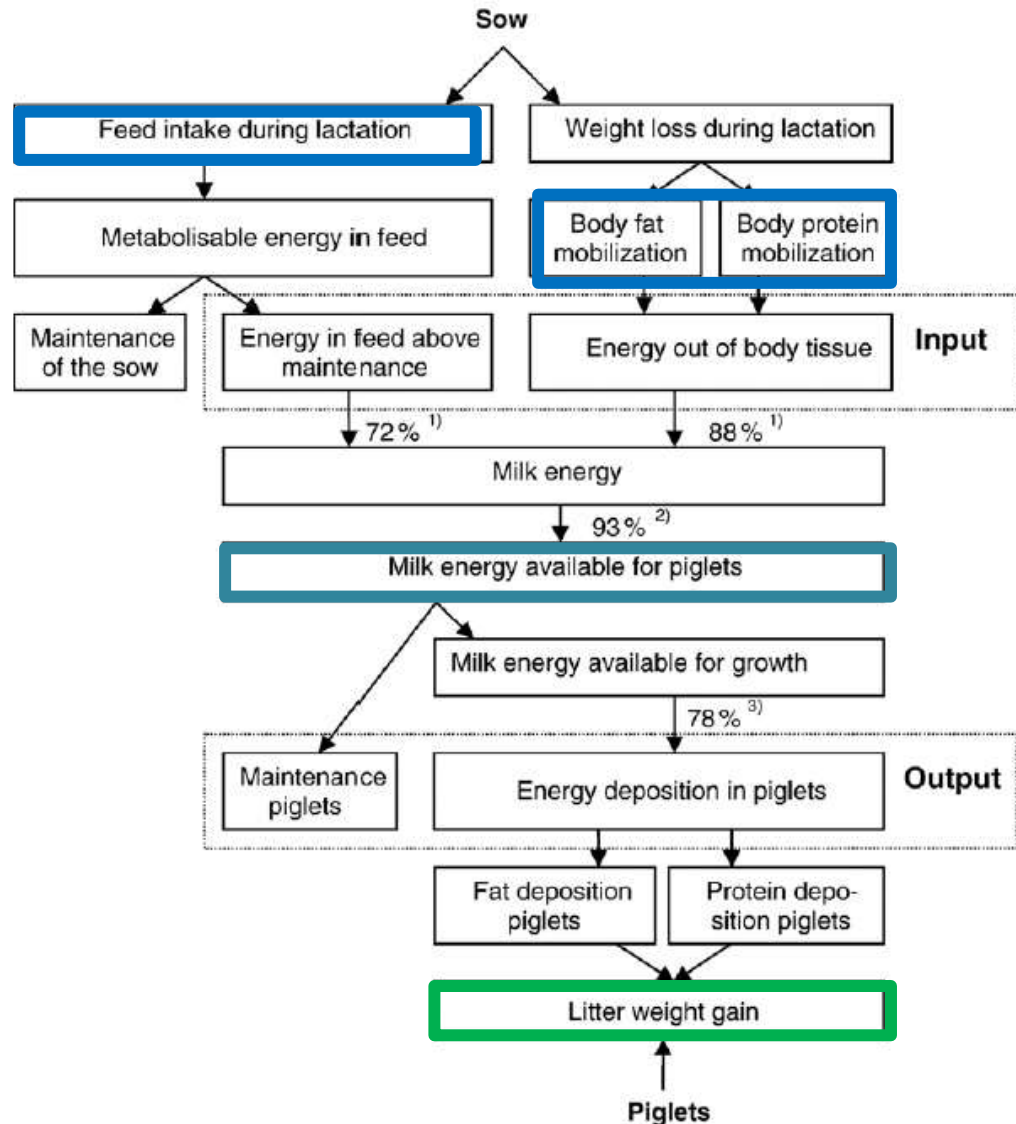


RISK
Over condition



PIC*

Cíl: < 30 % prasnic s < 15 kaliperovými jednotkami při porodu

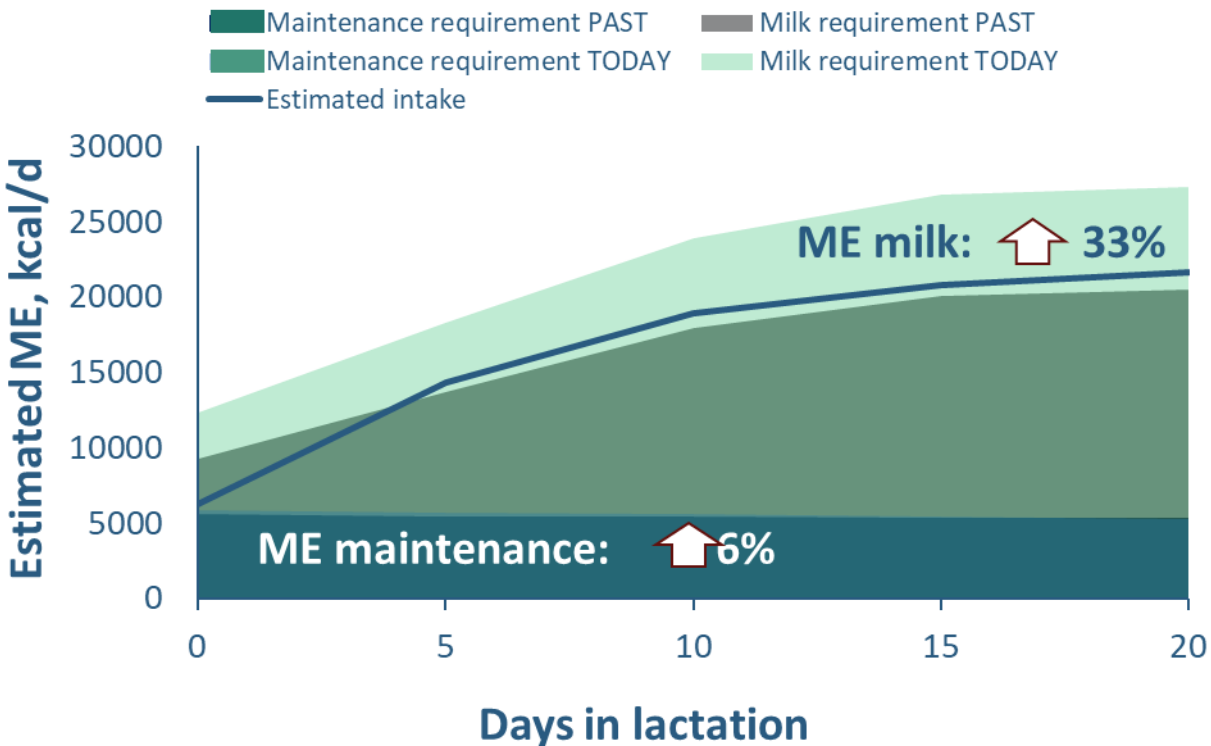


Energetický metabolismus při laktaci :

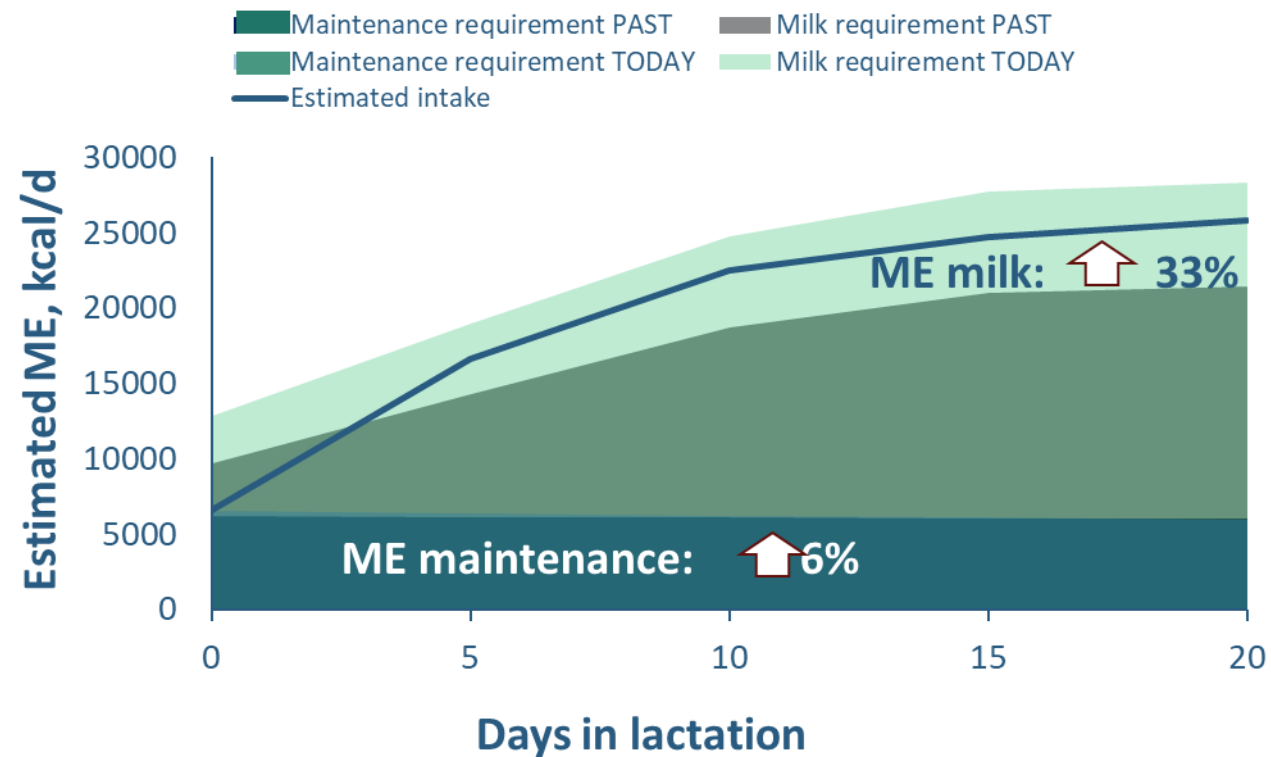
- Příjem krmiva a mobilizace tělesného tuku a bílkovin jsou hlavními zdroji energie pro produkci mléka
- Není efektivní využívat tělesné rezervy k udržení produkce mléka místo příjmu krmiva (Noblet y Etienne, 1987, Theil et al., 2004). Později potřebuje prasnice obnovit své tělesné rezervy a v následujícím cyklu je větší riziko reprodukčního selhání.
- Produkce se převádí jako množství energie přeměněné na přírůstek hmotnosti vrhu.

Kojení je období s nejvyššími metabolickými nároky

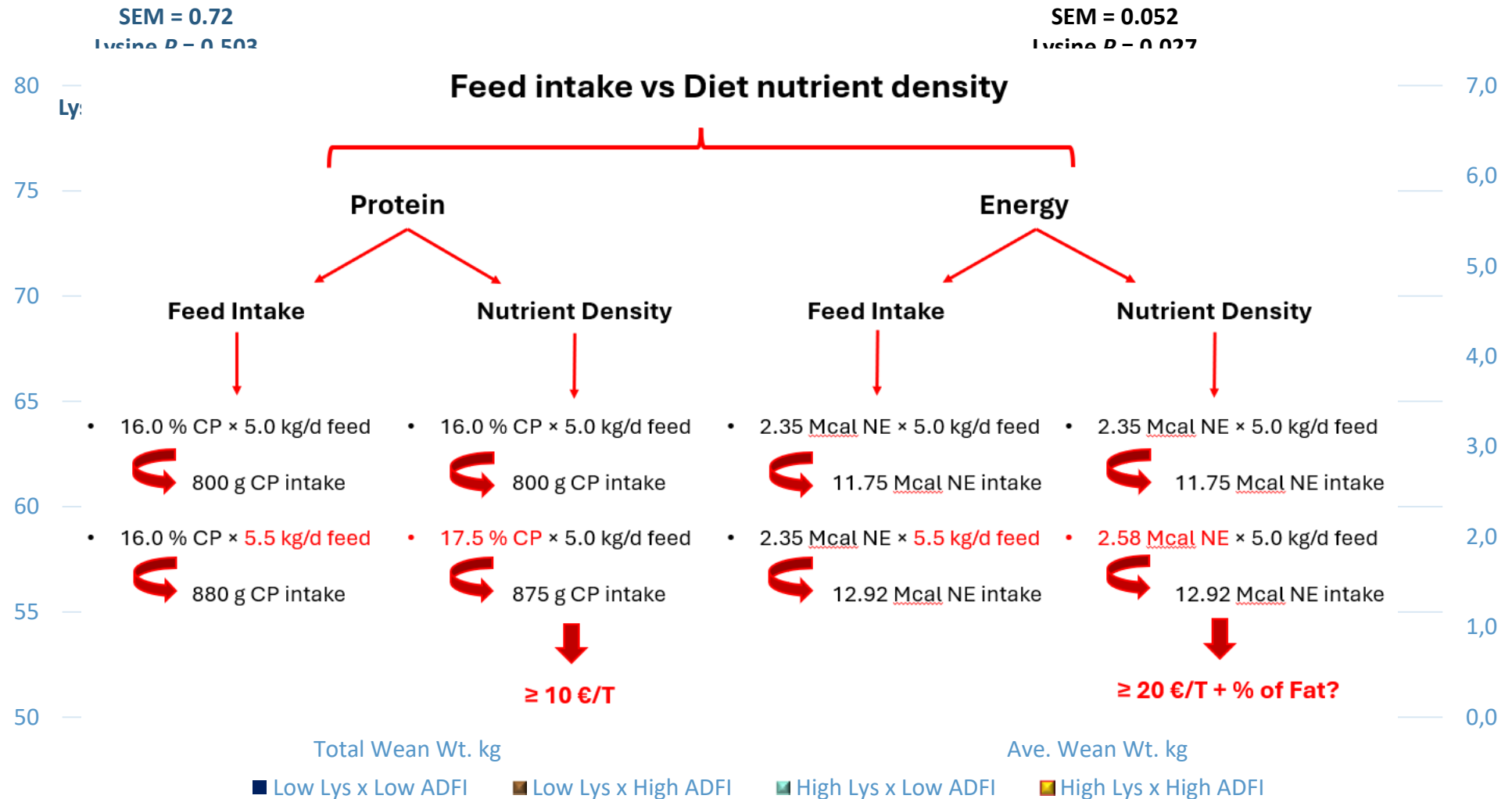
GILTS



SOWS



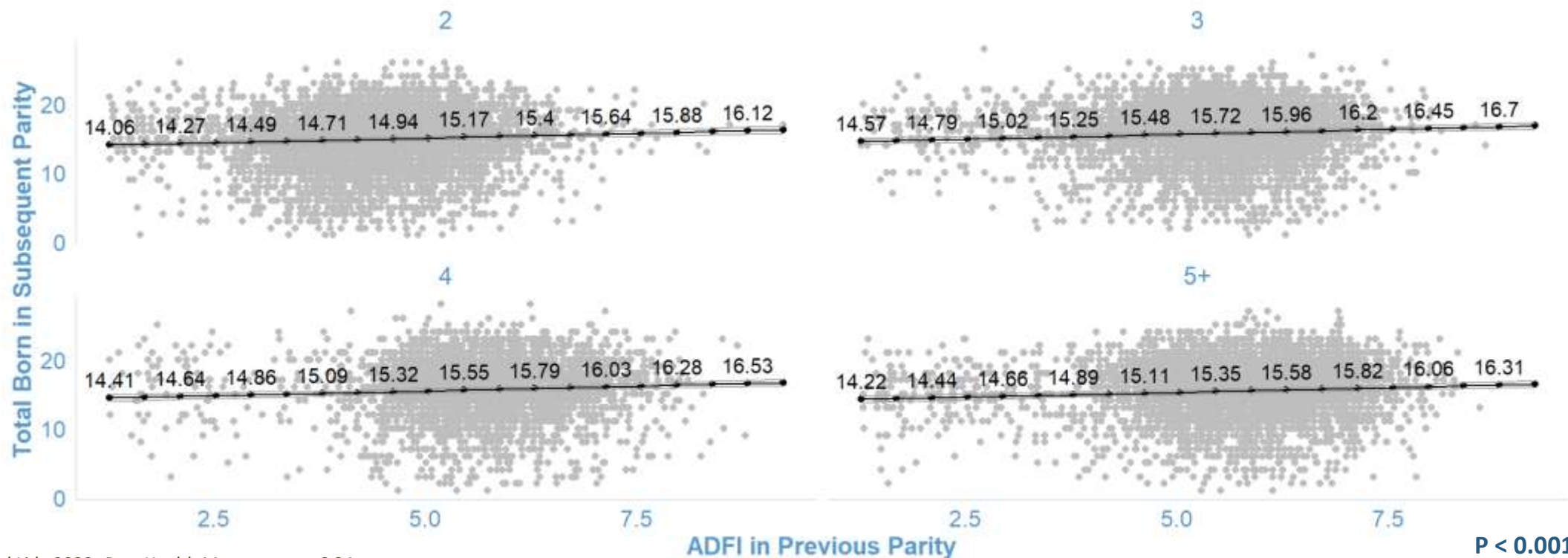
Příjem krmiva versus výživa



Výživa a krmení během laktace

Nízký příjem krmiva v období laktace může mít vliv na ^{1, 2}:

- ↑ Ztrátu hmotnosti a kondice během laktace
- ↓ Produkci mléka
- ↓ Průměrnou hmotnost odstavovaných selat
- ↑ Interval od odstavu do zapaštění
- ↓ Procento oprašení
- ↓ Udržení prasnic v důsledku reprodukčních problémů
- ↓ Reprodukční výkonnost v následných paritách



¹ Koketsu and Lida 2020, *Porc Health Management*, 6:24.

² PIC, interní výzkum nepublikován.

Jsou prasnice v dnešní době efektivní?

Kategorie účinnosti krmení v laktaci: s využitím naměřených změn hřbetního špeku a hloubky kotlety

	Nízká produkce mléka	Vysoká produkce mléka
Nízký katabolismus	Podprůměrná produkce mléka Udržená/zvýšená výška hřbetního špeku nebo kotlety	Nadprůměrná produkce mléka Udržená/zvýšená výška hřbetního špeku nebo kotlety
Vysoký katabolismus	Podprůměrná produkce mléka Ztráta výšky hřbetního špeku nebo kotlety	Nadprůměrná produkce mléka Ztráta výšky hřbetního špeku nebo kotlety

Jsou prasnice v dnešní době efektivní?

Kategorie účinnosti krmení v laktaci: s využitím naměřených změn hřbetního špeku a hloubky kotlety

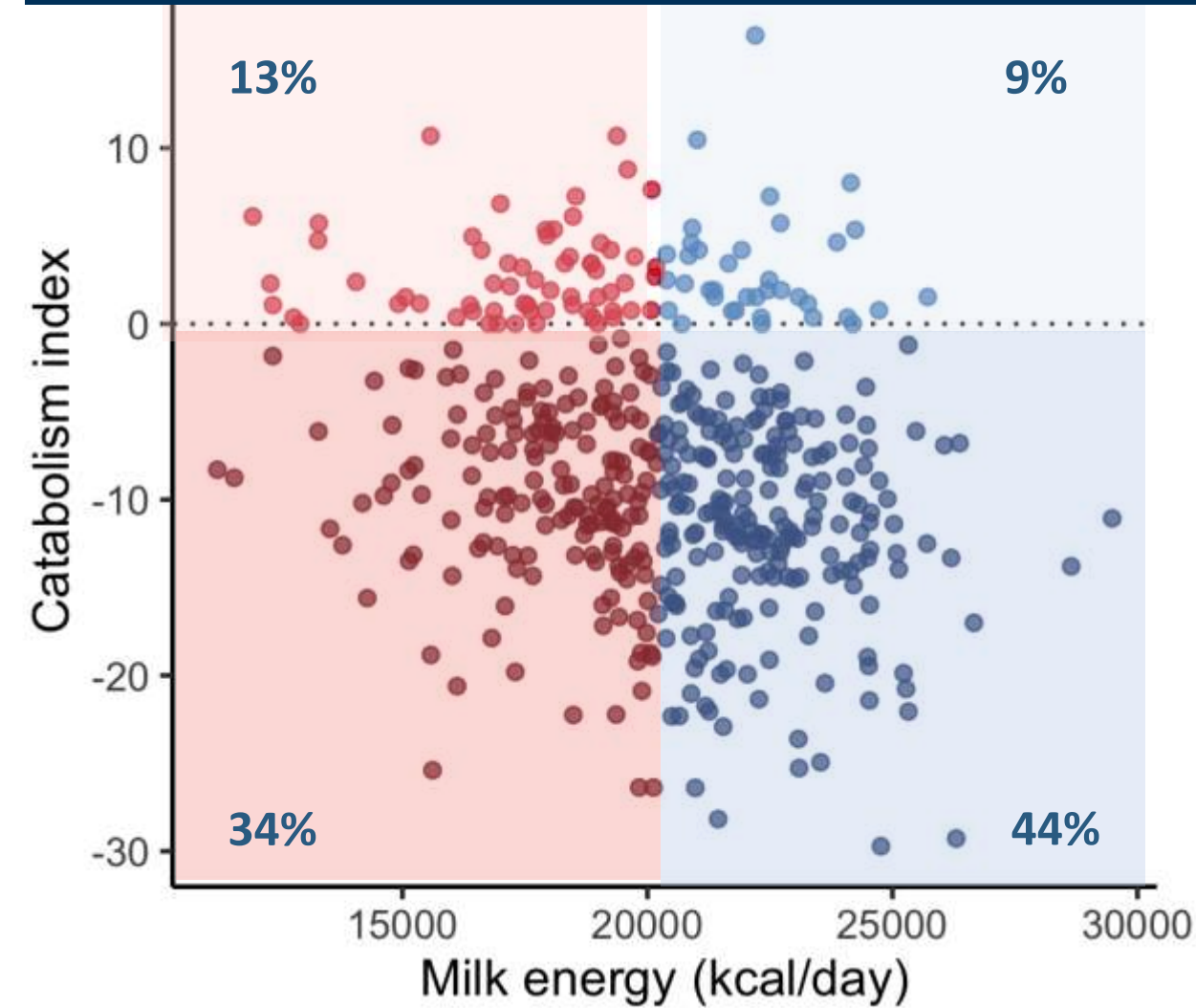
	Nízká produkce mléka	Vysoká produkce mléka
Nízký katabolismus	„SOBECKÁ“ Prasnice	„SUPER“ Prasnice
Vysoký katabolismus	„NEEFEKTIVNÍ“ Prasnice	„MUČEDNICE“ Prasnice

LFE Categories

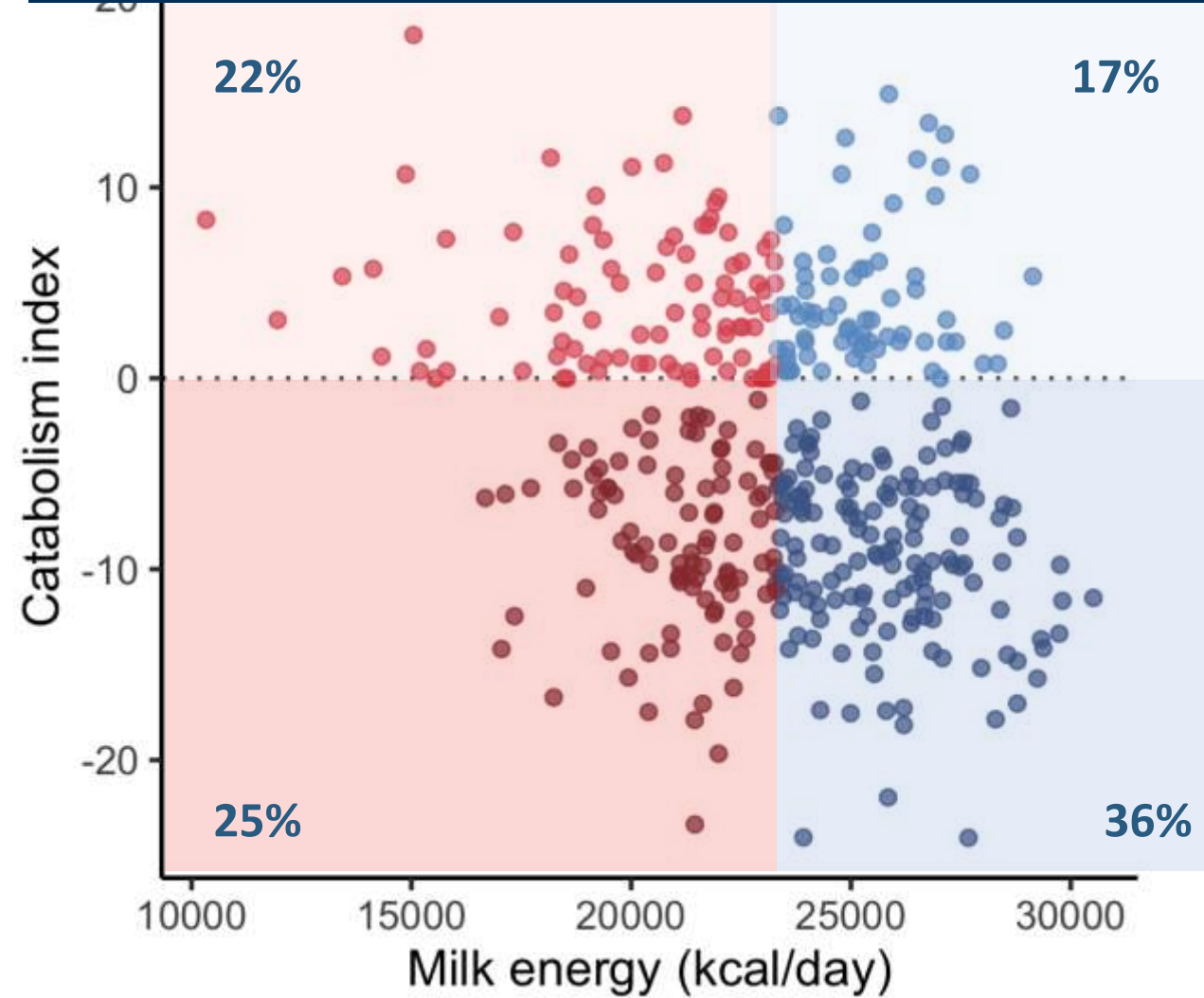
• NEEFEKTIVNÍ
• SOBECKÁ

• MUČEDNICE
• SUPER

Prasničky



Prasnice



Tyto výsledky pocházejí z průzkumné analýzy jedné farmy a jednoho laktčního cyklu s využitím nové metodologie, která zahrnuje složení těla.

Slouží k ilustraci přístupu a nepředstavují celkovou populaci prasnic PIC.

Shrnutí - Prasnice

- **Genetický pokrok si vyžaduje změny v managementu a úpravy ve výživě současných prasnic, které jsou hyperproduktivní, rychleji rostoucí, zmasilejší a efektivnější.**
- **Úspěšný vývoj prasnice v prvním reprodukčním cyklu je klíčový.** Je důležité mít dobrý výběr a připustit prasničku ve správném věku a hmotnosti při první inseminaci. Dobré prasničky bývají většinou dobré prasnice. Je důležité krmit prasničky pro správný růst, vývoj reprodukčního traktu a správný vývoj kostí.
- **Management tělesné kondice je klíčem k produktivitě a dlouhověkosti prasnic..**
- Genetický výběr změnil způsob, jakým krmíme prasnice během březosti. V současné době jsou zmasilejší a efektivnější, takže **krmení by mělo brát v úvahu jejich tělesnou kondici a rychlost růstu.**
- Během **laktace** prasnice je důležité **maximalizovat produkci mleziva a mléka, příjem krmiva a minimalizovat ztrátu tělesné kondice.**



Never Stop Improving
Nutrition Technical Services

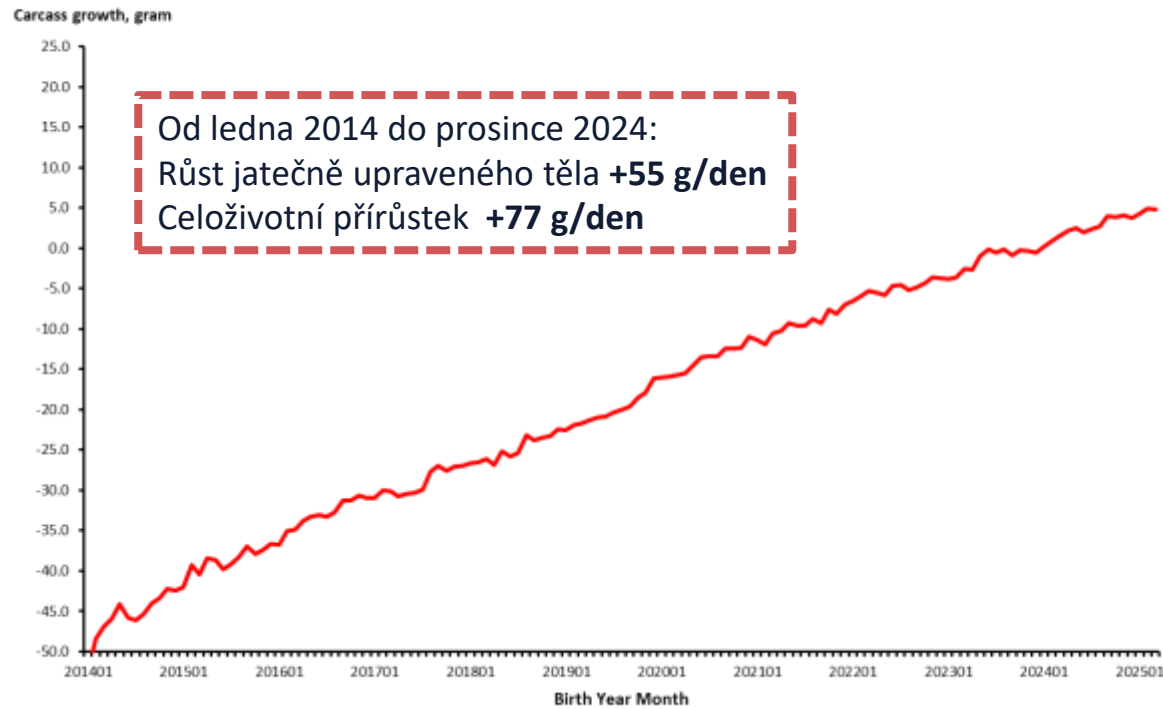
Genetický pokrok u linií finálních kanců

Genetický pokrok pro růst v průběhu let

Trendem je růst, hřbetní špek a hloubka kotlety u linií finálních kanců

PIC linie finálních kanců rostou rychleji a zároveň udržují stabilní špek a rostoucí kotletu

Trend:
Genetic improvement for growth
(Terminal lines - Elite Farms PIC)



Trend:
Genetic improvement for backfat and loin depth
(Terminal lines - Elite Farms PIC)



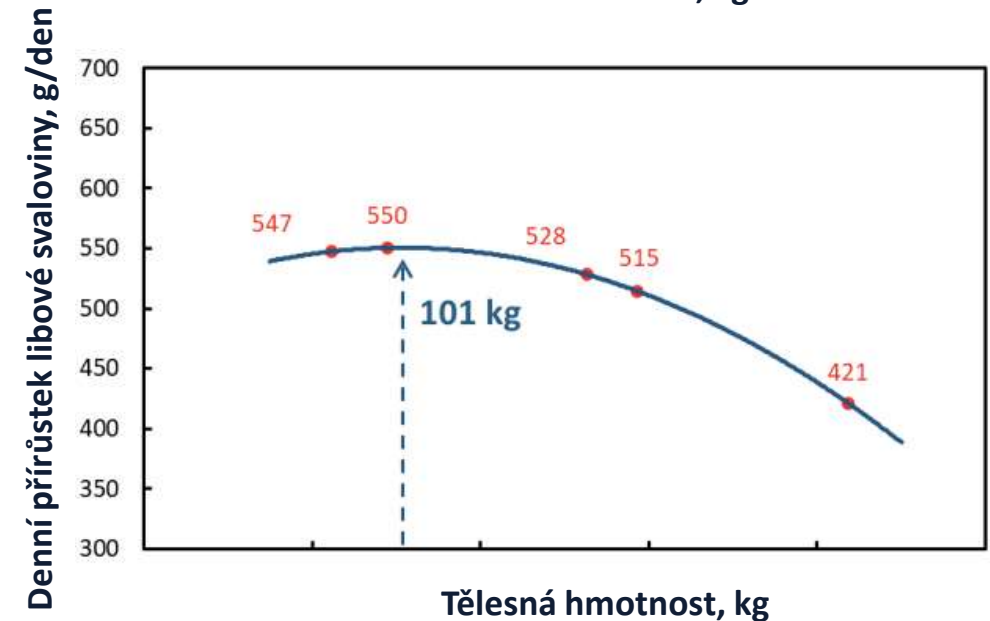
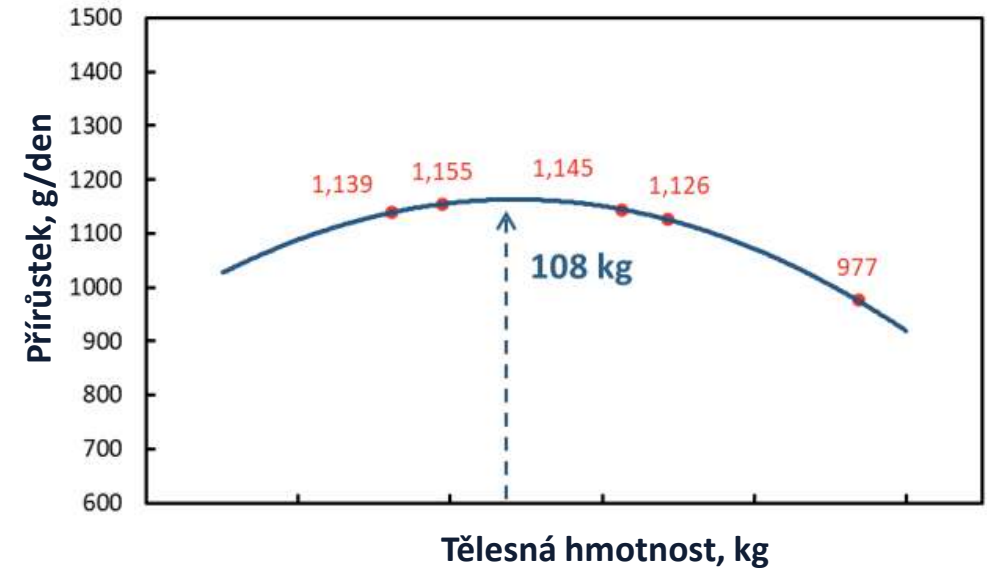
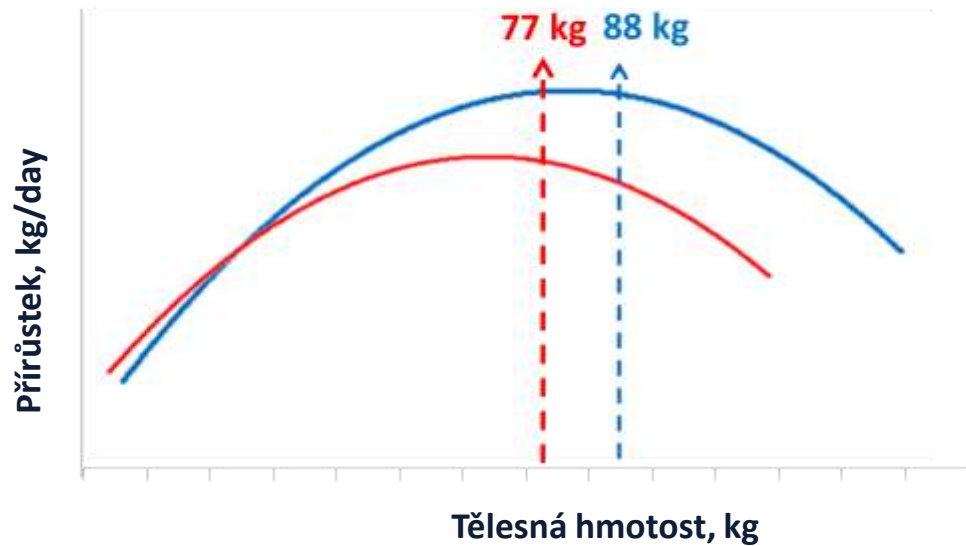
PIC*

* Data z PIC Global Genetic Development
* Finální linie kanců: průměr linií 15, 27 a 65

Genetický pokrok

Trend rychlosti růstu a ukládání libové svaloviny

Estimated based in the growth curves of 337 in 2007 and 2016



Strategie krmení pro zlepšení užitkovosti a snížení nákladů na krmivo v období od odstavu do výkrmu

Výživové doporučení PIC od odstavu po výkrm

 Never Stop Improving
Nutrition Technical Services



PIC Nutrient Recommendations for Wean-to-Finish Pigs

 Never Stop Improving
Your Success.

Genetic line	800
Gender	Barrows & Gilts
Nutrient Database	NRC
Soybean Meal to Corn Net Energy Ratio, %	78 ##

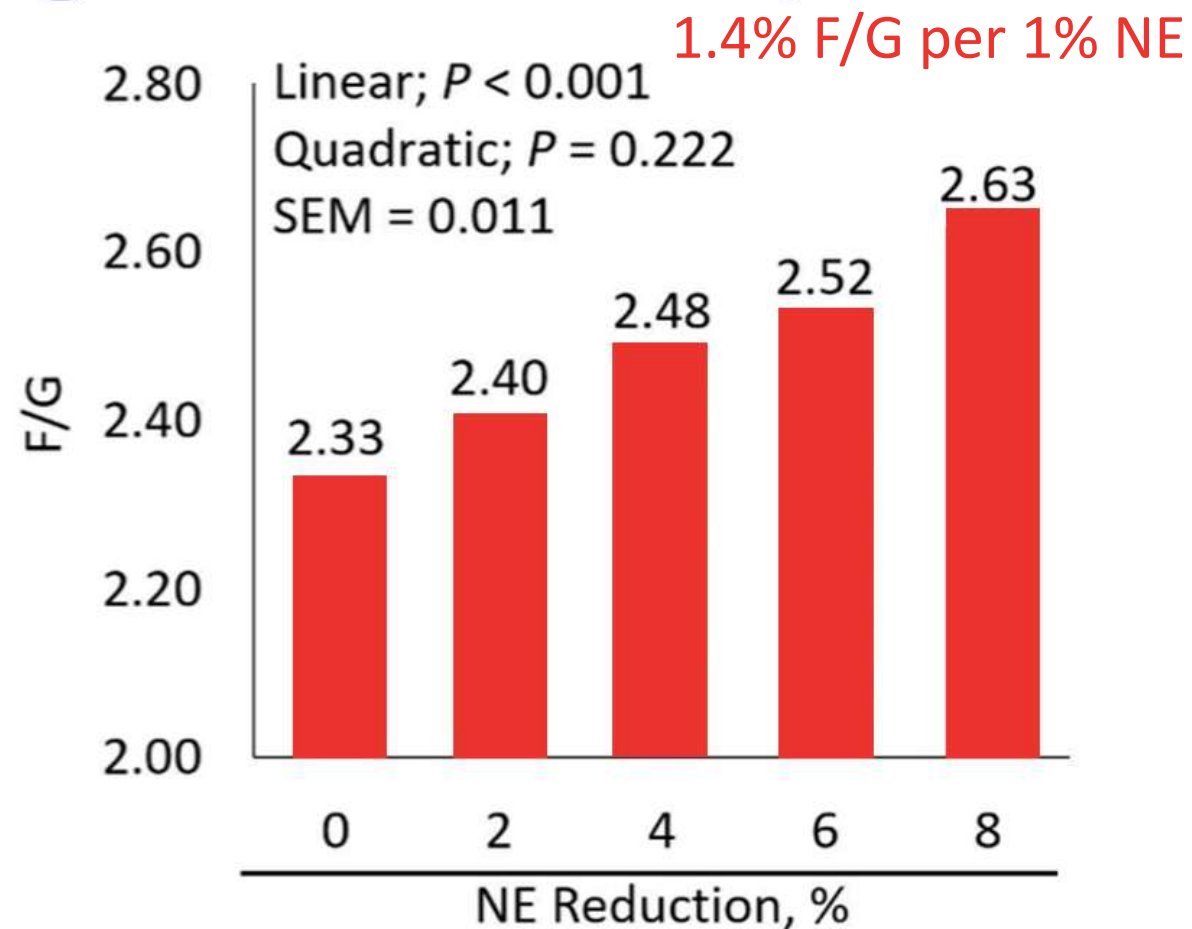
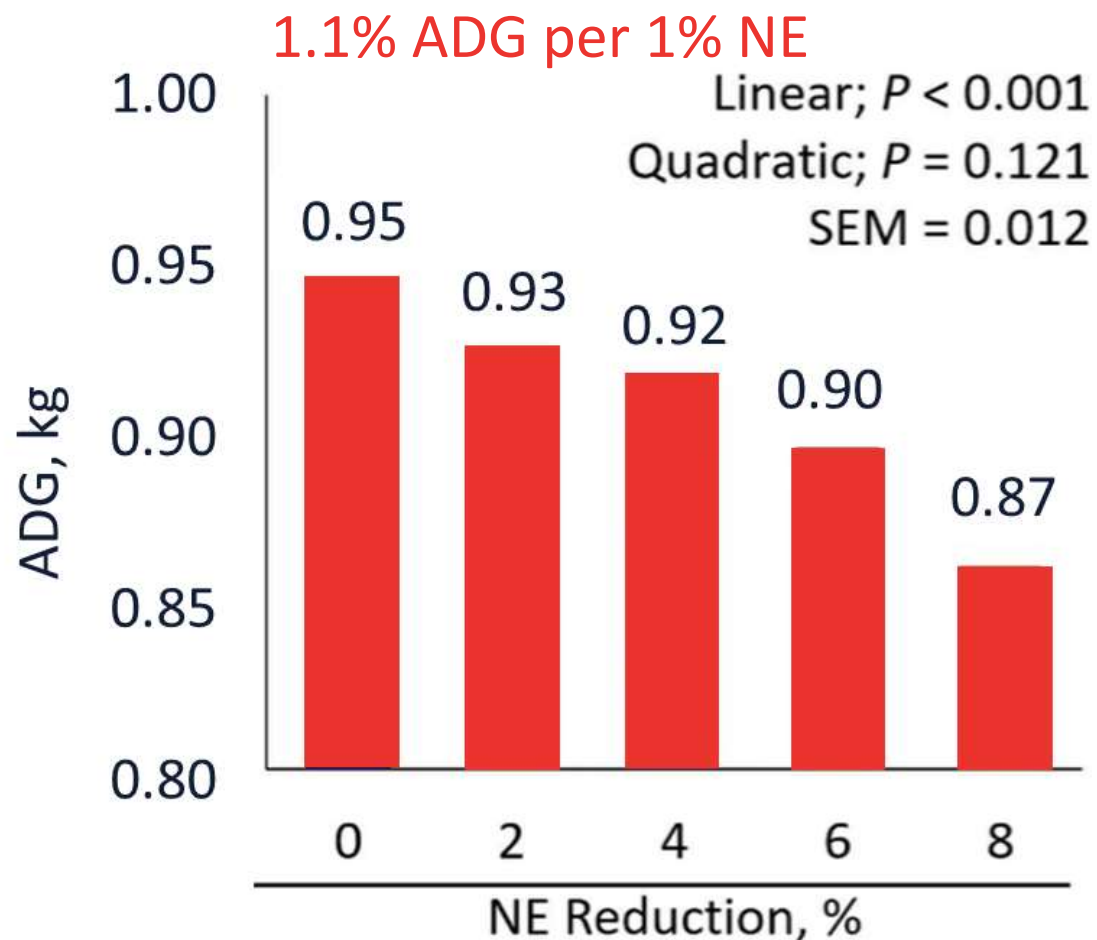
 [Back to Instruction Menu](#)

* ITEM	Unit					
Energy	kcal NE/kg	2450	2450	2450	2450	2450
Weight In	kg	11.0	23.0	50.0	75.0	100.0
Weight Out	kg	23.0	50.0	75.0	100.0	125.0
** Added trace minerals						
* Zinc	ppm	130	114	88	72	65
* Iron	ppm	130	114	88	72	65
Manganese	ppm	50	44	34	28	25
* Copper	ppm	18	16	13	10	9
Iodine	ppm	0.65	0.57	0.44	0.36	0.33
Selenium	ppm	0.30	0.30	0.30	0.28	0.25
** Added vitamins						
Vitamin A	IU/kg	5000	4375	3375	2750	2500
Vitamin D	IU/kg	1600	1400	1080	880	800
Vitamin E	IU/kg	51.0	44.0	34.0	28.5	26.0
Vitamin K	mg/kg	3.10	2.75	2.10	1.65	1.50
Niacin	mg/kg	51.0	44.0	34.0	28.5	26.0
Riboflavin	mg/kg	8.00	7.50	5.50	4.00	4.00
Pantothenic acid	mg/kg	28.0	25.0	20.0	16.0	14.0
Vitamin B12	mcg/kg	38.0	33.5	25.5	21.0	20.0

Výživové doporučení PIC od odstavu po výkrm - únor 2025.xlsm

Aktualizované požadavky SID Lys pro PIC 800

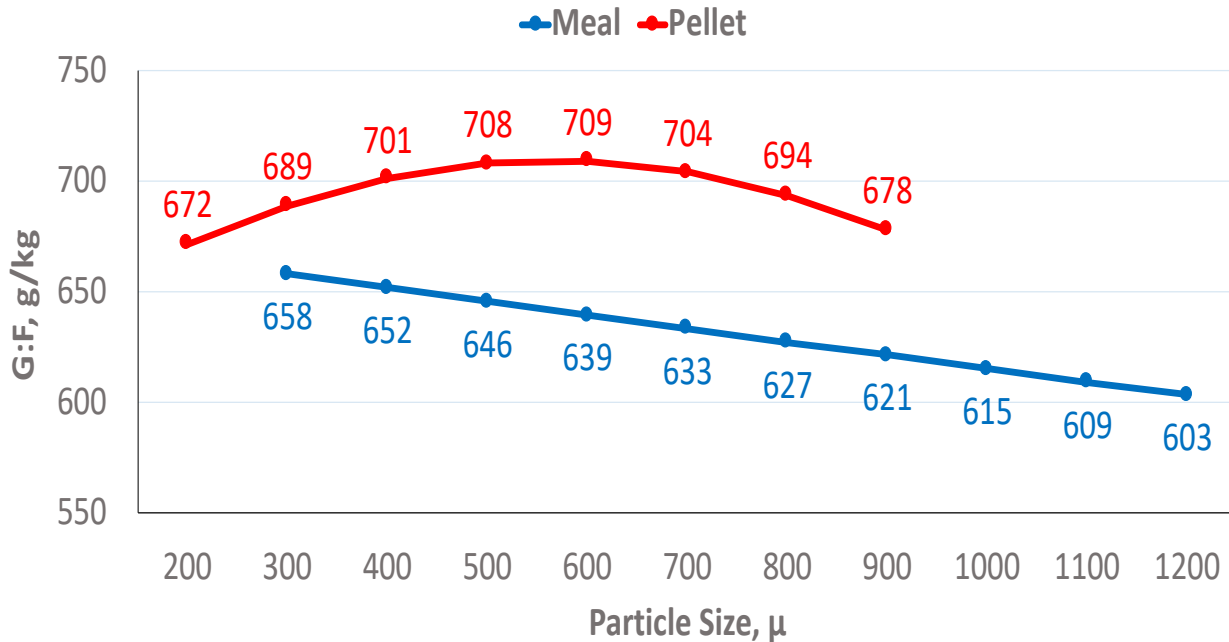
Effect of Reducing NE on ADG & F/G



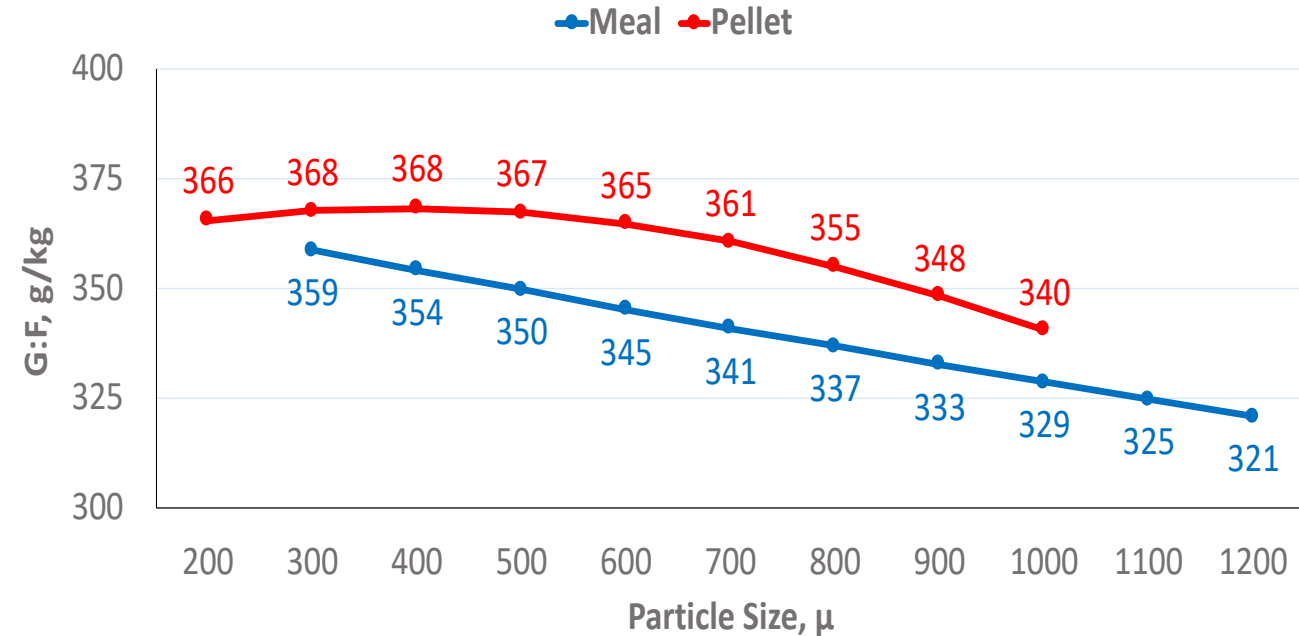
Příležitosti ve výrobě krmiv

Vliv velikosti částic na F/G prasat v odchovných a výkrmu

Effect of Particle Size on Nursery G:F



Effect of Particle Size on Finisher G:F



U granulovaných krmiv s velikostí částic menší než 500-600 μ nebyly pozorovány žádné další zlepšení výkonnosti.

Ekonomické náklady na zlepšení 1% účinnosti krmení

Redukce 100 mikronů	Přidání 0,5 % tuku
<0.1 USD/tuna	5-10 USD/tuna



Nástroje pro optimalizaci krmení

1. Energy Economic Tool

Economic model for optimum energy level V3.0 - Model Inputs

Section 1. Economics and System performance		Section 2. Weight by phase and current dietary energy levels	
1 Live price, \$/kg	1.43	Select number of dietary phases: 4	
2 Carcass price, \$/kg		Phase	Initial weight, kg Final weight, kg Current NE, Kcal/kg Range NE (Kcal/kg) Min Max
3 Feeder pig cost (23 kg), \$/pig	58.90	1	25.0 40.0 2,500 2,400 2,590
4 Facility cost, \$/pig/d	0.15	2	40.0 60.0 2,530 2,430 2,620
5 Current ADG, kg	0.900	3	60.0 85.0 2,555 2,450 2,650
6 Current Feed efficiency	2.63	4	85.0 120.0 2,560 2,460 2,650
7 Current carcass yield, %			
8 Other cost ¹ , \$/pig	9.07		

¹ Veterinary supplies, field service personnel, trucking, etc.

Economic evaluation criteria (Live or Carcass): Live Carcass
 Marketing basis (Fixed weight or fixed time): Fixed Time Fixed Weight
 Growth curve (enter own values or use default): Default Custom

[Back to instructions](#) [Summary of Calculations](#)

Grow-Finish	Performance baseline	USA-2022
Performance and economics estimation		
ADG, kg/d	0.900	0.889
F/G	2.63	2.74
Diff of IOTC, USD/pig	---	+3.10
NE, Kcal/kg		
25-40 kg	---	2401 (-4.1%)
40-60 kg	---	2432 (-4.1%)
60-85 kg	---	2452 (-4.2%)
85-120 kg	---	2460 (-4.1%)

2. Lysine Economic Tool

Input (please fill yellow cells)

Economic evaluation criteria	Live
Live pig price, \$/kg	\$1.43
Facility cost, \$/pig/day	\$0.15

Phase	Current diets		Biological requirement	
	Initial weight, kg	Final weight, kg	Energy, kcal NE/kg	SID Lys, %
1	25	40	2,401	1.02
2	40	60	2,432	0.90
3	60	85	2,452	0.77
4	85	120	2,460	0.65

Phase	Current diets		Biological requirement	
	BW, kg	Energy, kcal NE/kg	STTD P, %	\$/tonne
1	25	40	0.39	\$503.20
2	40	60	0.34	\$485.60
3	60	85	0.29	\$433.10
4	85	120	0.24	\$421.10

Performance and economics output - Fixed Weight (space long)

Using PIC biological requirement levels will increase the current growth rate by 1.41% and improve feed efficiency by 2.05%; however, resulting in losses of \$0.91 per pig in IOFFC given the current ingredients and pig prices.
 In this scenario, it isn't economical to feed PIC SID Lysine biological levels.

Performance and economics output - Fixed Time (space short)

Using PIC biological requirement levels will increase the current growth rate by 1.46% and improve feed efficiency by 1.99%; however, resulting in losses of \$0.08 per pig in IOFC given the current ingredients and pig prices.
 In this scenario, it isn't economical to feed PIC SID Lysine biological levels.

3. Phosphorus Economic Tool

Economic evaluation criteria	Live
Live pig price, \$/kg	\$3.82
Facility cost, \$/pig/day	\$0.20

Phase	Current diets		Biological requirement	
	BW, kg	Energy, kcal NE/kg	STTD P, %	\$/tonne
1	25	40	0.39	\$503.20
2	40	60	0.34	\$485.60
3	60	85	0.29	\$433.10
4	85	120	0.24	\$421.10

Performance and economics output - Fixed Weight (space long)

Using PIC biological requirement levels will increase the current growth rate by 0.13% and improve feed efficiency by 0.04%; however, resulting in losses of \$0.03 per pig in IOFFC given the current ingredients and pig prices.
 In this scenario, it isn't economical to feed PIC STTD phosphorus biological levels.

Performance and economics output - Fixed Time (space short)

Using PIC biological requirement levels will increase the current growth rate by 0.13% and improve feed efficiency by 0.04%, resulting in gains of \$0.29 per pig in IOFC given the current ingredients and pig prices.
 In this scenario, it is economical to feed PIC STTD phosphorus biological levels.

Shrnutí – Od odstavu po výkrm

- Genetický pokrok si vyžaduje změny a úpravy ve způsobu, jakým krmíme moderní genetiku prasat od odstavu po výkrm, která rostou rychleji, jsou libovější a efektivněji využívají krmivo.
- PIC výživové doporučení se budou průběžně aktualizovat na základě genetického vývoje.
- PIC má sadu nástrojů pro nastavení optimální energetické hladiny, poměru lysinu k kaloriím, poměru aminokyselin k lysinu, fosforu a vápníku, vitamínů a ceny krmiva, aby bylo možné vytvořit optimální krmný program založený na ziskovosti.

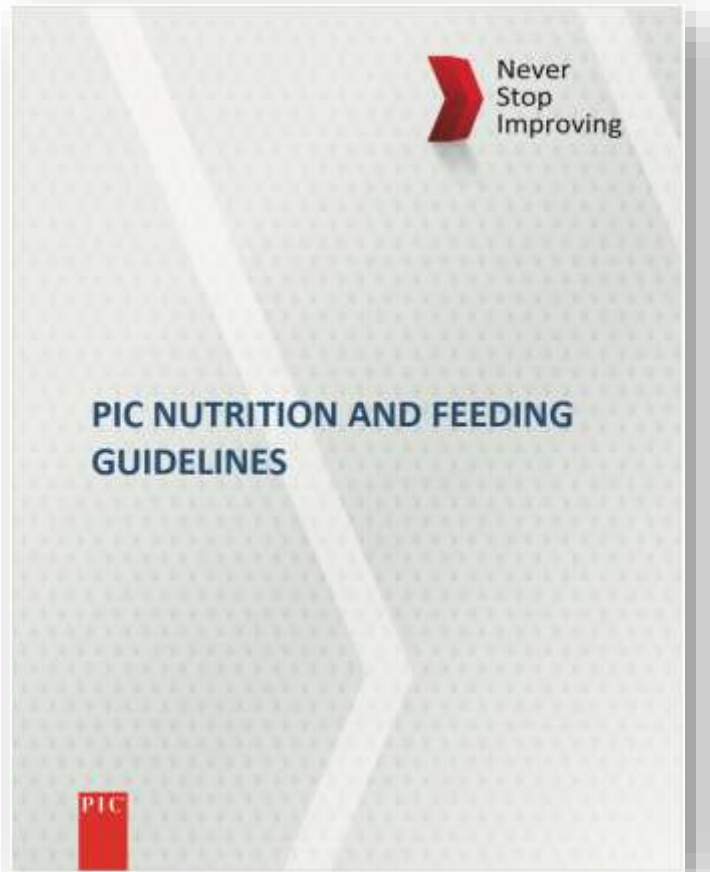
PIC doporučení pro výživu a krmení

Cílem společnosti PIC je učinit z našich zákazníků nejúspěšnější producenty vepřového masa na světě

Never Stop Improving
Nutrition Technical Services

Maximální výkon se ne vždy promítá do nejvyšší ziskovosti.

Tým PIC pro výživu vyvinul nástroje, které pomáhají producentům s rozhodováním o výživě. Nejlepší je k těmto nástrojům přistupovat prostřednictvím níže uvedených odkazů, protože tyto materiály jsou neustále aktualizovány a vylepšovány.



<https://www.pic.com/resources/nutrition>

PIC

Manual link

- Economic energy tool
- Nutrient recommendation for W2F tool
- Economic SID Lys tool
- Economic SID Trp:Lys tool
- Economic phosphorus tool
- Seasonal tool
- Feed budget tool
- Nutrient recommendation for GDU tool
- Dynamic feeding for PIC females tool
- Sow feeding implementation tool
- Body condition tracking tool
- Optimum boar feeding tool
- Feed box calibration tool

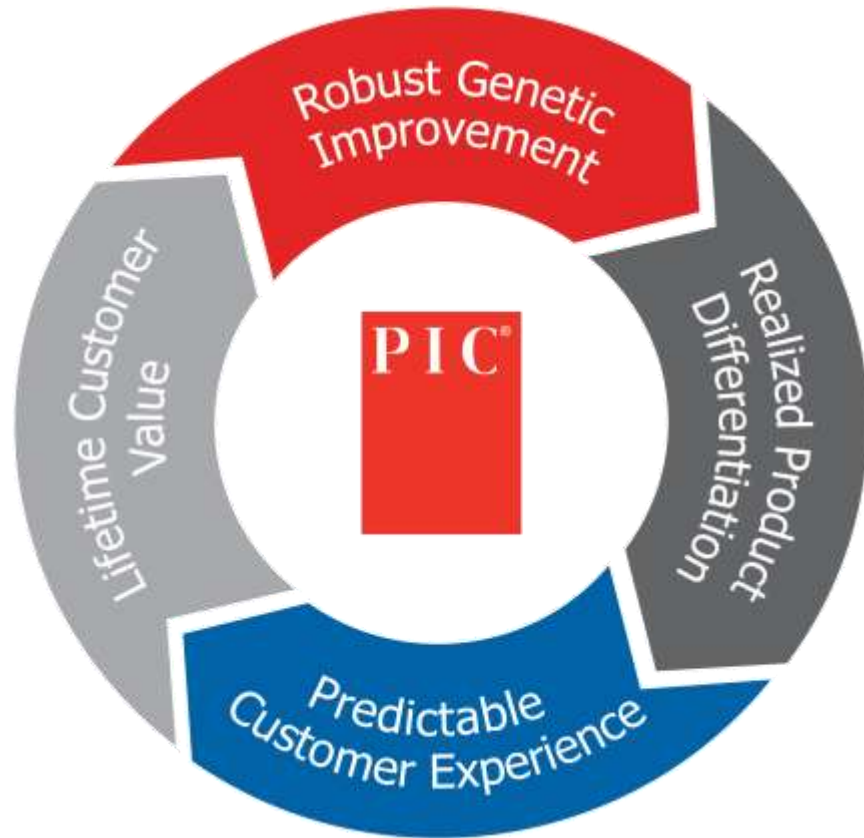


<https://www.pic.com/resources/nutrition-links-and-tools/>

Tools link

Never Stop Improving!!!

 Never Stop Improving
Nutrition Technical Services



Děkuji za Vaší pozornost!

Jordi Camp Montoro, DVM, PhD

PIC European Nutritionist Manager

Jordi.Camp@genusplc.com

PIC