

# Mléko jako indikátor poruch zdraví dojnic

Ing. Magdaléna Štolcová, Ph.D.

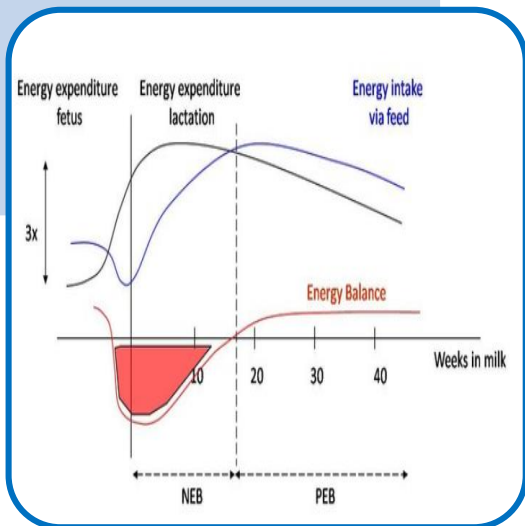


Prezentované výsledky jsou součástí projektu QK1910242, který je řešen s finanční podporou Ministerstva zemědělství, Národní agentury pro zemědělský výzkum

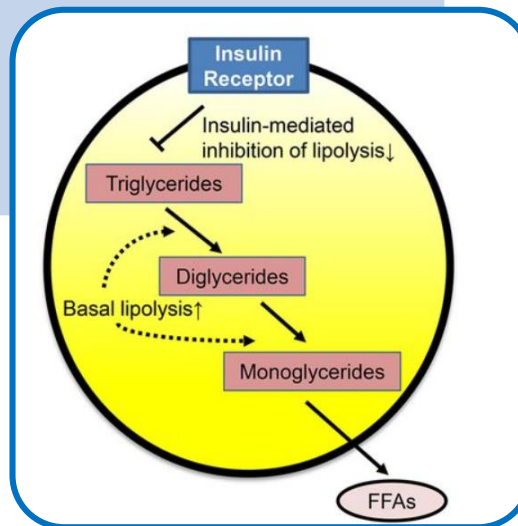


# Proč je důležité sledovat složení mléka?

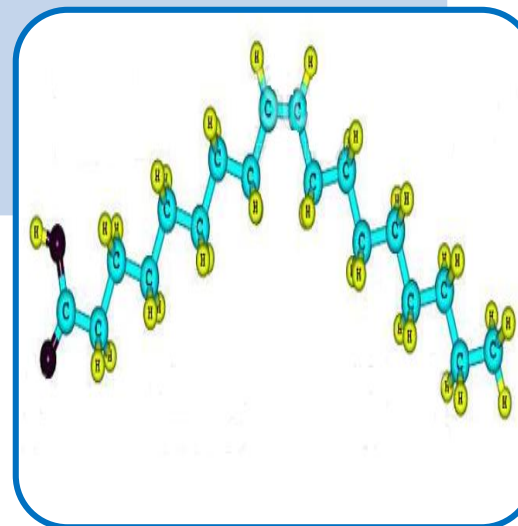
## NEB

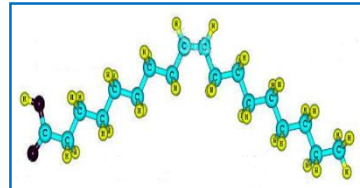


## lipolýza



## NEMK



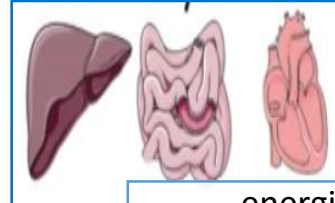


**NEMK > 0,6 mM**

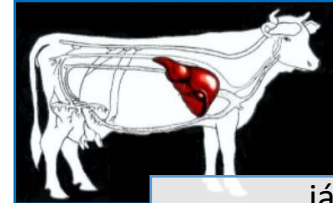
NEMK



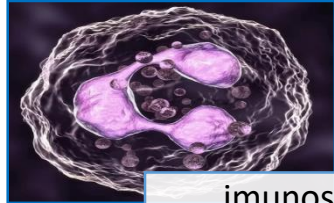
tuk



energie



játra

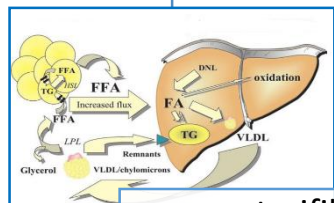


imunoprese

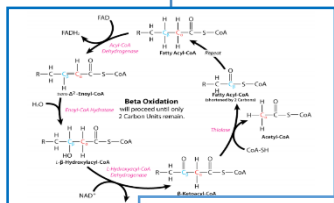
**T:P 1,1 – 1,3**

**T:P > 1,4 NEB**

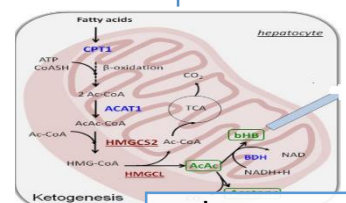
**T:P < 1 SARA**



re-esterifikace



energie



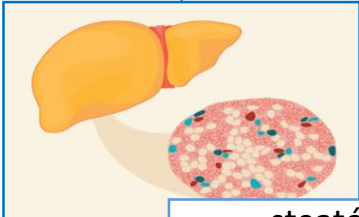
ketogeneze



mastitidy



metritidy



steatóza



ketóza

**PSB > 200 tis./ml**

**Laktóza - snížení**

**C18:1 - zvýšení**

# Experimentální sledování v chovech - cíle

- Indikace metabolických problémů – NEB, SARA
  - T:P, C18:1
- Indikace mastitid – PSB (subklinické, nespecifické)
  - Obsah laktózy
- Bonus – částečné vyhodnocení reprodukce/vyřazení

# Jak probíhalo sledování v chovech?

- Dva chovy (Podnik 1, Podnik 2) od srpna 2021 do června 2022
- Celkem bylo sledováno 485 dojnic mezi 3. až 63. dnem laktace, vždy při KU
  - Podnik 1 = 203 ks
  - Podnik 2 = 282 ks
- Analýza krevních vzorků
  - NEMK (vyhodnocení rizika NEB;  $\text{NEMK} > 0,6 \text{ mM}$ )
- Analýza vzorků mléka
  - Tuk, bílkovina, laktóza, C18:1 – FTIR analyzátor
  - T:P – dopočítán
  - PSB – fluoro-opto-elektronická metoda
  - Nádoj – automaticky AfiFarm



# Bonusová část

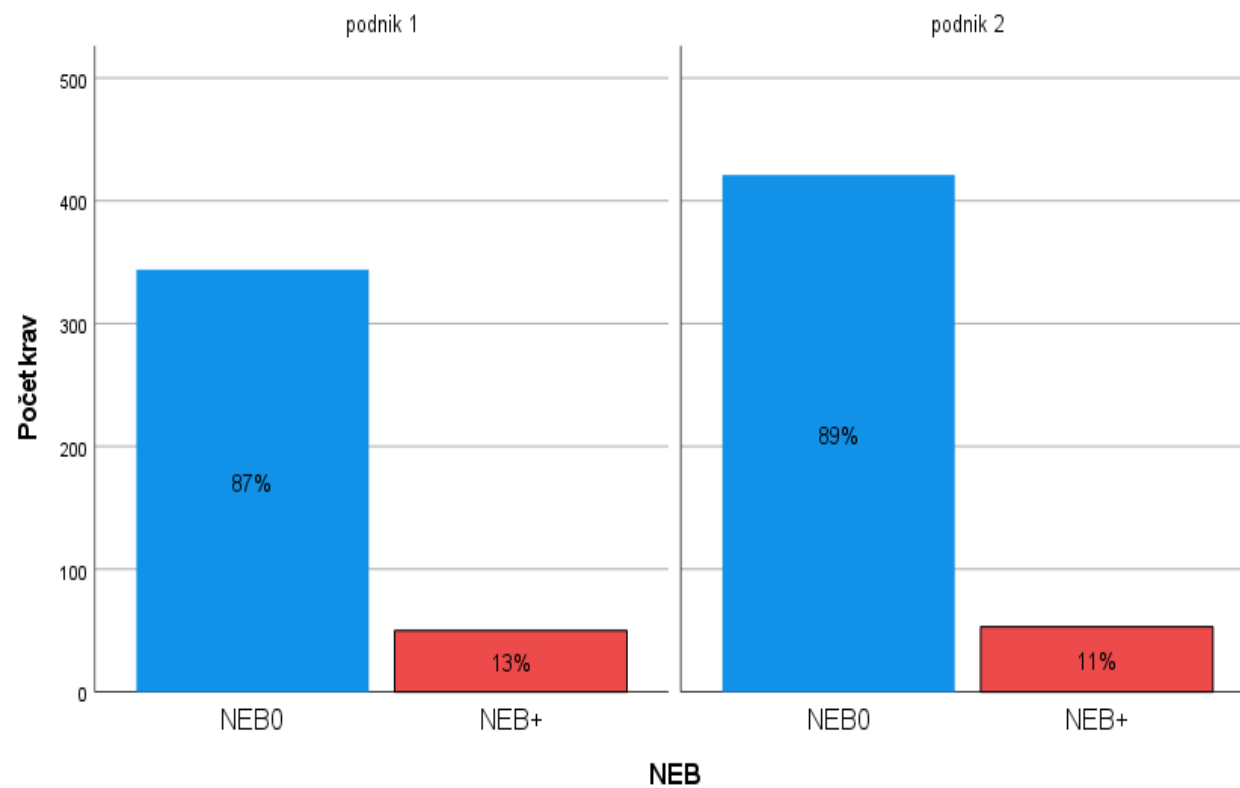
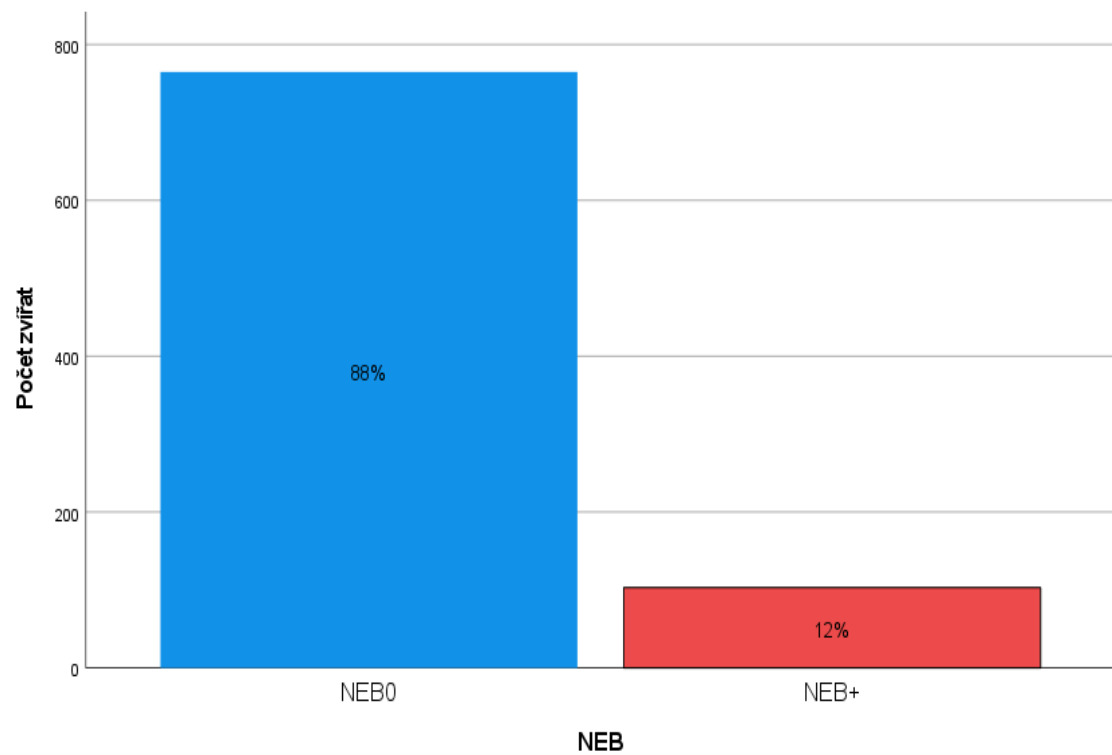
## Vyhodnocení reprodukce a vyřazení části dojnic

- Březost, nebo vyřazení
  - Celkem 336 dojnic (tj. 69 % z celého souboru)
- Hodnocení reprodukčních parametrů, NEB, vyřazení
  - Inseminační interval, SP
  - Skupiny podle NEB (NEFA > 0,6 mM)
  - Vyřazení (den laktace, příčiny)

# Základní statistické údaje

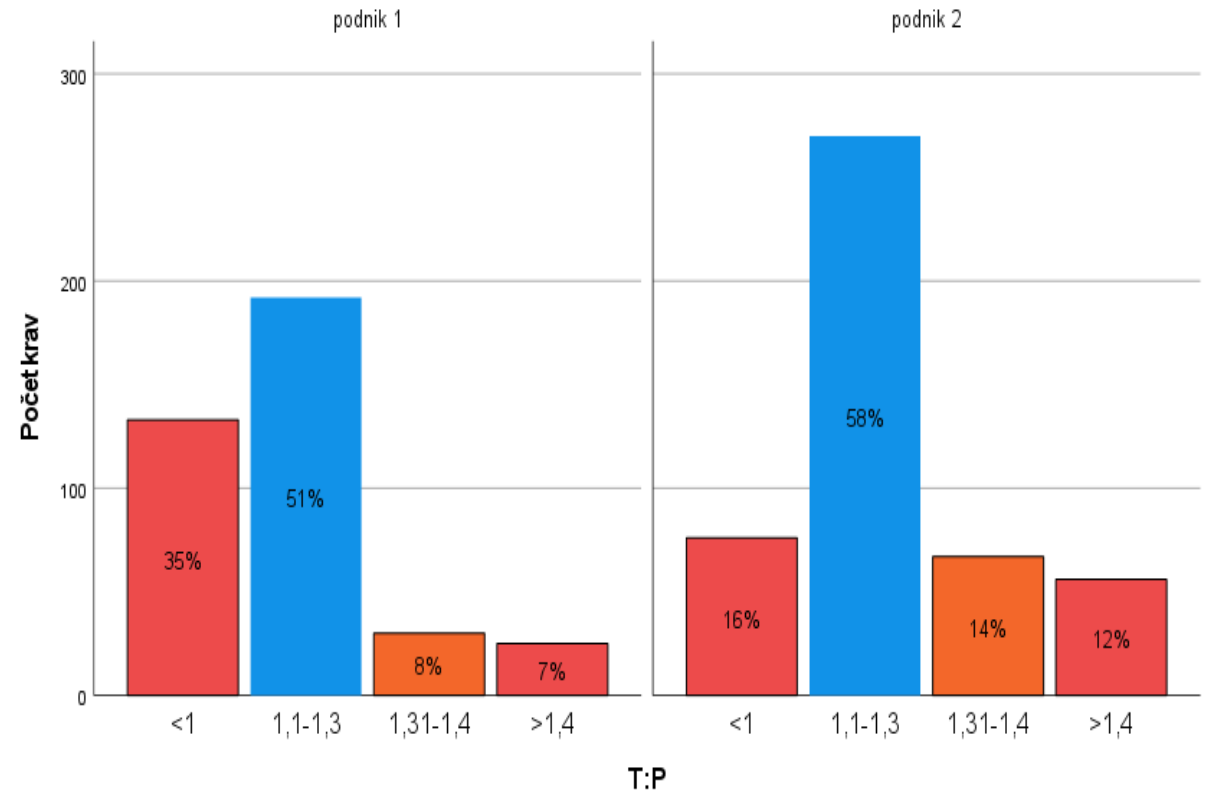
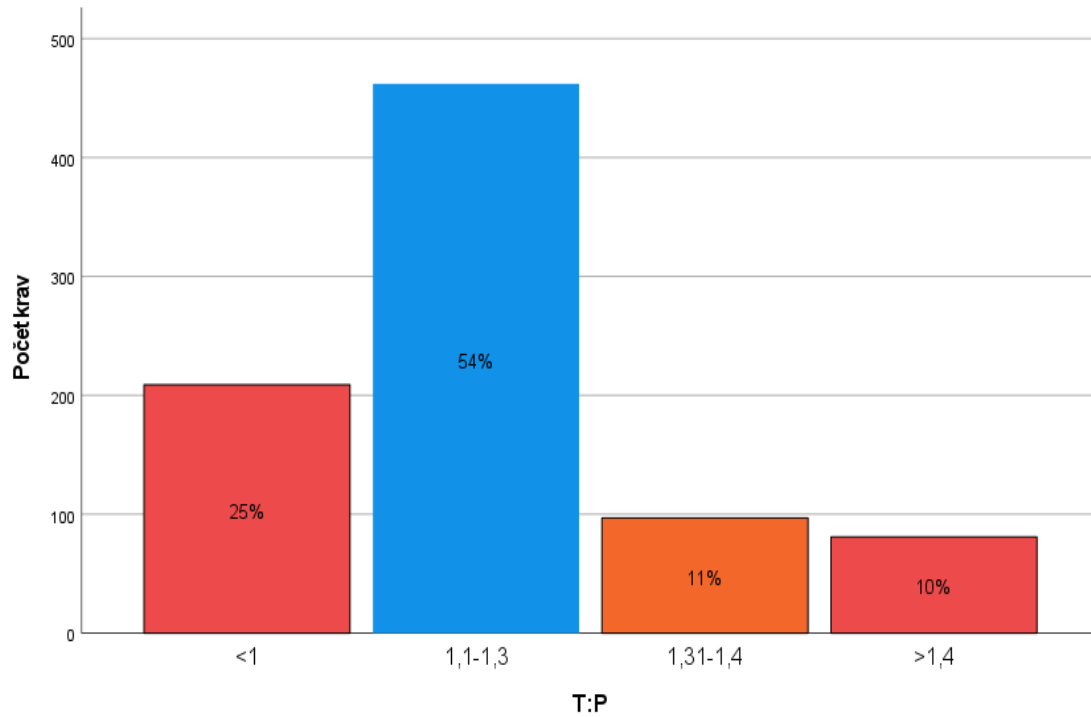
Složka	jednotky	N	$\bar{x}$	SD	min	max
Nádoj	kg/den	867	<b>38,5</b>	9,36	0,0	63,8
Tuk	%	849	<b>3,7</b>	0,82	1,1	8,8
Protein	%	849	<b>3,2</b>	0,33	2,4	4,7
Laktóza	%	849	<b>5,02</b>	0,197	3,43	5,50
T:P		849	<b>1,1</b>	0,23	0,30	2,2
PSB	tis./ml	849	<b>215</b>	712	5	9 566
C18:1	g/100 g tuku	784	<b>27,3</b>	5,46	12,4	43,3
NEMK	mmol/l	868	<b>0,26</b>	0,28	0,01	2,10

# Přímý odhad NEB pomocí NEMK > 0,6 mM



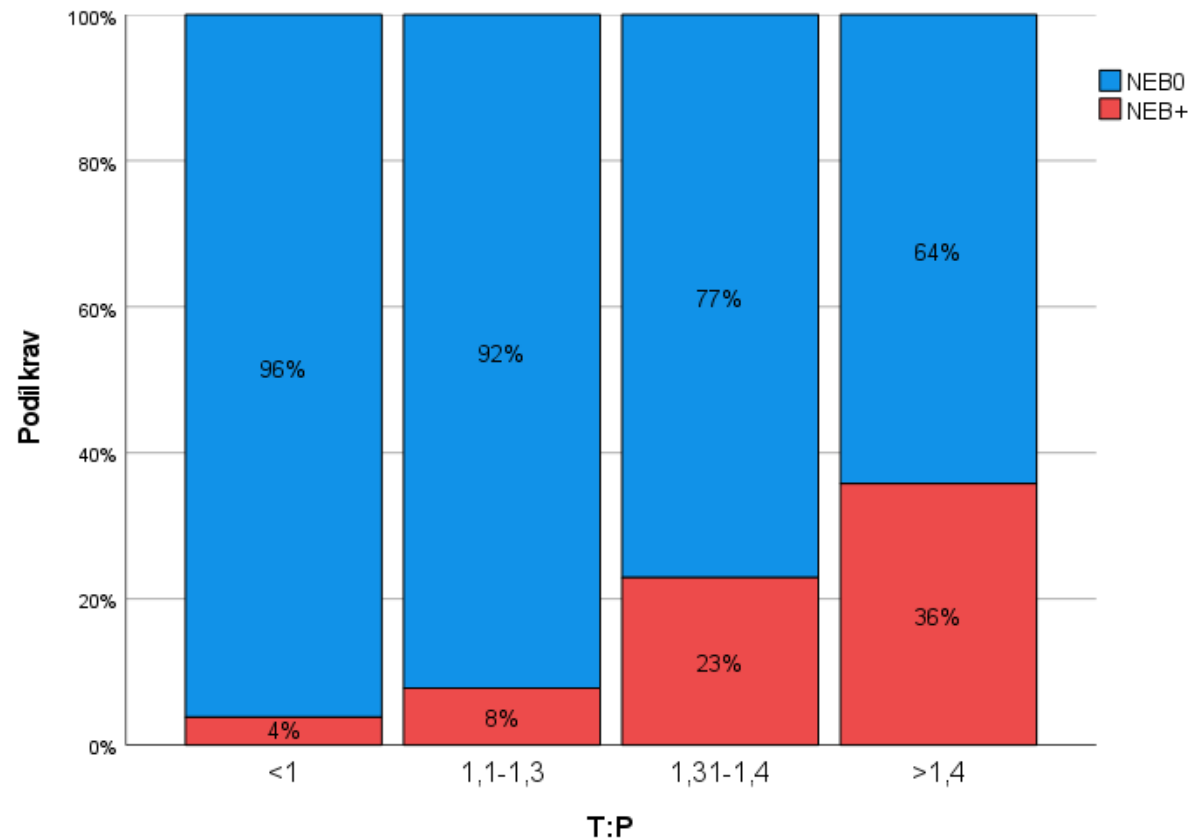


# T:P a metabolické problémy



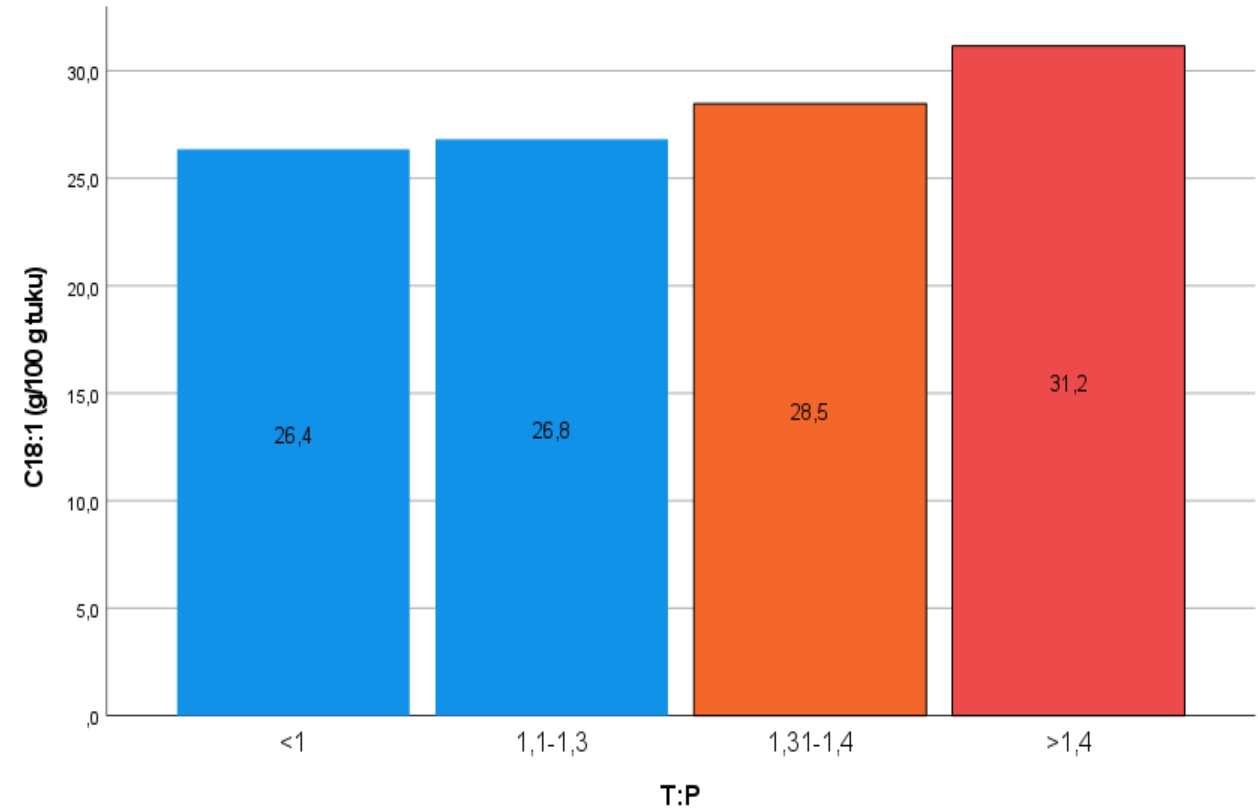
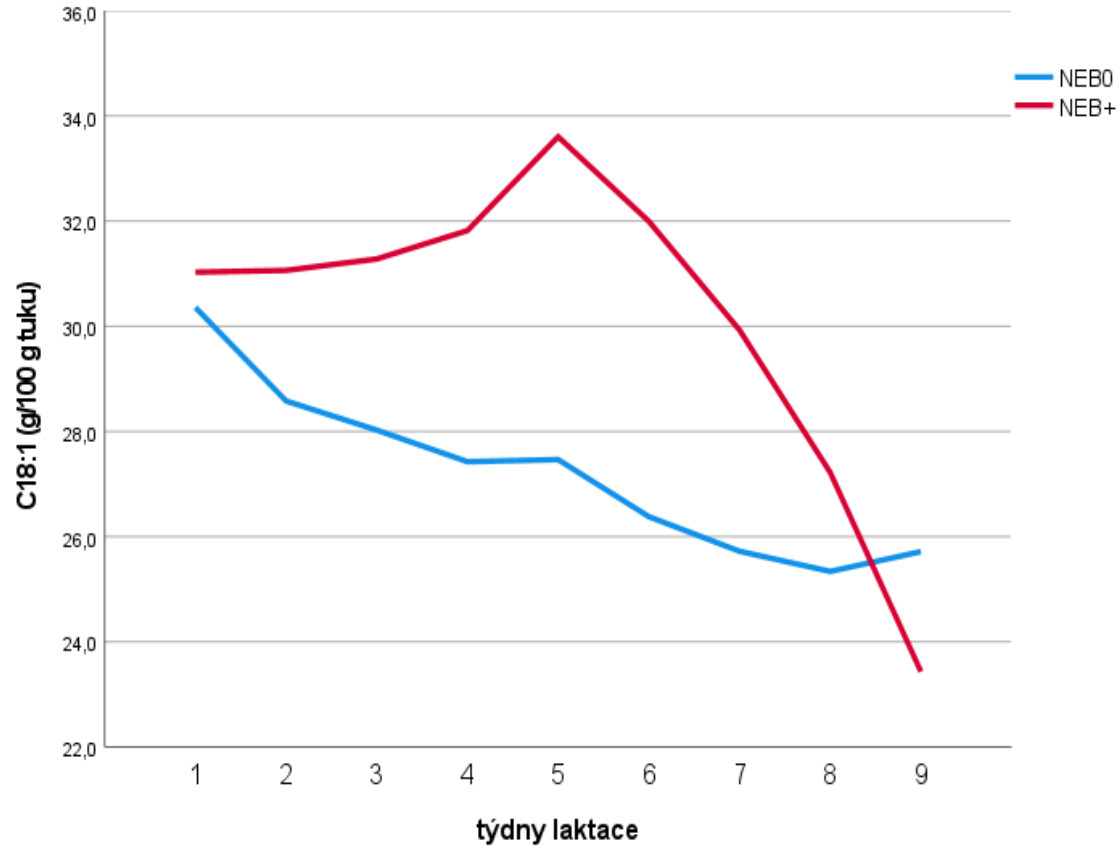
**Metabolické problémy ovlivňující obsah tuku a bílkovin (SARA, ketózy, jaterní steatózy, ale i mastitidy) mohou znesnadnit až znemožnit odhalení rizikových zvířat s NEB pomocí poměru T:P.**

# T:P a NEB

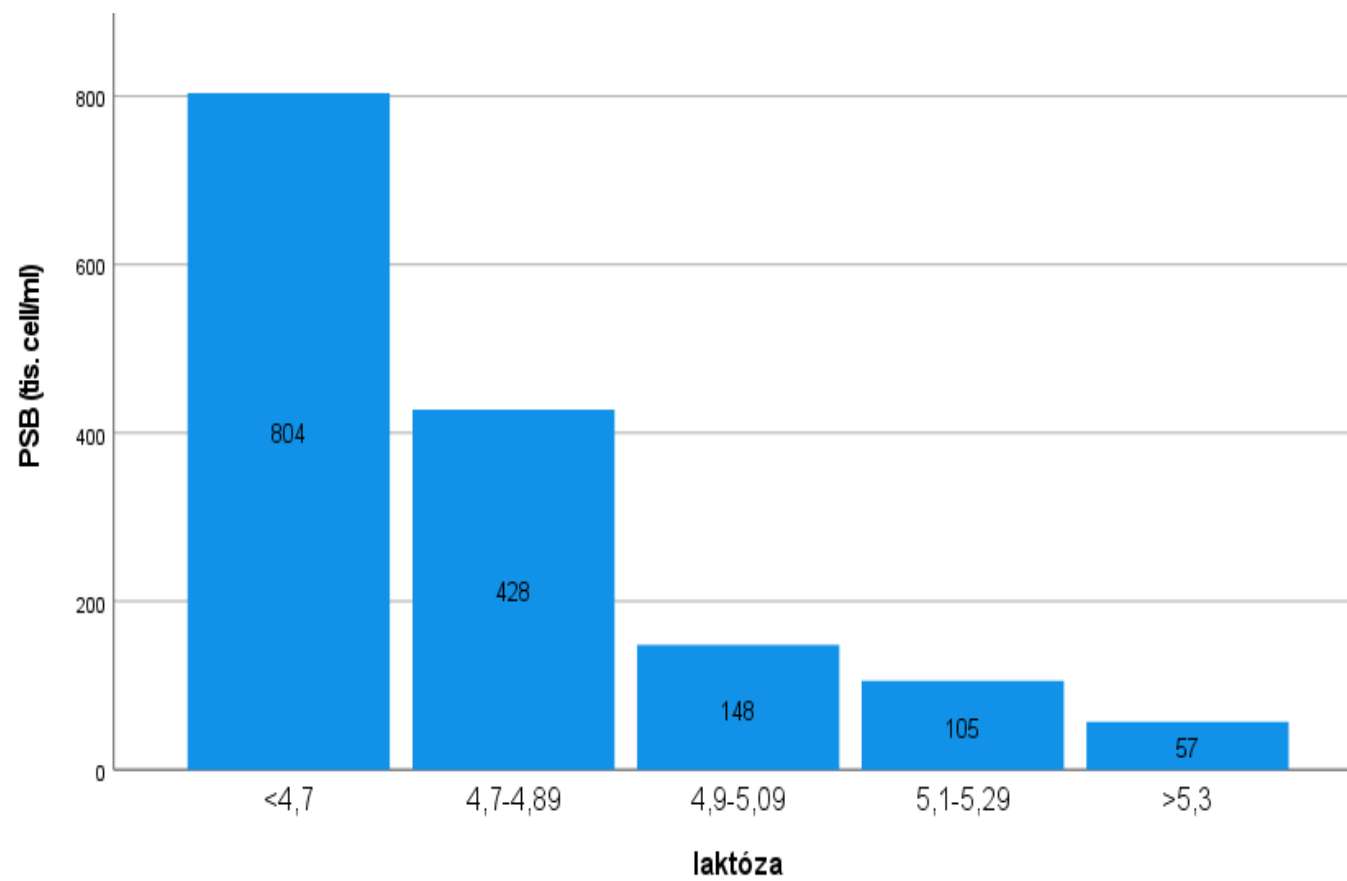


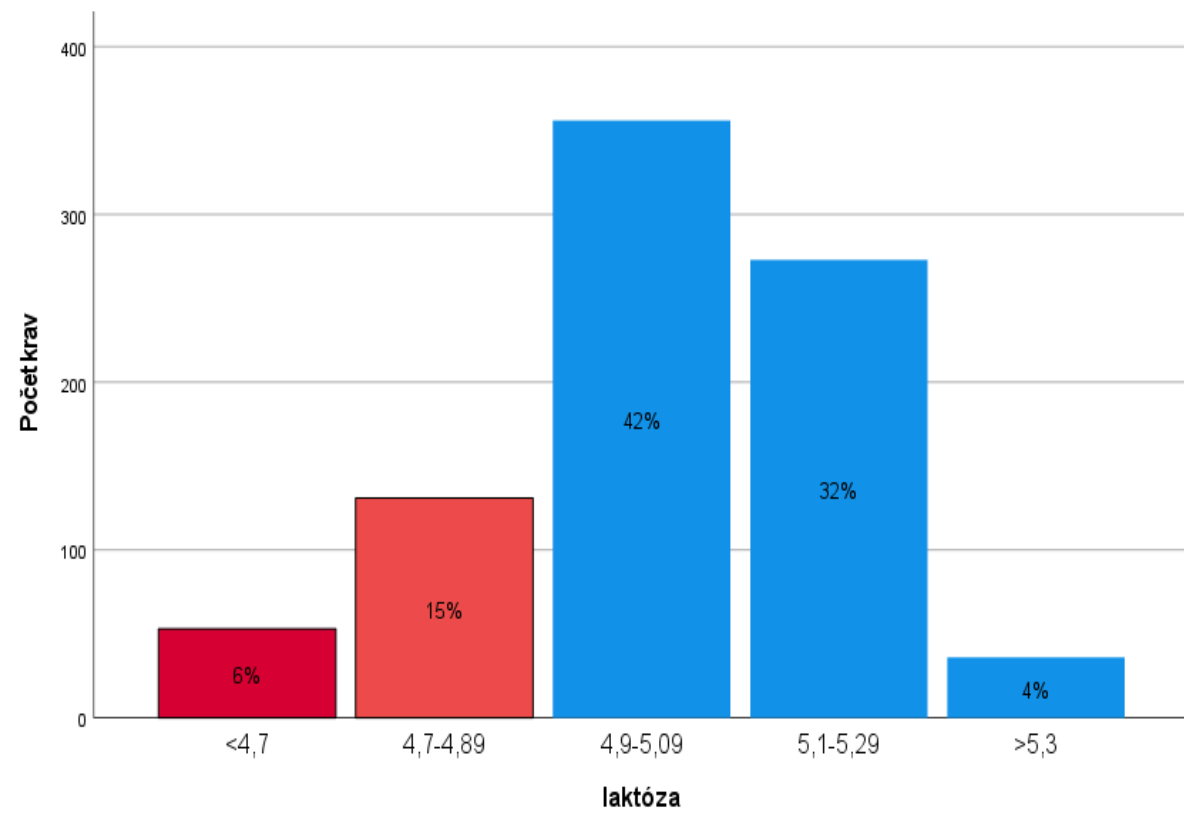
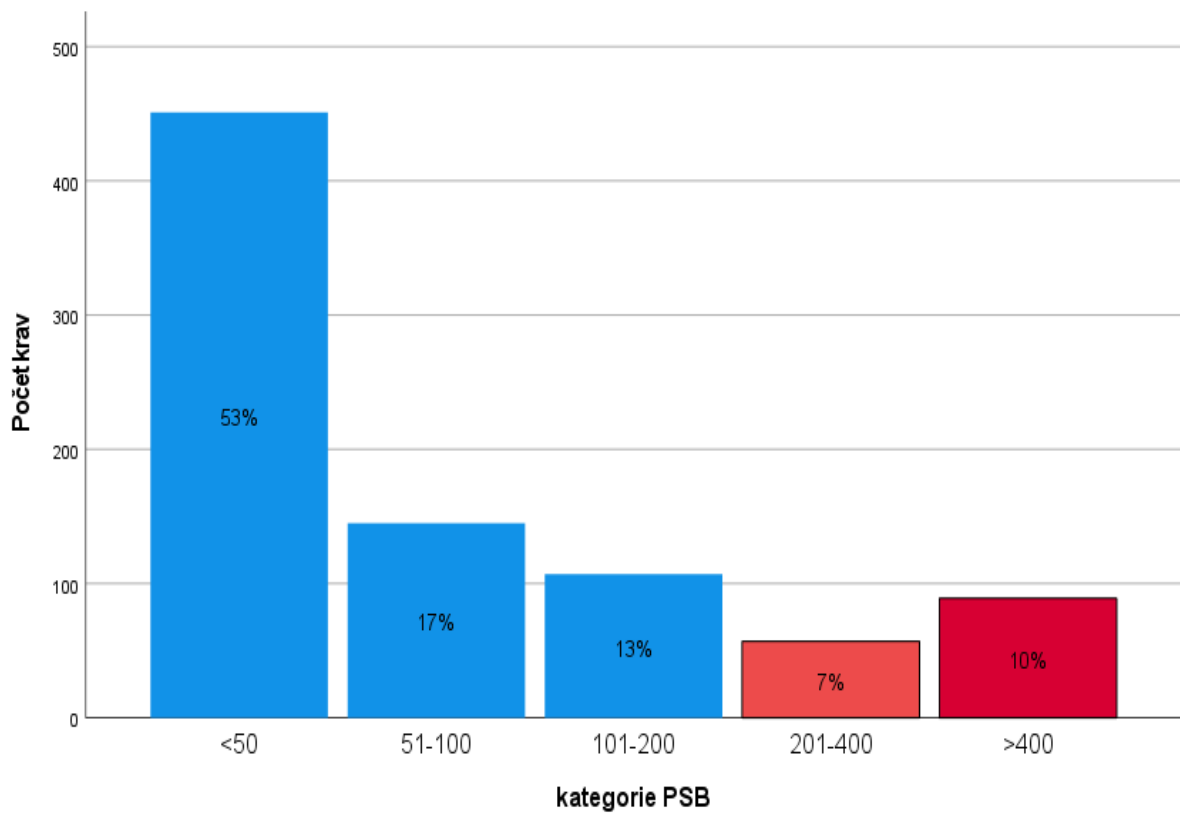
**Je potřeba odlišit, zda vysoký T:P je způsoben opravdu vysokým obsahem tuku a normálním obsahem bílkovin (tj. lipomobilizací) nebo normálním obsahem tuku a nízkou hladinou bílkovin.**

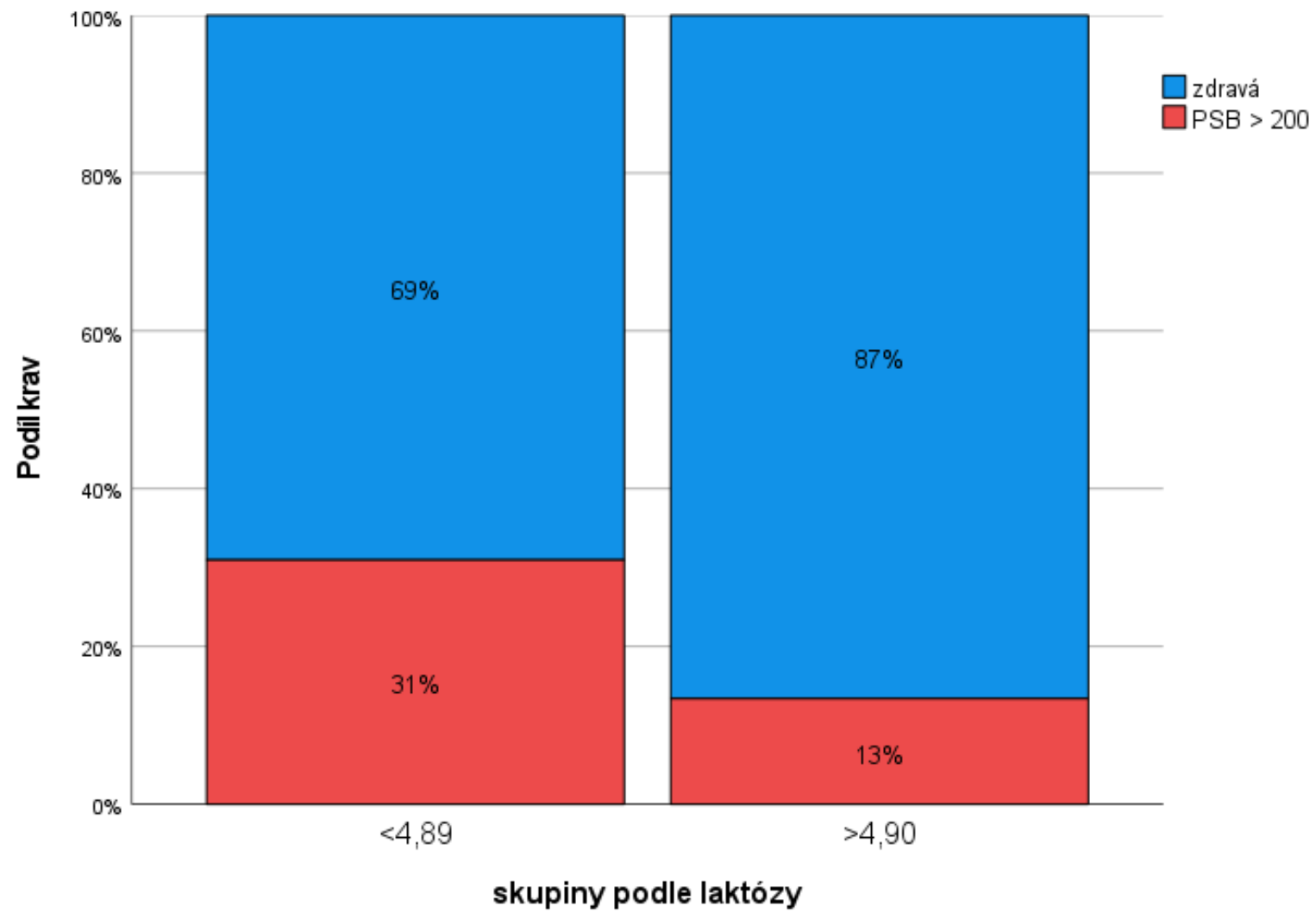
# C18:1 a NEB



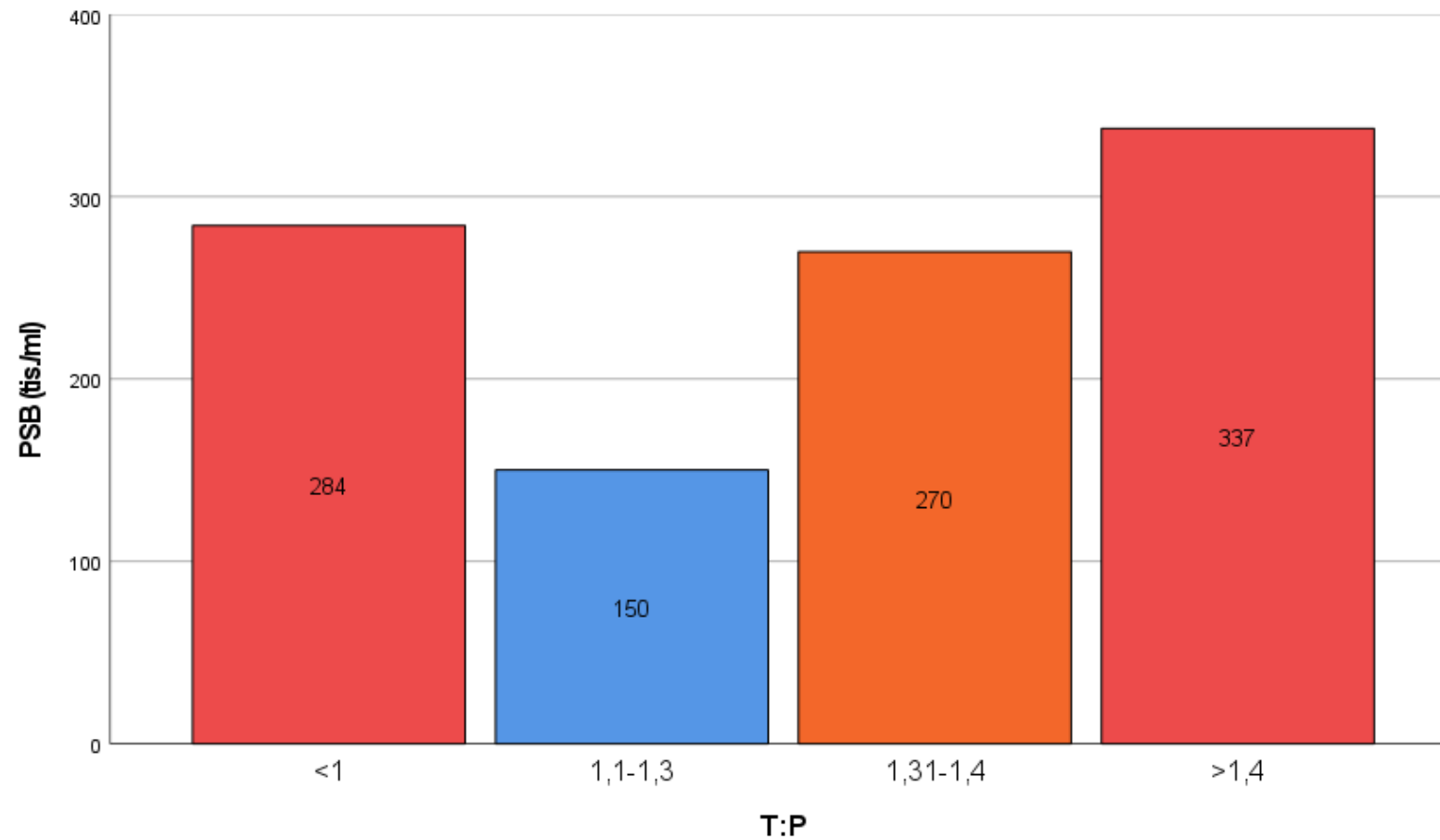
# Laktóza a mastitidy



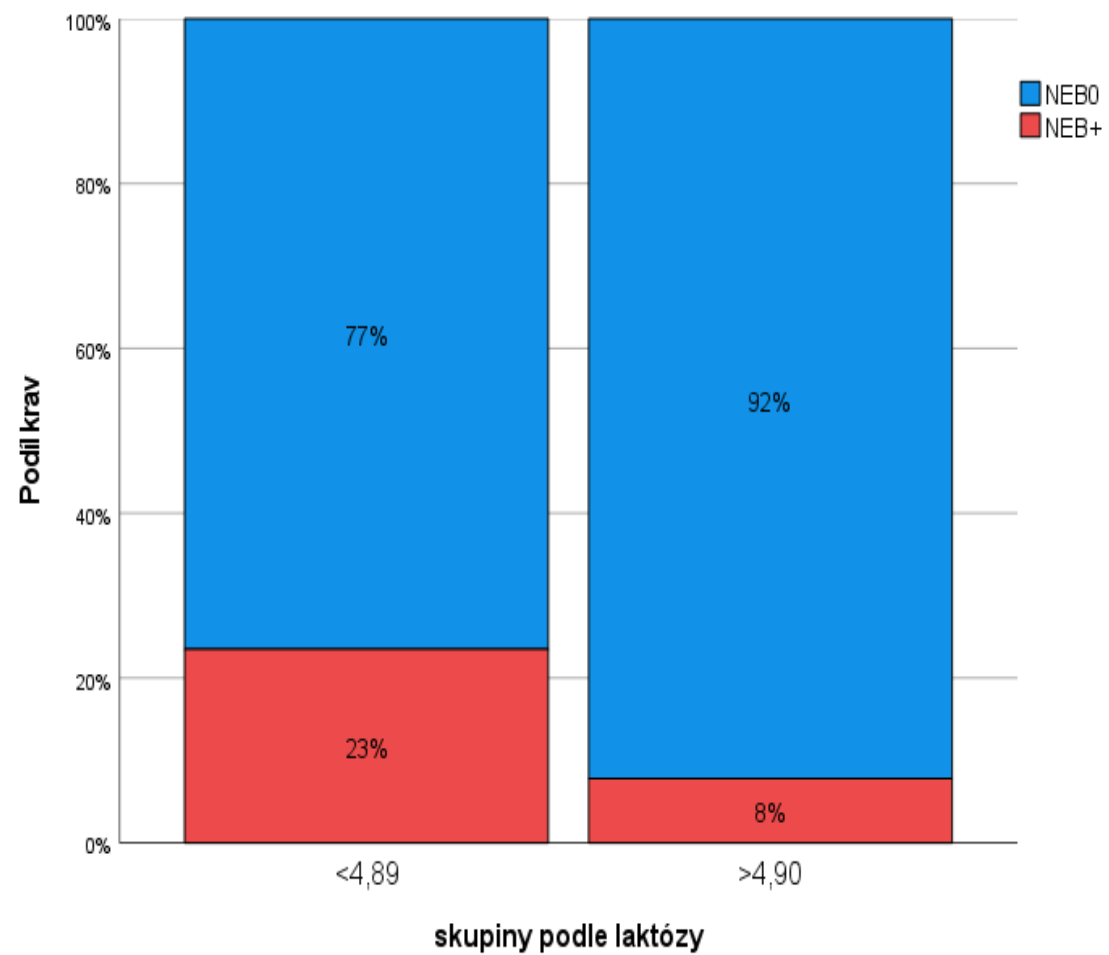




# Metabolická onemocnění a zdraví mléčné žlázy



# Laktóza a NEB





# Bonusová část

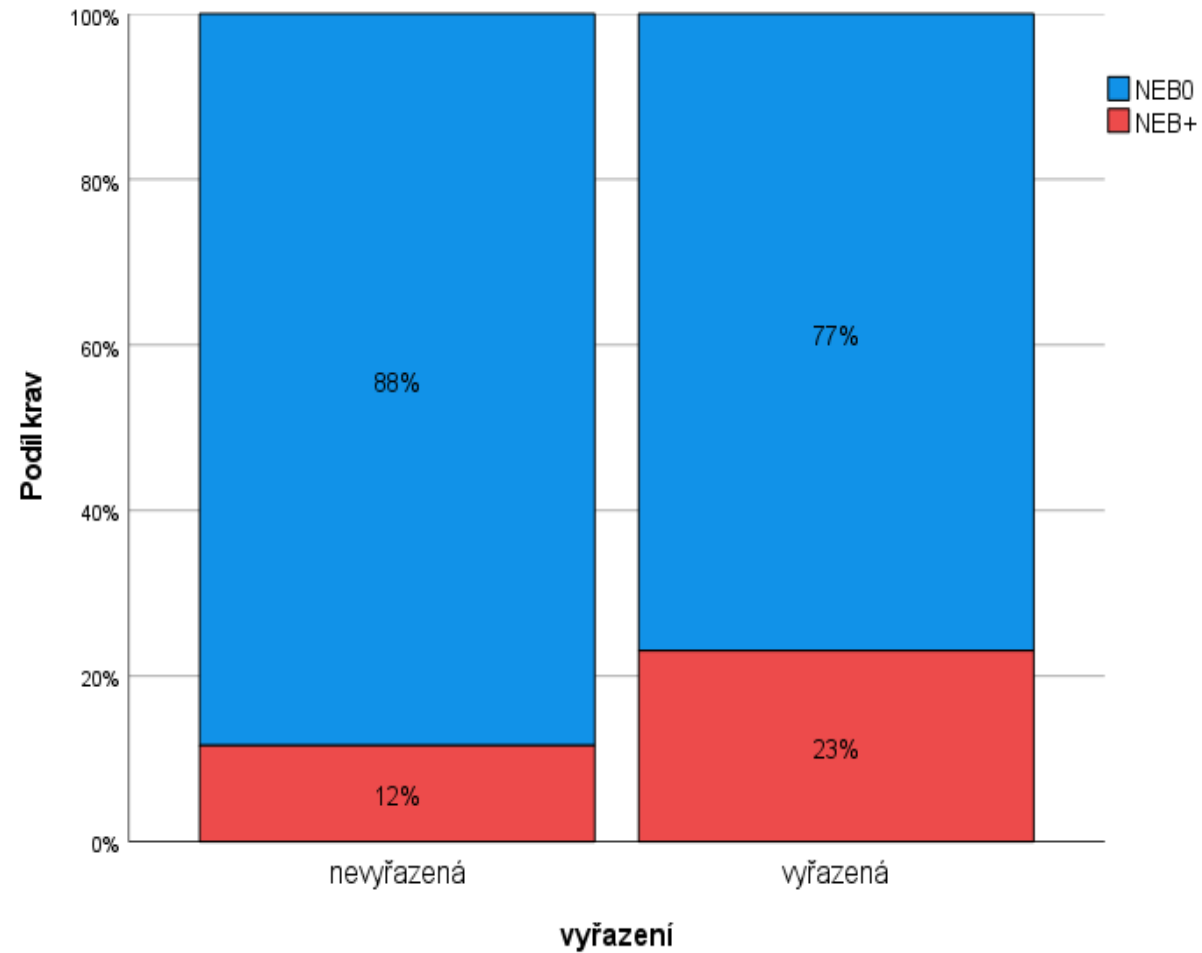
- 336 dojnic (69 %)
- Inseminováno (zařazeno do reprodukce) bylo 302 krav (90 %)
- Celkem vyřazeno bylo 52 krav (15,5 %)
  - Reprodukce (10 % neinseminovaných, některé nezabřezly)
  - PTB, produkce
  - Zdraví, některá zvířata vyřazena (úhyn) již březí
- NEB+ (NEMK > 0,6 mM) – celkem 45 krav (13 %)
- Podíl krav s NEB a vyřazených se mezi podniky nelišil

# Reprodukční parametry, vyřazení

Dny	$\bar{x}$	SD	min	max
Inseminační interval	60	13	38	42
SP	96	44	38	264
DIM vyřazení	142	82	7	296

Dny/ $\bar{x}$	Podnik 1	Podnik 2	NEB0	NEB+
Inseminační interval	54	66	60	64
SP	95	97	96	99

# NEB a vyřazování zvířat



# Závěry

- Nepřímý odhad zdravotních poruch

	T:P	C18:1	PSB	Laktóza
NEB	↑	↑	↑	↓
SARA	↓	●	↑	●
Mastitida	↓↑	●	↑	↓

● = vliv nebyl přímo hodnocen

- ✓ C18:1, laktóza
- ✓ poměr T:P

Děkuji za pozornost