

VZTAH VYBRANÝCH SNP K UKAZATELŮM PLODNOSTI KRAV U ČESKÉHO STRAKATÉHO SKOTU

Kateřina Ječmínková

Výzkumný ústav živočišné výroby

Česká zemědělská univerzita

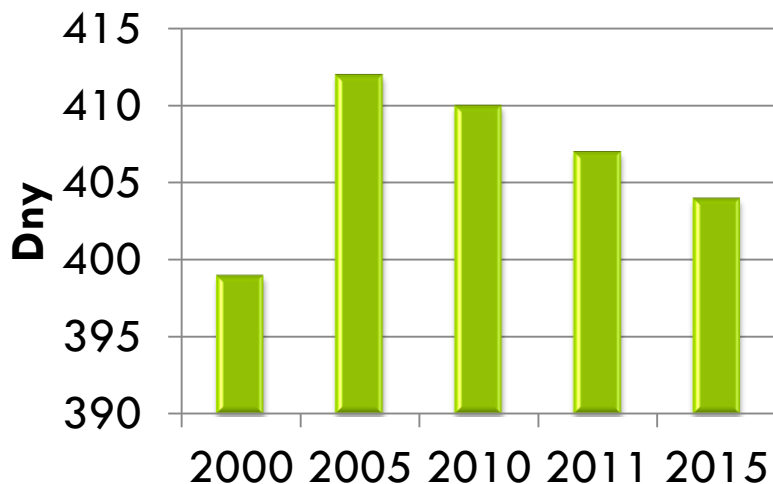
Jecminkova.katerina@vuzv.cz



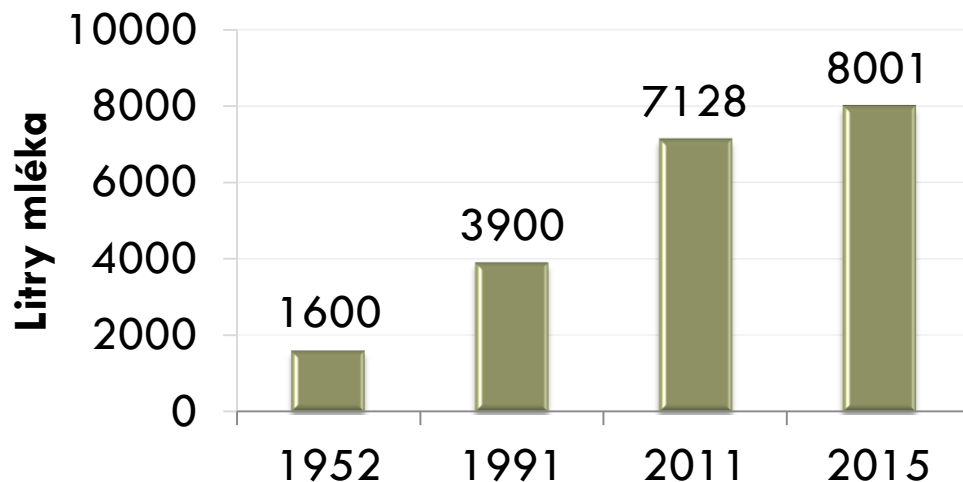
Úvod

- Minulost – chovný cíl zaměřen pouze na dojivost
- Mléčná užitkovost x reprodukce = negativní genetická korelace (Pryce at al., 2004)

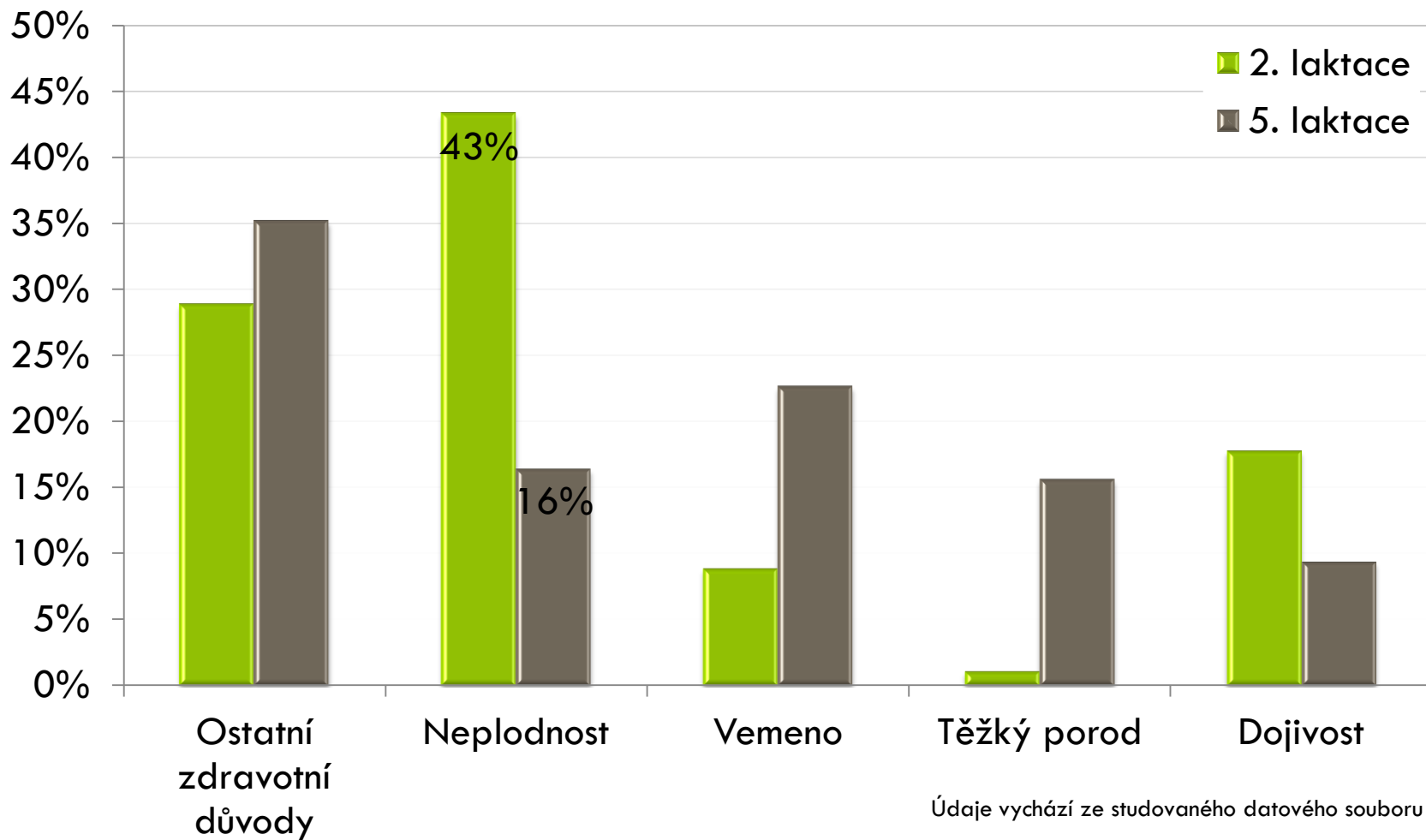
Délka mezidobí



Vývoj mléčné užitkovosti v čase

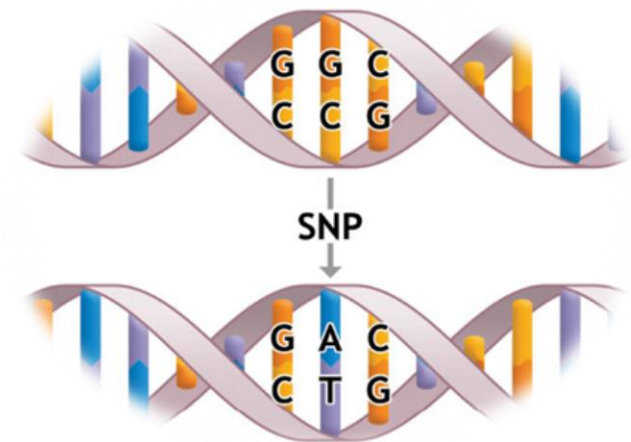


Důvody vyřazování krav v závislosti na pořadí laktace



Úvod - reprodukce

- ❑ **Poruchy** plodnosti → **prodloužení** laktace → **snížení** celoživotní užitkovosti → **snížení** produkce telat
- ❑ h^2 plodnosti: 0,1 (Petrovic et al., 2009)
- ❑ Vlastnost s nízkou dědivostí → markery asistovaná selekce (Togashi a Lin, 2010)



Studované geny

Leptin

- ❑ Předpokládá se zapojení do hypotalamo-hypofyzární osy
- ❑ Vliv na žravost zvířat, popsán vztah i k reprodukci

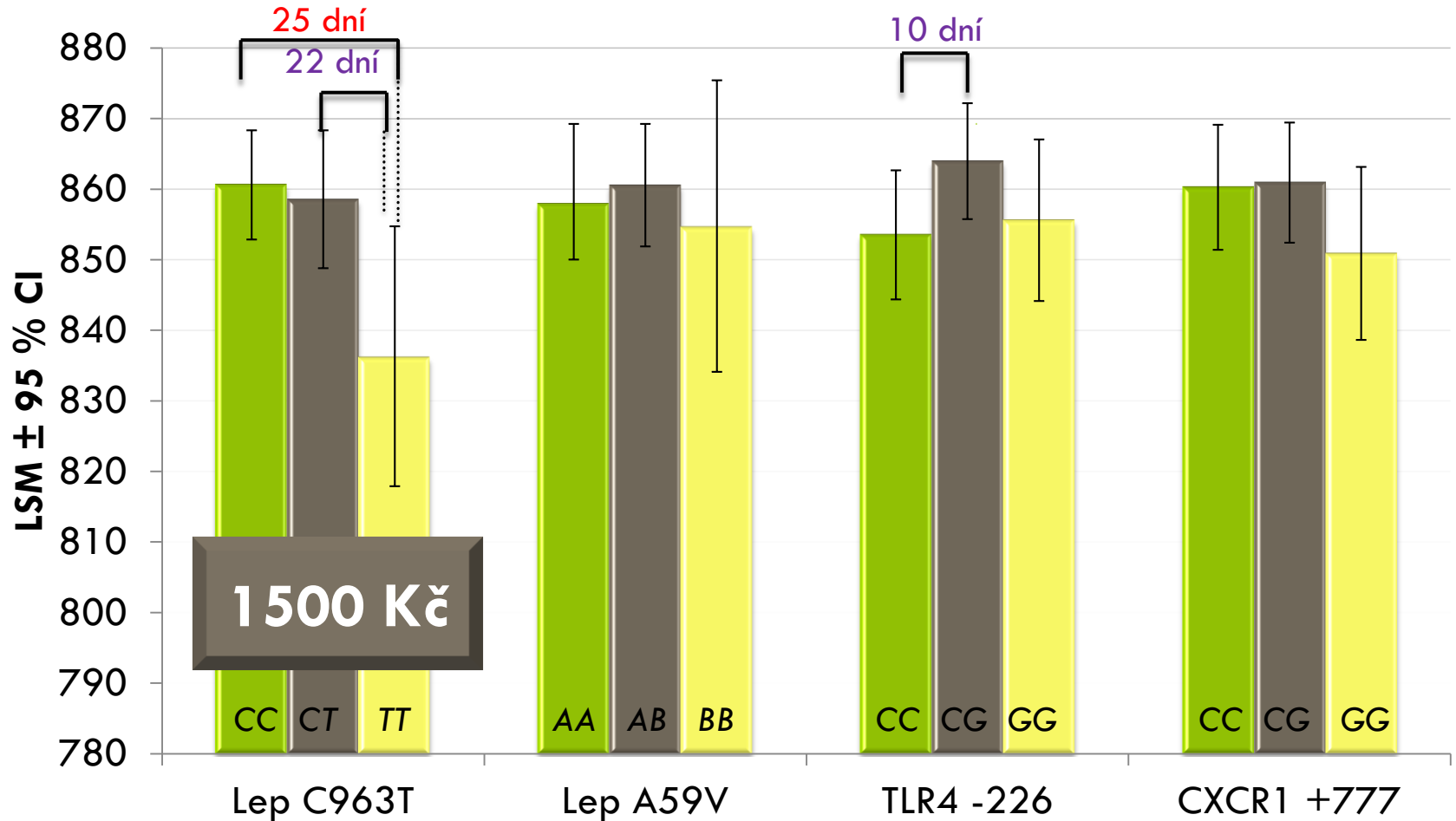
Toll-like receptor 4 (TLR 4)

- ❑ Rozpoznává povrch G^- bakterií
- ❑ Metritis, zánětlivý proces může ovlivňovat ovulaci (Sheldone et al., 2009)

Chemokinový receptor interleukinu 8 (CXCR1)

- ❑ Iniciuje pohyb neutrofilů k místu zánětu
- ❑ Spojován především se zdravím vemene (Beecher et al., 2010)

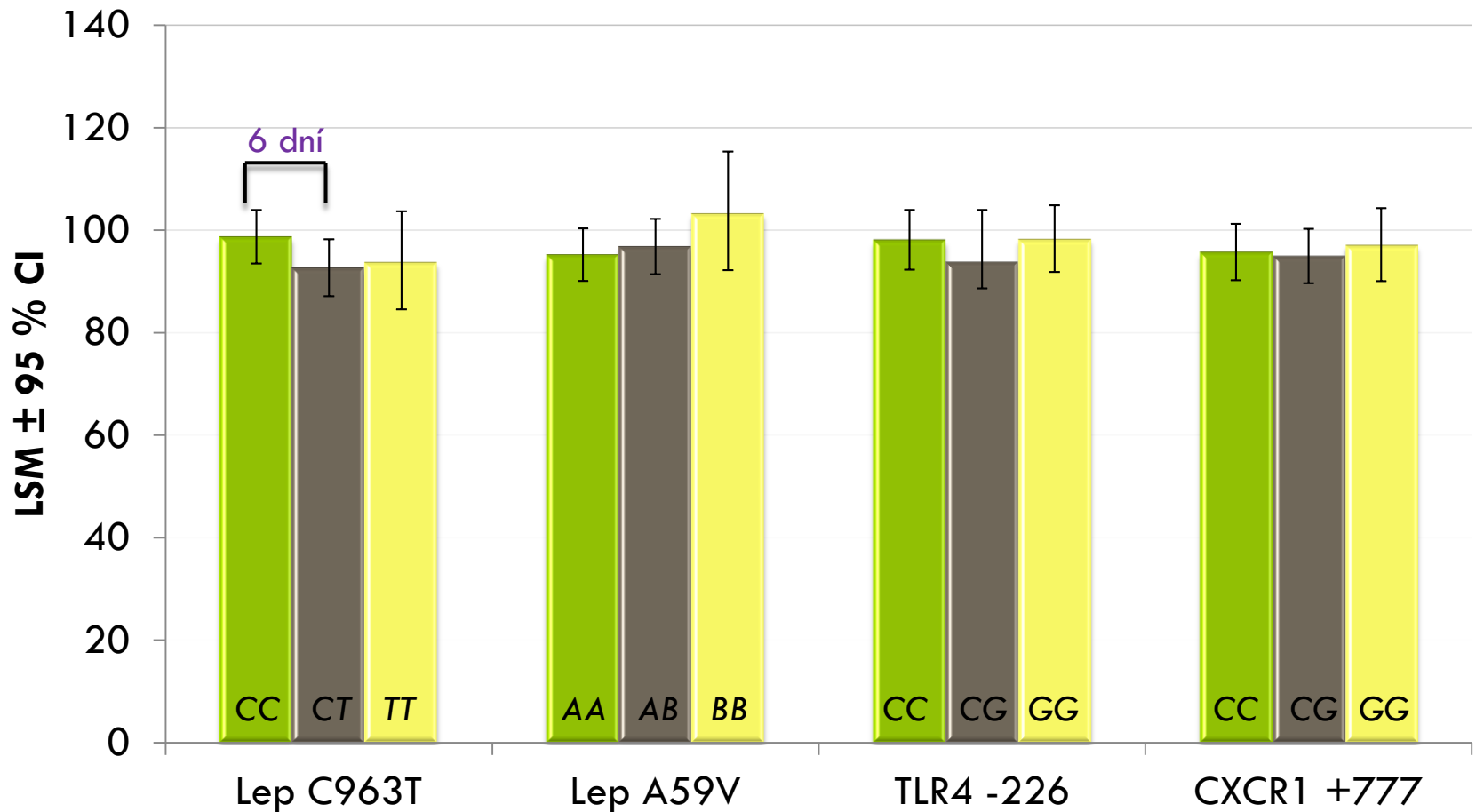
Věk při 1. otelení



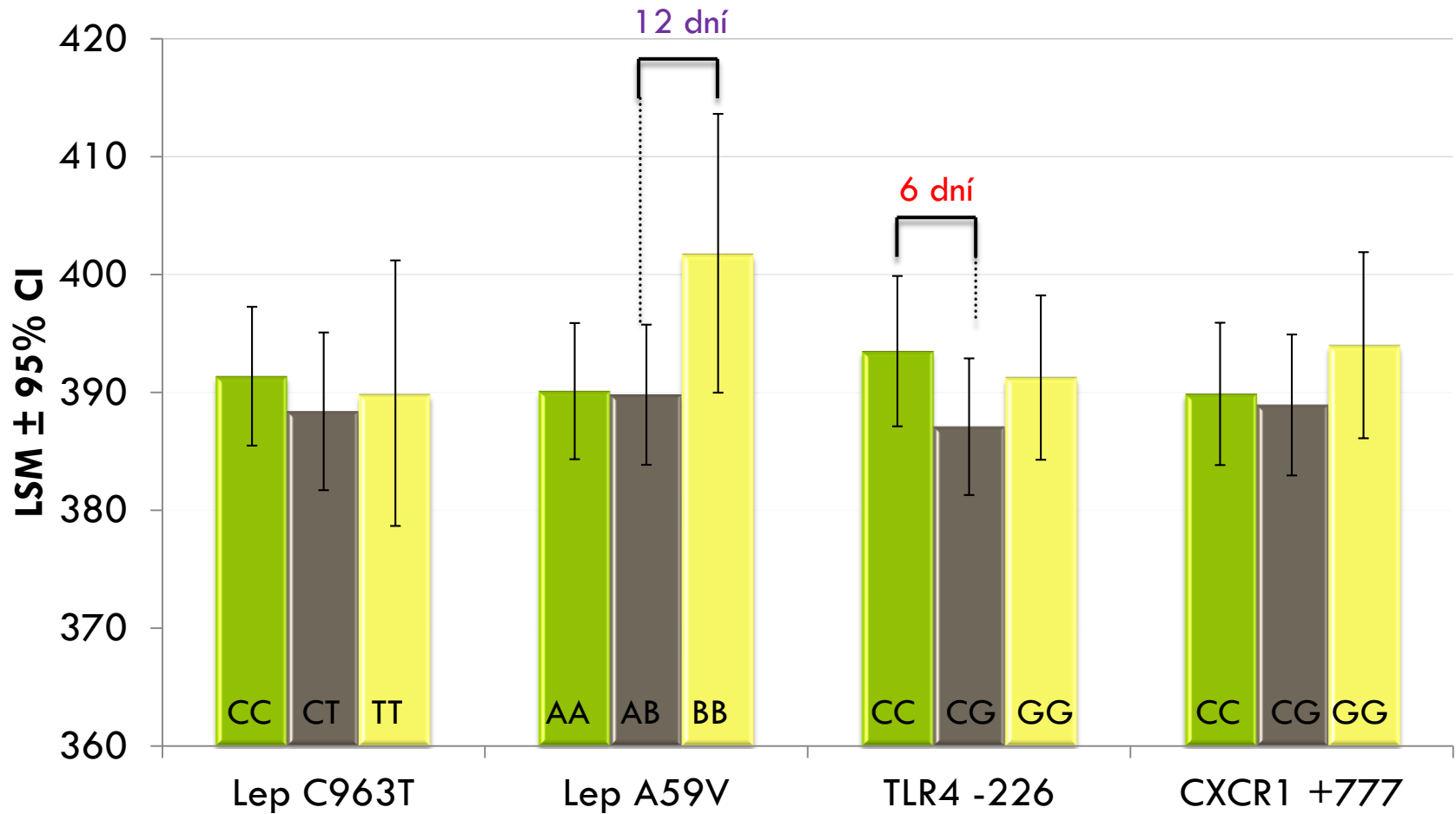
Inseminační interval

Gen	SNP	Efekt SNP p-hodnota F-testu	Množství genotypů 1. → 3. laktace
Leptin	C963T	0,261	CC: 432 → 316
			CT: 206 → 163
			TT: 44 → 31
Leptin	A59V	0,709	AA: 453 → 335
			AB: 287 → 218
			BB: 36 → 28
TLR4	- 226	0,462	CC: 264 → 189
			CG: 353 → 269
			GG: 141 → 107
CXCR1	+ 777	0,757	CC: 303 → 224
			CG: 348 → 268
			GG: 114 → 80

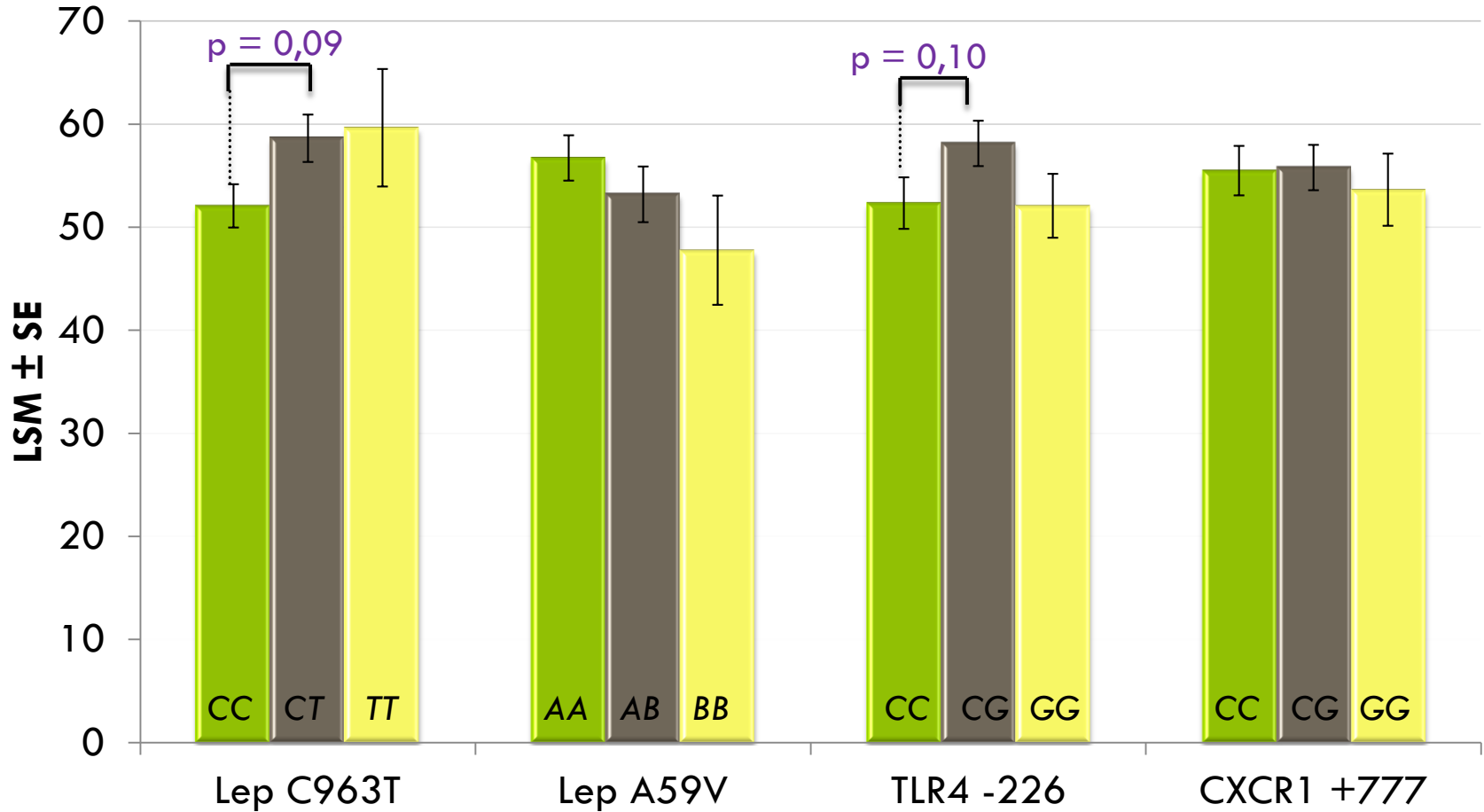
Servis perioda



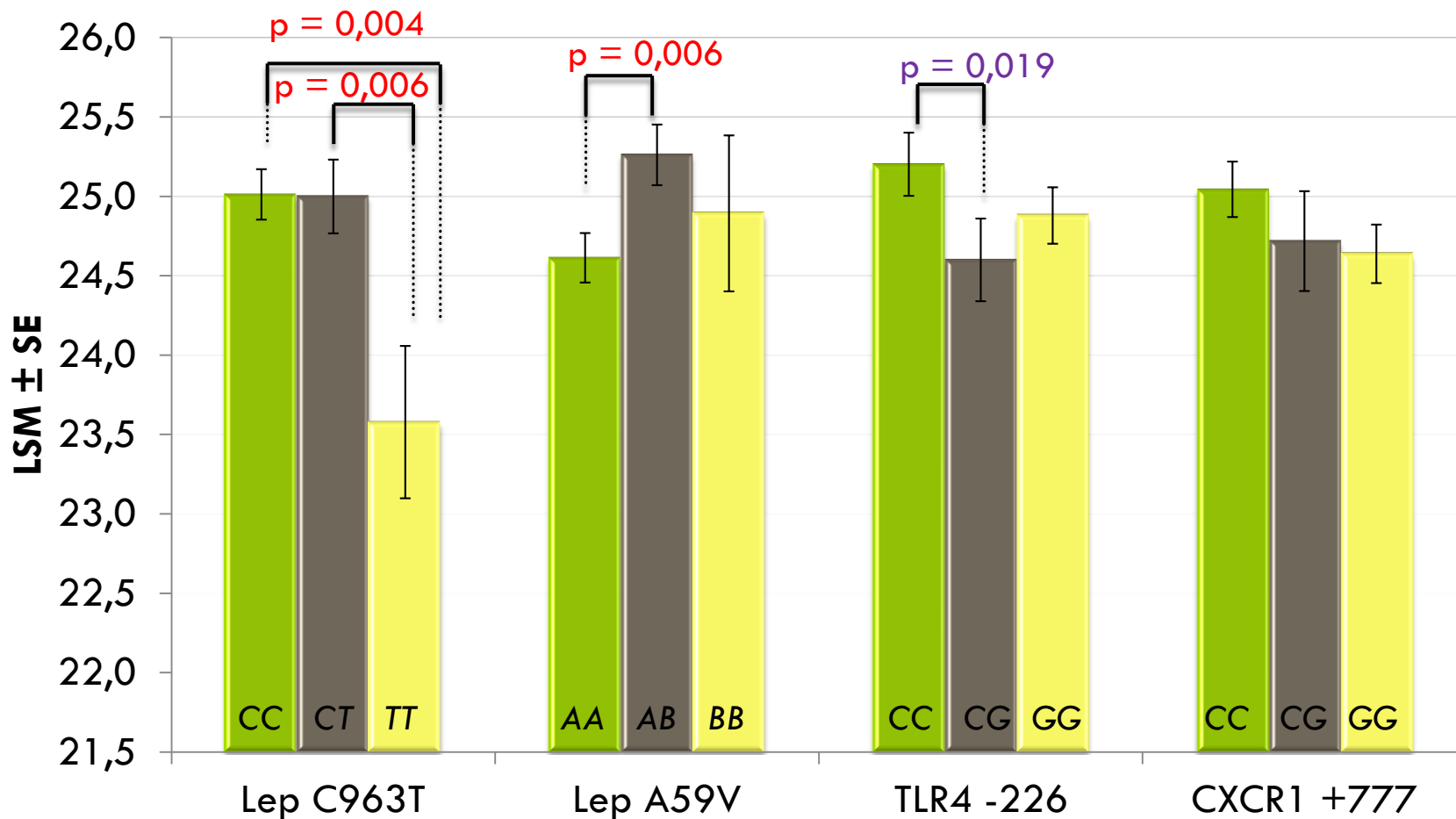
Mezidobí



Březost po 1. inseminaci



Dojivost TDM



1,5 l mléka

Diskuze *Leptin* C963T

Vlastnost	Genotyp	Reference
Příjem krmiva	TT ↑	Liefers et al., 2005
Obsah tuku a bílkovin v mléce	TT ↑	Giblin et al., 2010
Dojivost	↑CC vs TT↓ ↑CT vs TT↓	Současná studie

Ukazatele reprodukce	Genotyp	Reference
Nenalezen žádný vztah	---	Clempson et al., 2011 Komisarek et al., 2007
1. pozorovaná říje	TT ↑	Liefers et al., 2005
Věk při 1. otelení	↓TT vs CC↑	Současná studie
Servise perioda	↓CT vs CC↑	Současná studie

Diskuze *Leptin* A59V

Vlastnost	Genotyp	Reference
Dojivost	AA ↑	Clempson et al., 2011; Kulig et al., 2009
	↑AB vs AA ↓	Současná studie
Přírůstek hmotnosti	BB ↑	Liefers et al., 2002
Koncentrace leptinu	BB ↑	Liefers et al., 2002

Ukazatele reprodukce	Genotyp	Reference
Věk při 1. otelení	---/---	Současná studie / Almeida et al., 2002
	AA ↓	Clempson et al., 2011
Mezidobí	↓AB vs BB↑	Současná studie
	---	Giblin et al., 2010
	BB↓	Komisarek et al., 2007
Servise perioda	---/---	Současná studie / Clempson et al., 2011
	BB↓	Komisarek et al., 2007

Diskuze *TLR 4*

Vlastnost	Genotyp	Reference
Perzistence laktace	GG ↑	Sharma et al., 2006
Počet somatických buněk v mléce	CC ↓	Wang et al., 2008
Dojivost	↑CC vs CG↓	Současná studie

Ukazatele reprodukce	Genotyp	Reference
Reprodukční ukazatele v literatuře dosud nepopsány	---	---
Věk při 1. otelení	↓CC vs CG↑	Současná studie
Mezidobí	↑CC vs CG↓	Současná studie

Diskuze CXCR1

Vlastnost	Genotyp	Reference
Obsah tuku v mléce	GG ↑	Leyva-Baca et al., 2007
Dojivost	GG ↓	Leyva-Baca et al., 2007
Počet somatických buněk v mléce	GG ↑	Youngerman et al., 2004
	---	Pawlik et al., 2015
	GG ↓	Beecher et al., 2010

Ukazatele reprodukce	Genotyp	Reference
Nenalezen žádný vztah k reprodukci	---	Současná studie

Závěr

- ❑ Studie přináší nové poznatky o genetickém pozadí českého strakatého skotu a možných asociacích ve studovaných genech
- ❑ Geny zapojené do imunitní odpovědi organismu mohou ovlivňovat plodnost krav
- ❑ I přes nízkou dědivost plodnosti je možné pozorovat odezvu na šlechtění



Děkuji za Vaši pozornost