Mastitidy a ekonomické ztráty

Jindřich Kvapilík

Výzkumný ústav živočišné výroby, v.v.i.,
Praha - Uhříněves

Kráva buď dojí, nebo je zdravá

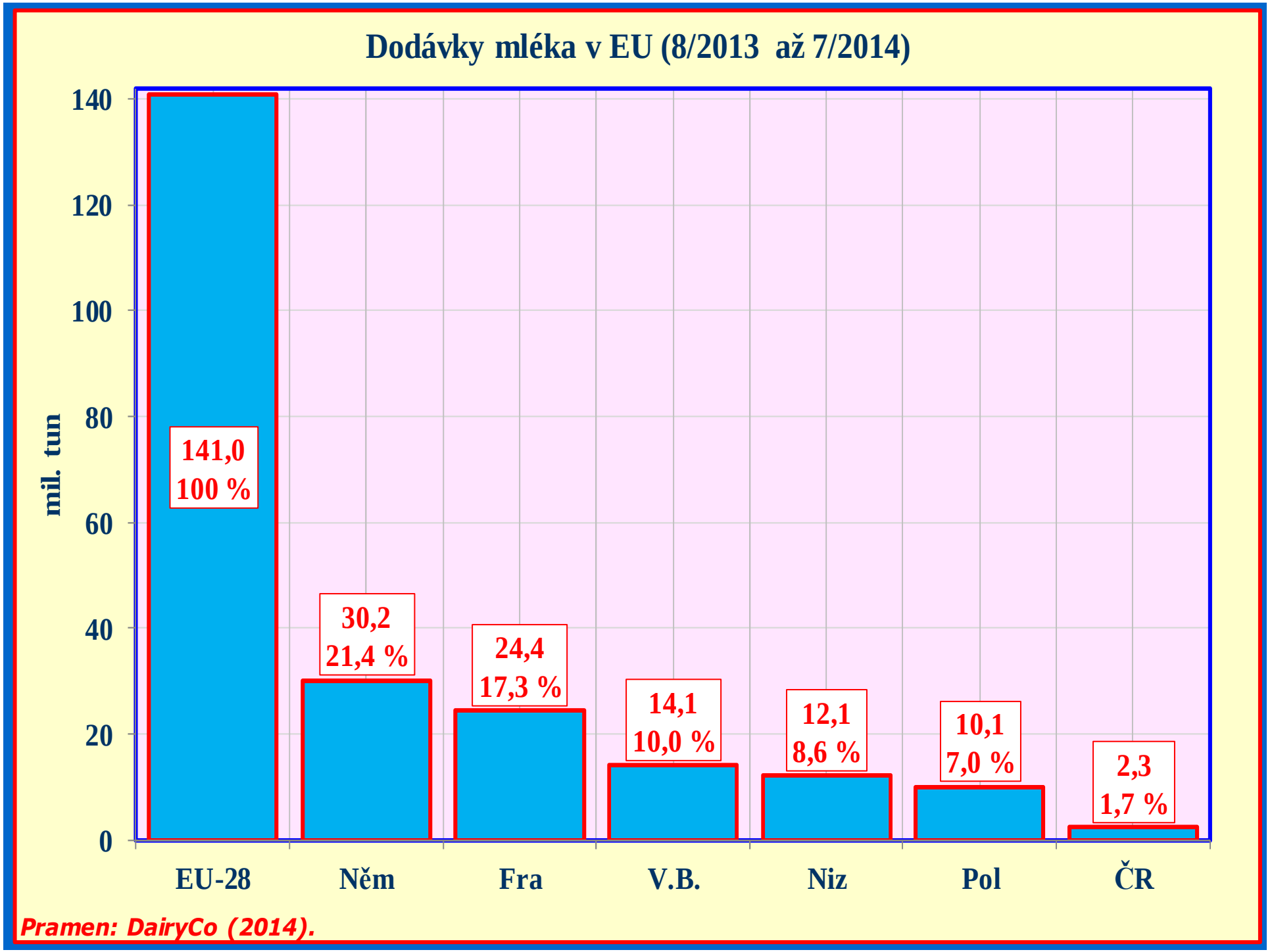
(*C. Brause, 2001*)

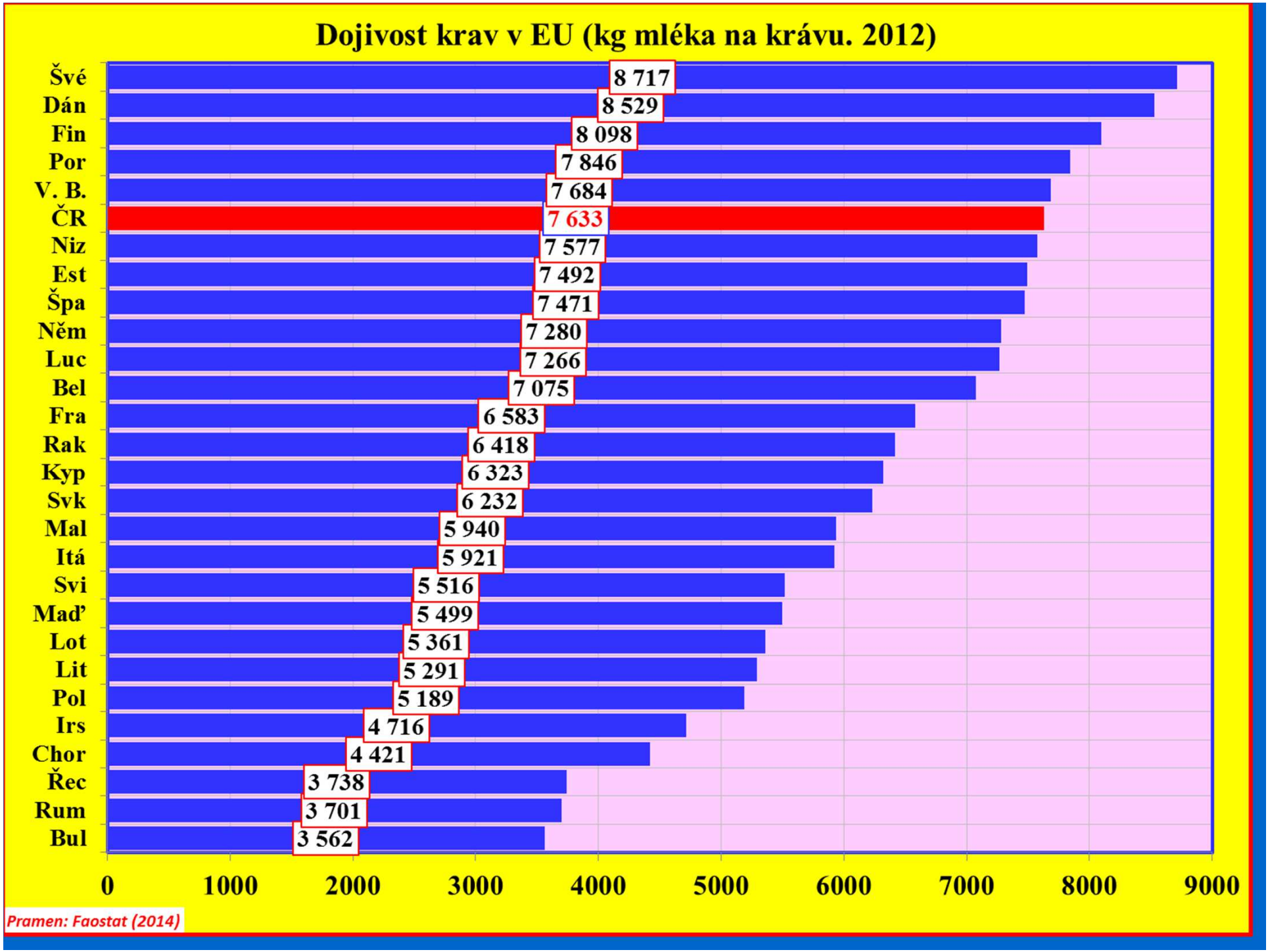
Mastitidy existují stejně dlouho jako krávy

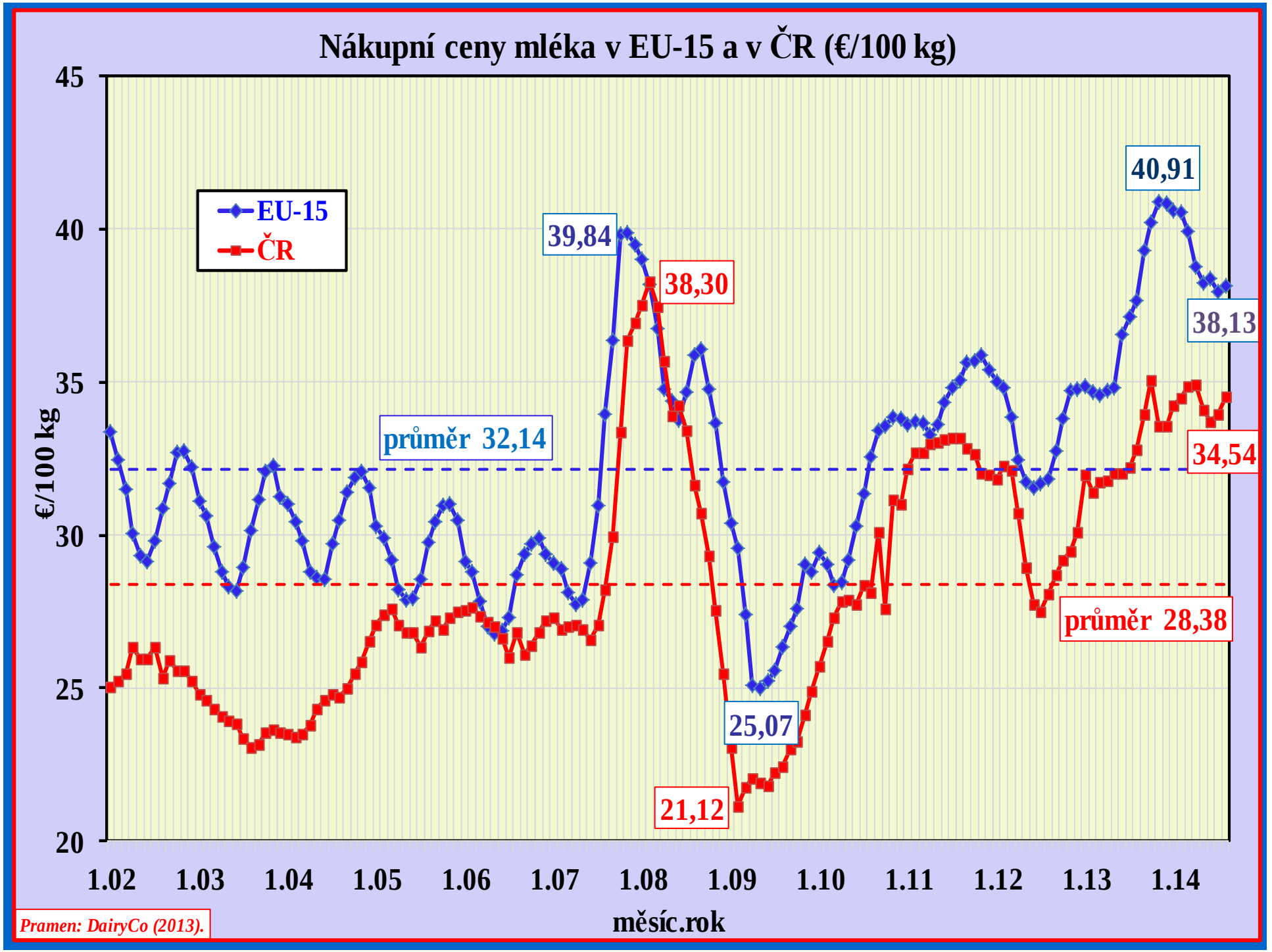
(*J. Hamann, 2006)*

Mastitida je nemoc z povolání krav

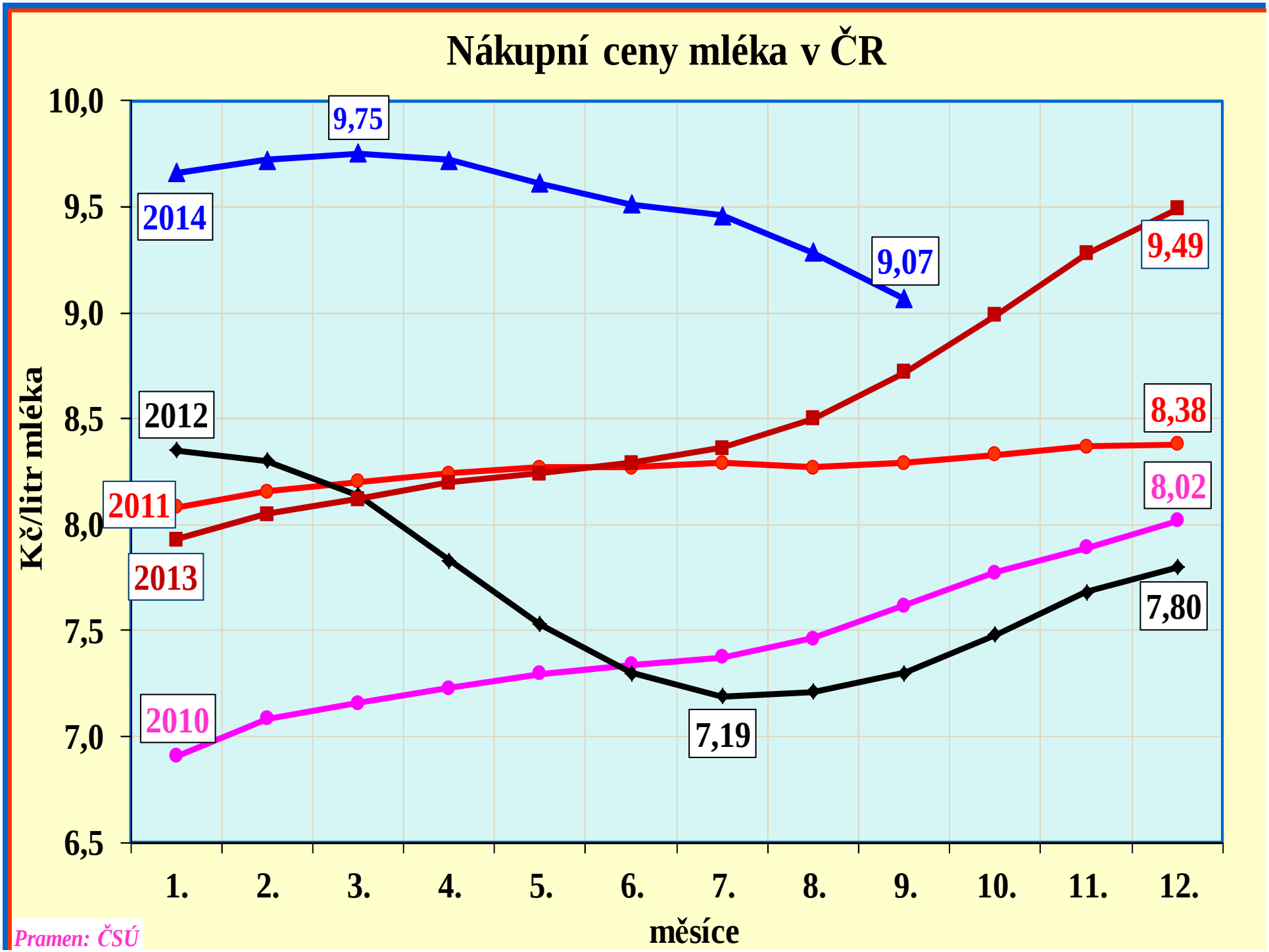
(H. Engels, 2012)


Dodávky mléka v EU (8/2013 až 7/2014)
mil. tun
140
120
100
80
60
40
20
0
141,0
100 %
30,2
21,4 %
24,4
17,3 %
14,1
10,0 %
12,1
8,6 %
10,1
7,0 %
2,3
1,7 %
EU-28
Něm
Fra
V.B.
Niz
Pol
ČR
Pramen: DairyCo (2014).


Dojivost krav v EU (kg mléka na krávu. 2012)
Švé 8 717
Dán 8 529
Fin 8 098
Por 7 846
V. B. 7 684
ČR 7 633
Niz 7 577
Est 7 492
Špa 7 471
Něm 7 280
Luc 7 266
Bel 7 075
Fra 6 583
Rak 6 418
Kyp 6 323
Svk 6 232
Mal 5 940
Itá 5 921
Svi 5 516
Mad' 5 499
Lot 5 361
Lit 5 291
Pol 5 189
Irs 4 716
Chor 4 421
Řec 3 738
Rum 3 701
Bul 3 562
0 1000 2000 3000 4000 5000 6000 7000 8000 9000
Pramen: Faostat (2014)


Nákupní ceny mléka v EU-15 a v ČR (€/100 kg)
45
40
35
30
25
20
€/100 kg
EU-15
ČR
39,84
38,30
40,91
38,13
průměr 32,14
34,54
průměr 28,38
25,07
21,12
1.02
1.03
1.04
1.05
1.06
1.07
1.08
1.09
1.10
1.11
1.12
1.13
1.14
měsíc.rok
Pramen: DairyCo (2013).

Nákupní ceny mléka v ČR



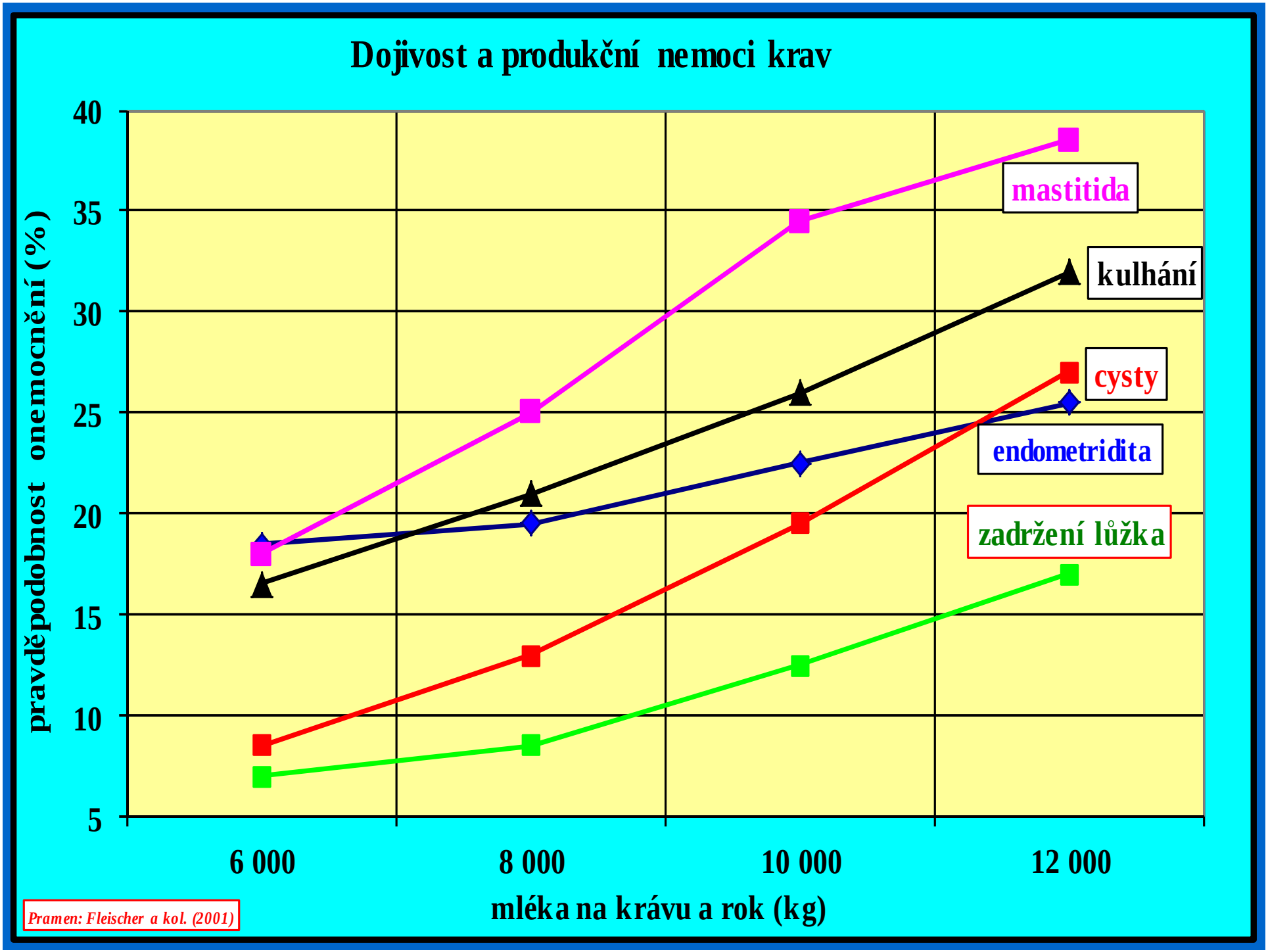
Pramen: ČSÚ

Náklady na výrobu mléka v roce 2013 (71 podniků)

Položka	na krávu (Kč)	na KD (Kč)	na litr mléka[1)]	
			Kč	%
krmiva a steliva	30 155	82,70	3,90	46,0
pracovní náklady	9 830	27,00	1,25	15,0
odpisy krav	6 275	17,20	0,80	9,6
odpisy HIM	3 315	9,10	0,40	5,1
veter. výkony + léky	2 565	7,00	0,35	3,9
ostatní položky	13 360	37,00	1,70	20,4
náklady celkem	65 500	180,00	8,73	100,0

1) 7 800 litrů mléka na krávu.

Mastitidy a výrobní ztráty


Dojivost a produkční nemoci krav
pravděpodobnost onemocnění (%)
40
35
30
25
20
15
10
5
6 000
8 000
10 000
12 000
mléka na krávu a rok (kg)
mastitida
kulhání
cysty
endometridita
zadržení lůžka
Pramen: Fleischer a kol. (2001)

Ztráty vyvolané mastitidou

- nižší produkce mléka (dojivost);
- mléko vyloučené z dodávky;
- vyšší obměna stáda (náhrada vyřazených krav, ztráta z „brakování“);
- horší plodnost krav (delší SP a mezidobí, horší zabřezávání, méně telat);
- veterinární výkony a léky;
- vyšší spotřeba práce;
- nižší nákupní cena mléka;
- ostatní náklady (analýzy vzorků, desinfekce aj.).

PSB v individuálních vzorcích a produkce mléka

Ukazatel		PSB v 1 ml mléka (tis.)				
		100	300	500	700	1 000
nižší produkce mléka na krávu a rok	kg	210	490	630	770	870
	%	3	7	9	11	12
	Kč[1)]	1 890	4 410	5 670	6 930	7 830

Pramen: Milchqualität30.

1) 1 kg mléka = 9 Kč.

PSB v individuálních vzorcích a produkce mléka

Ukazatel		jedn.	PSB (tis.) v ml denního výdojku			
			do 100	100	400	1 000
ztráty mléka		%	0	≥ 3	≥ 8	≥ 12
mléka na krávu	na den	kg	22,0	21,3	20,2	19,4
	za 305 dnů		6 710	6 497	6 161	5 917

Pramen: Reiterer (2007).

PSB v bazénových vzorcích a produkce mléka

PSB/ml (tis.)	nižší produkce mléka (%)	
	průměr	rozmezí
200 až 300	2	1 až 4
301 až 400	4	3 až 6
401 až 600	6	5 až 8
600 až 1 000	9	6 až 18

PSB a vyřazování krav

PSB (tis./ml)	200 - 300	300 – 400	nad 400
vyřazeno krav s mastitidou (%)	8,7	10,6	13,2

Pramen: http://gainfeeds.com/Cell_Counts.pdfx

Mastitidy a plodnost krav

PSB/ml bazénového vzorku	počet stád	SP dny	mezidobí dny	insemin. index	mléka na krávu (kg)
<36.000	124	137	411	2,87	10 600
<141.000	3 293	151	420	3,14	9 978
<283.000	4 061	165	435	3,33	9 289
>284.000	546	179	444	3,28	8 220

Pramen: Smith (2003)

Mastitidy a plodnost krav

Onemocnění mastitidou	pravděpodobnost zabřeznutí
2 týdny před inseminací	nižší o 44 %
1 týden před inseminací	nižší o 73 %
1 týden po inseminaci	nižší o 52 %

Pramen: Elite Magazin (2009)

PSB a přežitelnost embryí *(Roth a kol., 2013)*

PSB v 1 ml mléka (tis.)	150	311	1 800
živá embrya 7. až 8. den (%)	18	6	4

PSB a hlavní složky mléka

PSB/ml (tis.)	krav[1)] (%)	tuku v mléce		bílkovin v mléce	
		kg	%	kg	%
do 100	22	194,3	4,61	140,6	3,34
101 až 200	35	196,9	4,30	146,2	3,19
201 až 400	16	182,3	4,08	143,0	3,20
401 až 500	8	180,3	4,15	136,3	3,14
501 až 800	9	173,6	4,11	134,0	3,18
nad 800	10	168	4,28	132,9	3,39

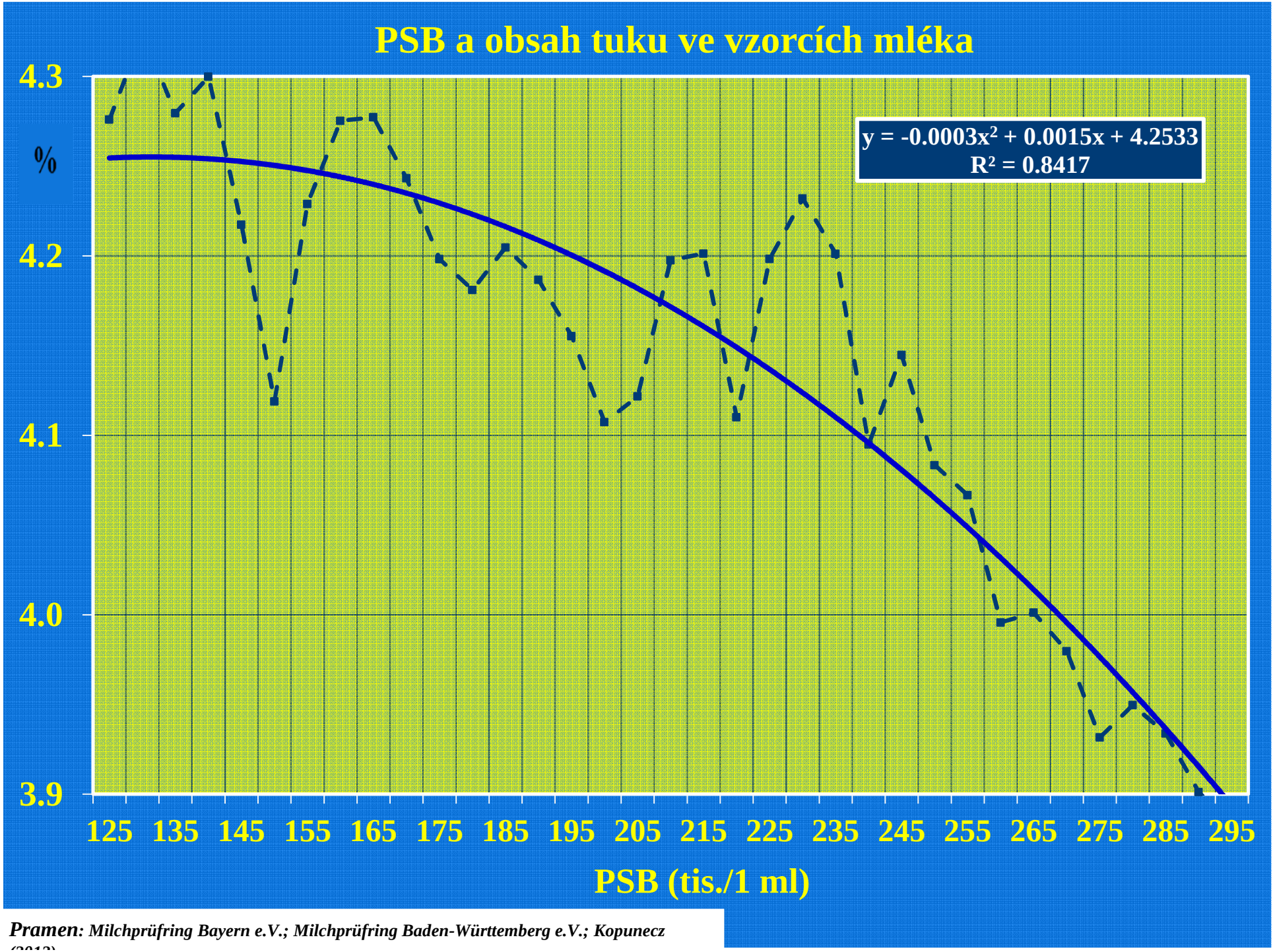
Pramen: Juozaitiene a kol. (2006).

1) 2012 prvních laktací krav černostrakatého plemene chovaných ve 143 stádech.

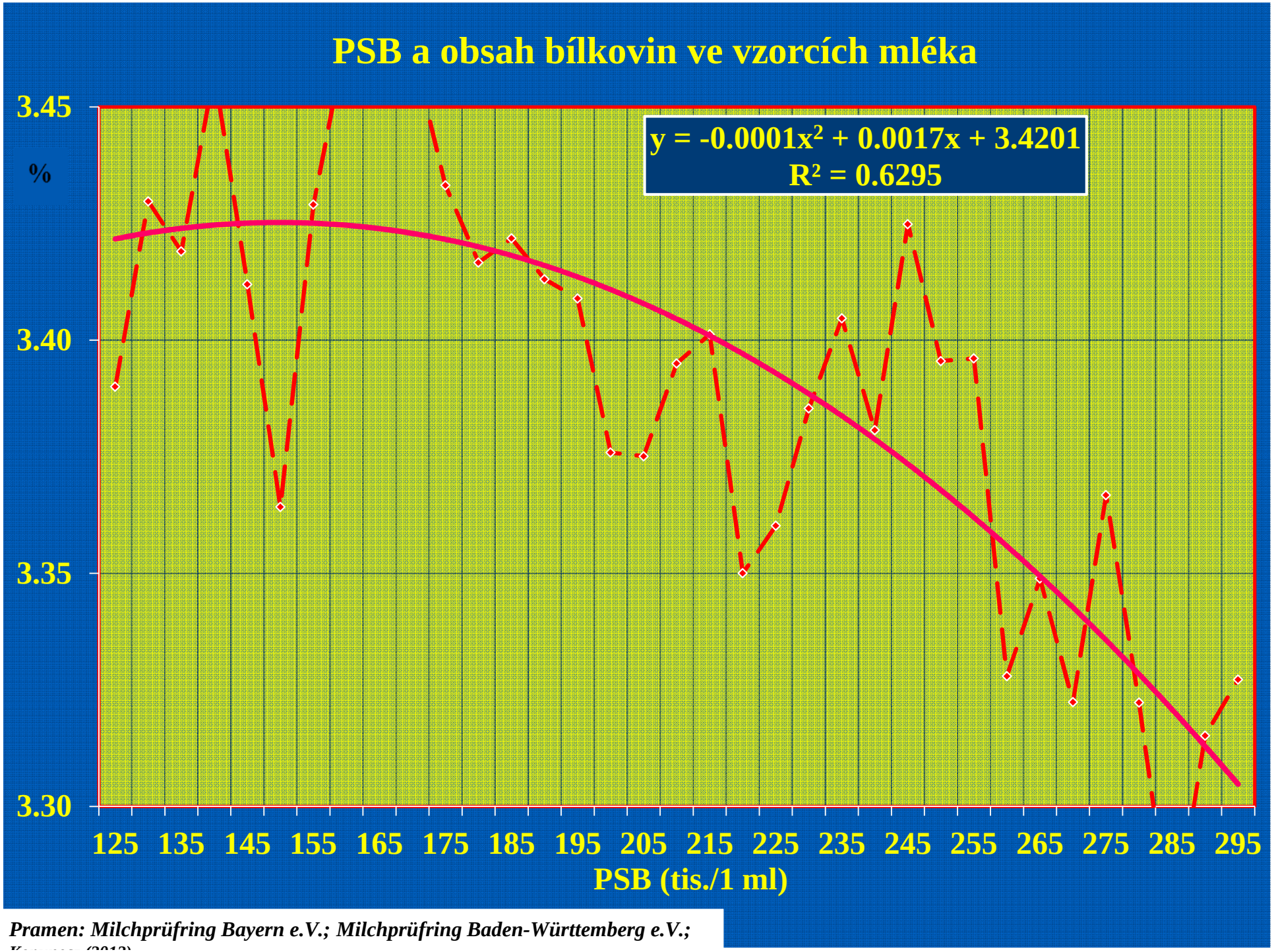
PSB a hlavní složky mléka

Pramen	normální – mast. mléko (%)	
	tuk	bílkoviny
Thirapatsakun (2008)	-0,13 až -0,50	-0,27
Blowey (2010)	-0,17 až -0,50	mírný pokles
Schroeder (2012)	-0,30	-0,05
Schalibaum a kol. (2001)	-0,61	-0,56[1)]
Mastitis Council (1996)	-0,03	-0,04
Juozaitiene a kol. (2006)	-0,33	+0,04
Şonea (2009)	-0,40	+0,02
Kvapilík a kol. (2013)	-0,40	-0,12
průměr (odhad)	-0,34	-0,06

1) kasein;
2) výpočet pro tučnost 4,20 % a obsah bílkovin 3,40 %.



***Pramen**: Milchprüfring Bayern e.V.; Milchprüfring Baden-Württemberg e.V.; Kopunecz (2012)*



Pramen: Milchprüfring Bayern e.V.; Milchprüfring Baden-Württemberg e.V.;

Odhad výrobních ztrát (na výskyt mastitidy)

Druh ztráty – ukazatel	jedn.	výrobní ztráta	
		průměr	rozpětí
nižší dojivost	mléka na krávu (kg)	350	200 až 500
vyloučení mléka z dodávky		200	50 až 300
nižší prodej mléka celkem		550	250 až 800
delší servis perioda (mezidobí)	dny	15	0 až 25
vyšší inseminační index	%	0,3	0 až 0,5
horší zabřezávání		5	2 až 15
vyšší obměna stáda na 100 krav	krav	5	0 až 10
nižší tučnost mléka	%	0,30	0,03 až 0,50
nižší obsah bílkovin v mléce		0,03	0 až 0,27
vyšší spotřeba práce	hod./krávu	2,0	1,0 až 4,0

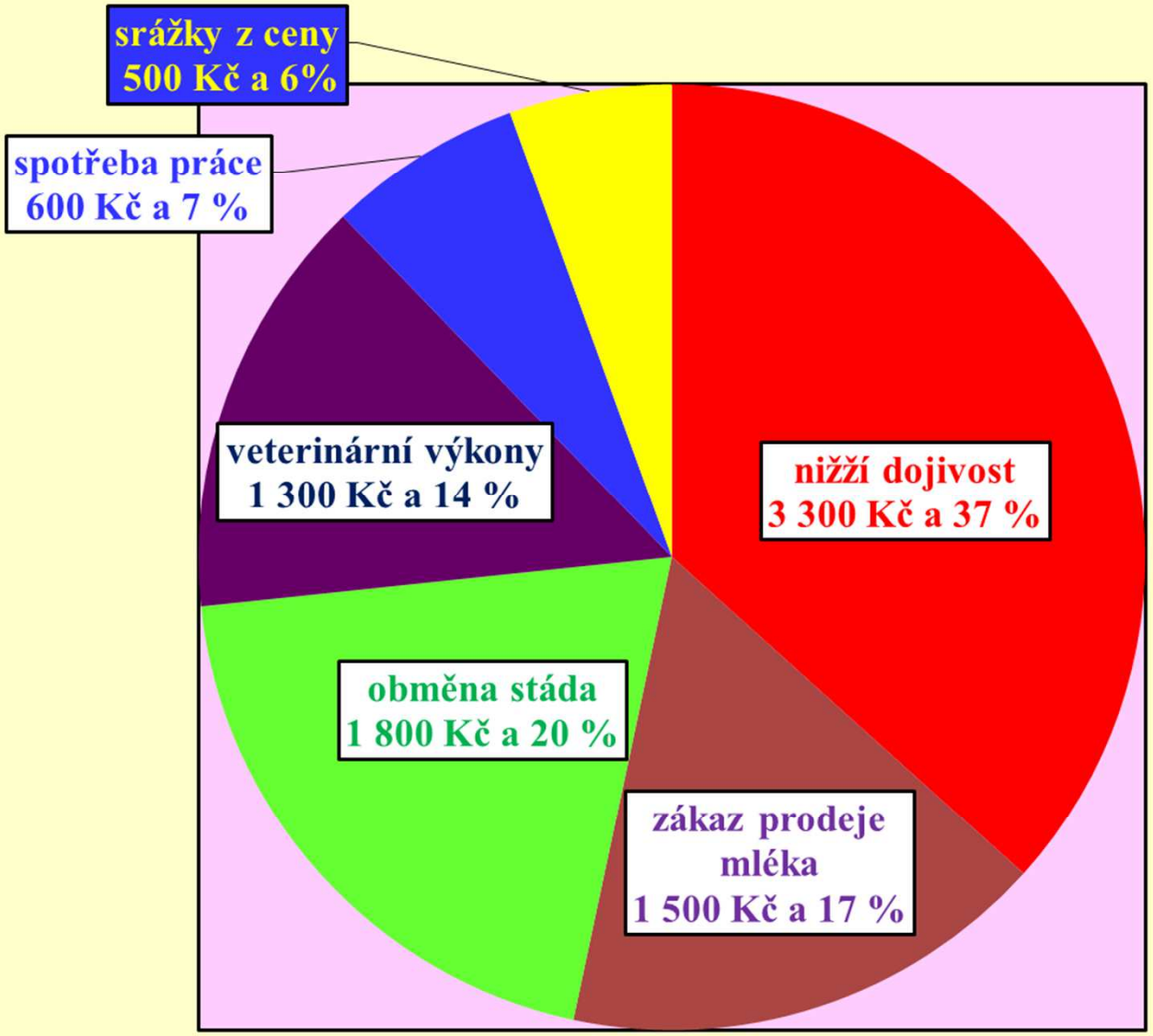
Odhad výrobních ztrát podle počtu somatických buněk (PSB)

Druh ztráty - ukazatel		PSB (tis./ml)	jedn.	výrobní ztráta	
				průměr	rozpětí
nižší dojivost (PSB v bazénovém mléce)		200 až 300	mléka na výskyt (%)	2	1 až 4
		301 až 400		4	3 až 6
		401 až 600		6	5 až 8
		600 až 1 000		9	6 až 18
nižší dojivost (PSB v mléce individuálních krav)		100 až 300	mléka na výskyt (kg)	150	0 až 300
		301 až 500		350	200 až 450
		501 až 700		450	300 až 600
		701 až 900		600	400 až 750
		nad 900		800	500 až 1 000
tučnost	bazén. mléko	na 10 tis. PSB[1)]	%	0,025	0,005 až 0,50
obsah bílkovin				0,015	0,0 až 0,030
vyšší CPM			tis./ml	0,75	0,25 až 1,80

1) v rozmezí PSB 100 až 300 tis. v 1 ml mléka;

Mastitidy a ekonomické ztráty

Náklady a ztráty vyvolané mastitidou (na výskyt, 100 % = 9 000 Kč)



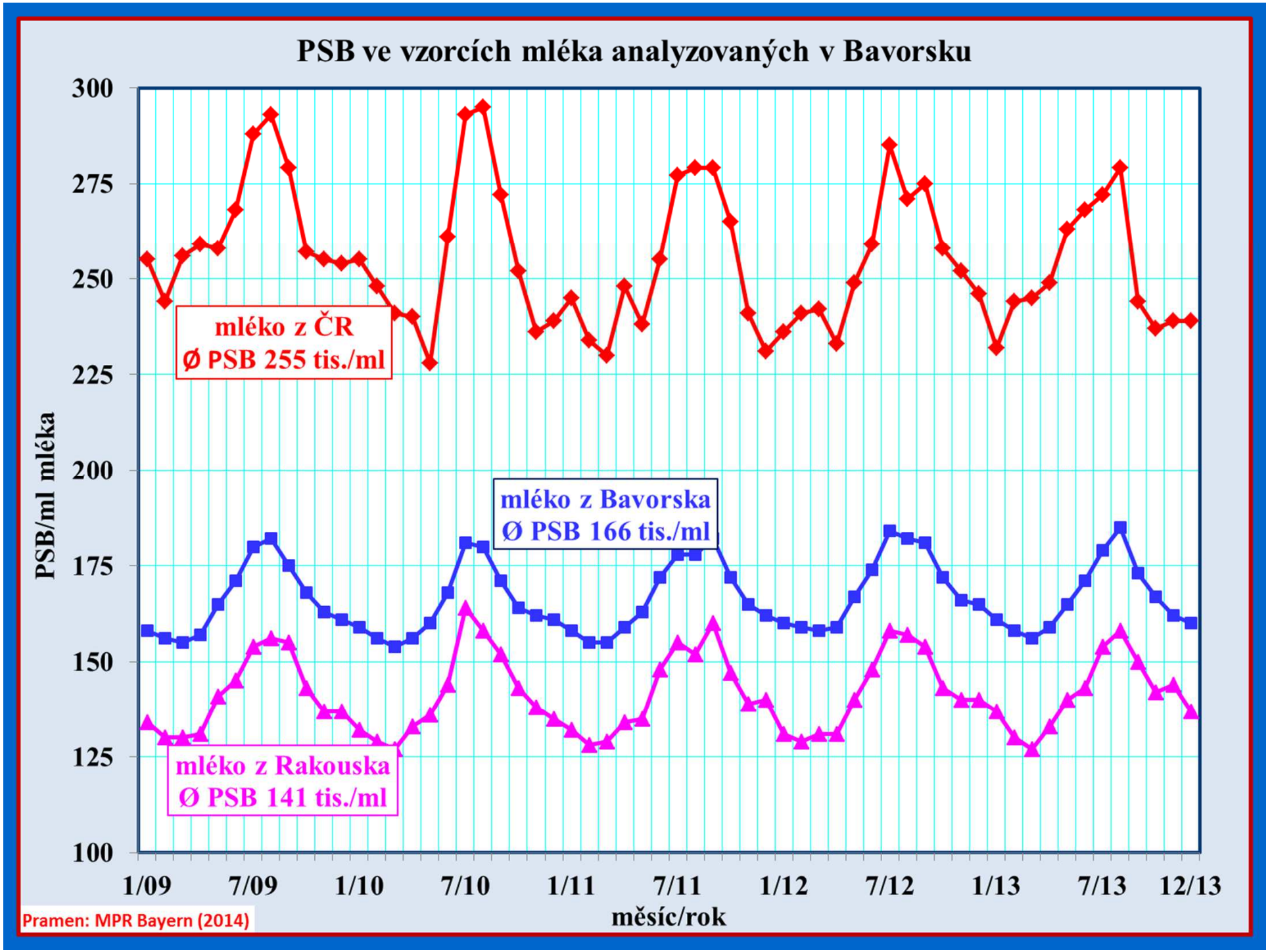
Odhad ztrát způsobených mastitidami

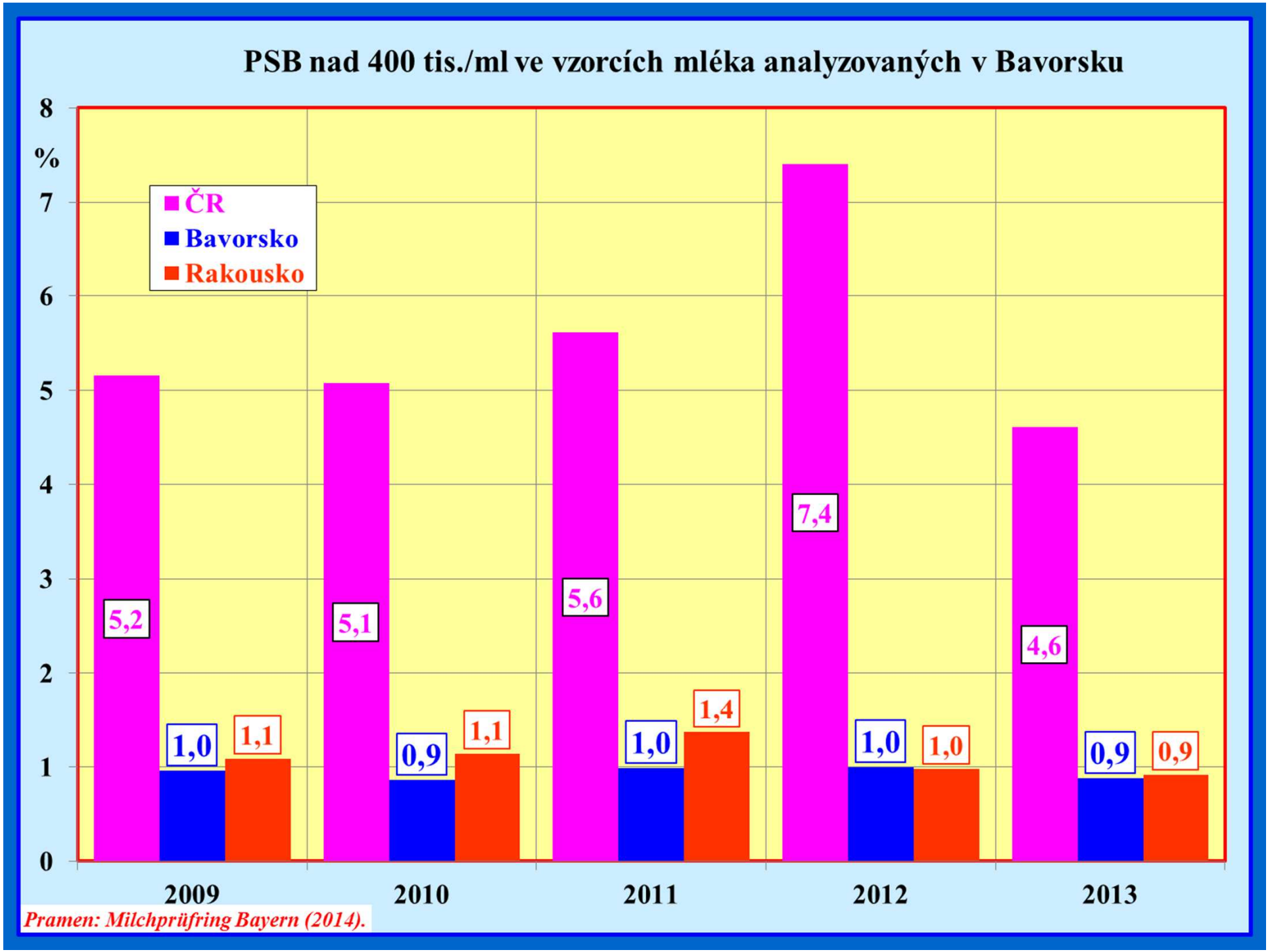
Druh ztráty		Kč na výskyt mastitidy		
		průměr		od - do
		Kč	%	Kč
mléko	nižší dojivost	3 300	37	1500 – 7 000
	zákaz prodeje	1 500	17	200 – 2500
	celkem	4 800	53	2 800 – 8 700
větší obměna stáda		1 800	20	500 – 4 500
veterinární výkony		1 300	14	200 – 2400
vyšší spotřeba práce		600	7	400 – 800
srážka z nákupní ceny		500	6	300 – 600
ztráty celkem		9 000	100	4 000 – 18 000

Odhad ztrát způsobených mastitidami v ČR

Aktuální stav dojených krav v ČR						373 tis.
Ztráta na výskyt mastitidy						9 000 Kč
Podíl krav napadených mastitidou ročně (%)						
Krav s mastitidou za rok (%)		20	30	35	40	50
Ztráta	za ČR/rok (mil. Kč)	671	1 007	1 175	1 343	2 014
	na krávu a rok (Kč)	1800	2 700	3 150	3 600	5 400
	na litr mléka (Kč)	0,24	0,36	0,42	0,48	0,72

PSB v bazénových vzorcích a nákupní ceny mléka


PSB ve vzorcích mléka analyzovaných v Bavorsku
300
275
250
225
200
175
150
125
100
PSB/ml mléka
mléko z ČR
Ø PSB 255 tis./ml
mléko z Bavorska
Ø PSB 166 tis./ml
mléko z Rakouska
Ø PSB 141 tis./ml
1/09
7/09
1/10
7/10
1/11
7/11
1/12
7/12
1/13
7/13
12/13
měsíc/rok
Pramen: MPR Bayern (2014)

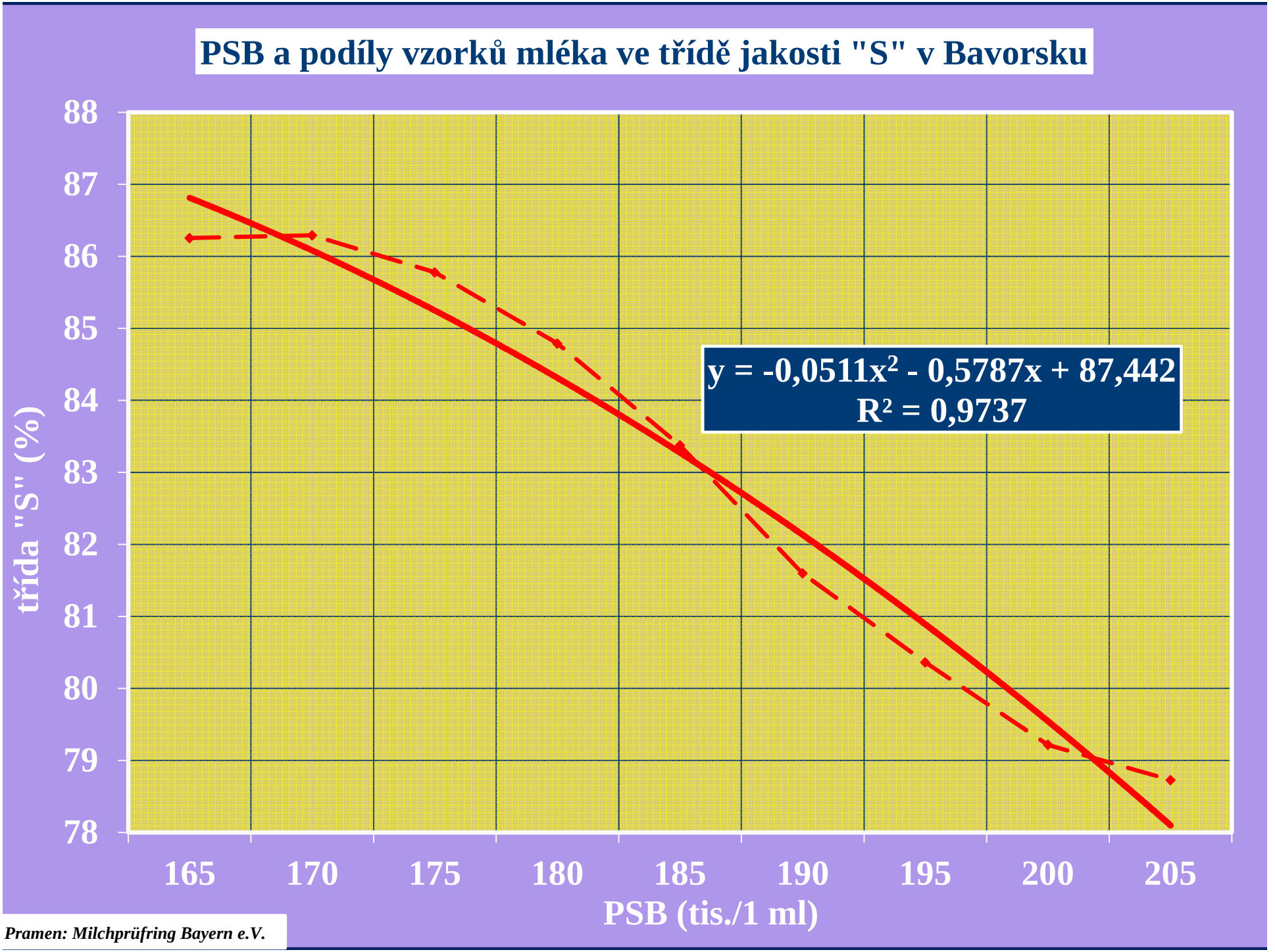

PSB nad 400 tis./ml ve vzorcích mléka analyzovaných v Bavorsku
8
%
7
6
5
4
3
2
1
0
ČR
Bavorsko
Rakousko
5,2
1,0
1,1
5,1
0,9
1,1
5,6
1,0
1,4
7,4
1,0
1,0
4,6
0,9
0,9
2009
2010
2011
2012
2013
Pramen: Milchprüfring Bayern (2014).

Příplatky a srážky k ceně mléka v Bavorsku
(Kč/kg), modelový propočet)

Příplatky (+) srážky (-) za		PSB ve vzorku mléka (tis./ml)					
		100	150	200	250	300	350
bílkoviny		0,01	0,03	0,02	-0,01	-0,05	-0,12
tuk		0,03	0,03	0,00	-0,09	-0,20	-0,37
třídu "S"		0,22	0,22	0,20	0,15	0,08	0,00
třídu II		0,00	0,00	-0,01	-0,02	-0,02	-0,04
RIL		0	-0,0002	-0,0003	-0,0004	-0,0005	-0,0006
celkem	Kč	+0,26	+0,28	+0,21	+0,03	-0,19	-0,53
	%	+2,7	+2,9	+2,2	+0,3	-2,0	-5,6

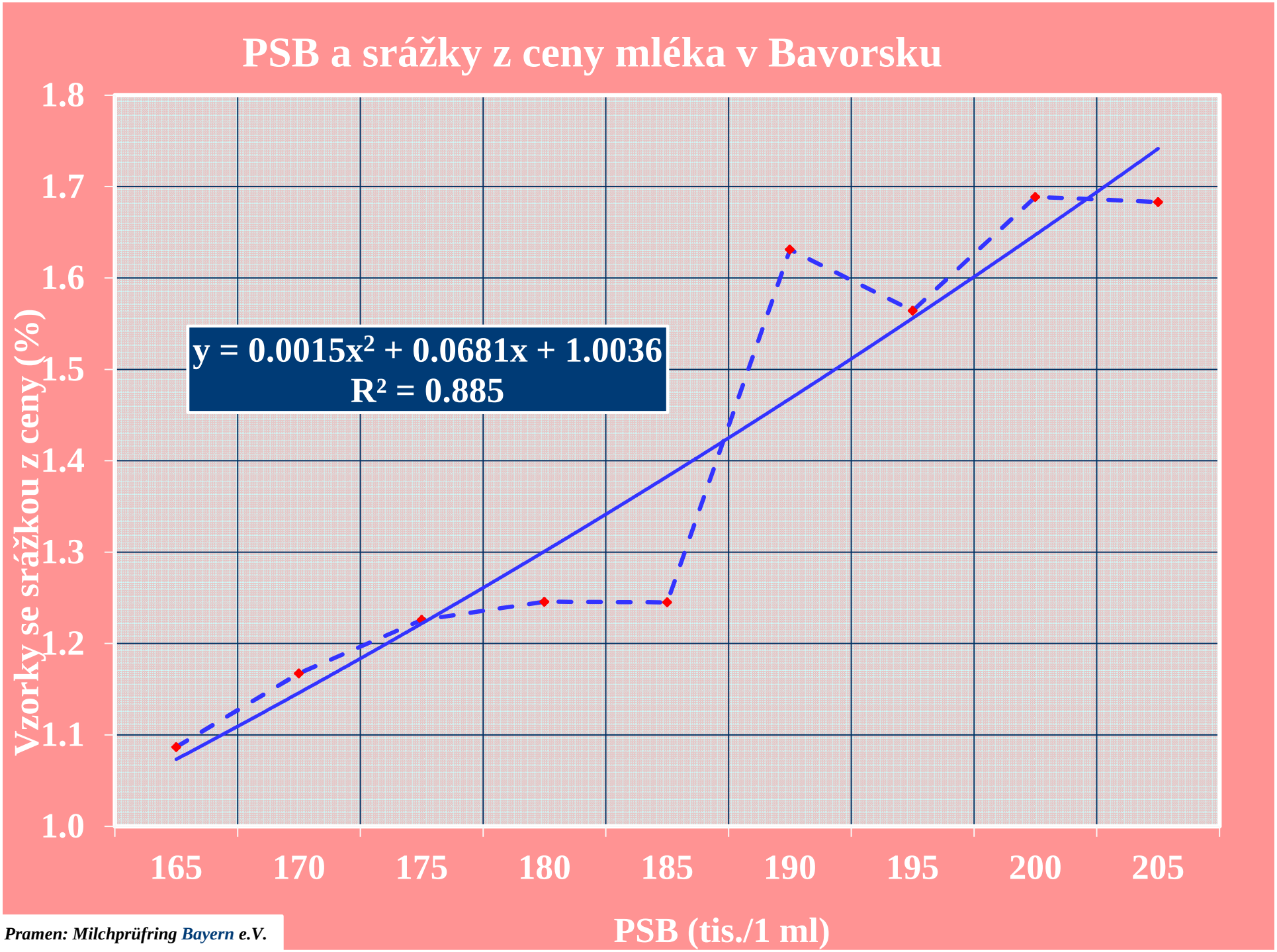
Pramen: Kvapilík a kol. (2013).
1) tržby pro všechny uvažované PSB 9,00 Kč za kg mléka

PSB a podíly vzorků mléka ve třídě jakosti "S" v Bavorsku



Pramen: Milchprüfring Bayern e.V.

PSB a srážky z ceny mléka v Bavorsku



Pramen: Milchprüfring Bayern e.V.

Přínos opatření proti mastitidám krav

(prvních 100 dnů laktace, 1 € = 25 Kč)

Ukazatel		jedn.	skupina krav	
			ošetřená	kontrolní
počet krav		n	33	36
výnosy:	- tržby za mléko	tis. Kč na skupinu	443	384
	- obměna stáda		40	70
	- celkem		483	454
náklady:	- ošetření krav	tis. Kč na skupinu	19	0
	- doplnění stáda		100	175
	- terapie		1	6
	- celkem		120	181
bilance:	- na skupinu	tis. Kč	363	273
	- na dojnici	Kč	11 000	7 600

Pramen: Kron.

Reforma SZP unie

Roční platby v rámci reformy SZP (2014 až 2020)

Prostředky	v běžných cenách		
	mil. €	mil. Kč[1)]	%
pilíř 1 (přímé platby)	309,3	8 042,7	26,2
pilíř 2 (rozvoj venkova)	873,2	22 704,1	73,8
SZP celkem	1 182,5	30 746,8	100,0

Pramen: Nařízení 1305/2013 a 1307/2012;(1), (Faostat (2014).
1) 1 € = 26,00 Kč.

Dotace z rozpočtu EU na hektar zem. půdy pro období 2015 až 2020

Státy	rozvoj venkova	přímé platby	dotace celkem	
	Kč[1)]	Kč[1)]	Kč[1)]	%
EU-15	1 916	6 279	8 195	102,8
EU-13	2 859	4 564	7 423	93,1
EU-28	2 184	5 791	7 975	100,0
ČR	2 193	6 192	8 385	105,1

Pramen: Nařízení 1305/2013 a 1307/2012;(1), (Faostat (2014).
1) 1 € = 25,00 Kč.

Reforma SZP - podpora živočišné výroby

Ukazatel	dojené krávy	krávy bez TPM	ovce a kozy	bílkovinné plodiny
počet (2014, tis.)	373	191	249	x
mil. Kč/rok	1 384	668	78	462
Kč na kus	3 710	3 497	313	820/krávu
Kč na litr (tele)	0,50	3 885	x	x

Pramen: ČSÚ 2014; Nařízení 1307/2013 .


Děkuji za pozornost a trpělivost !