

PERSPEKTIVY PRODUKCE MLÉKA A JEHO EKONOMICKÁ EFEKTIVNOST

produkce – výkupní ceny – výrobní náklady – rentabilita – zahraniční obchod



Ing. Jan Syrůček, Ph.D.

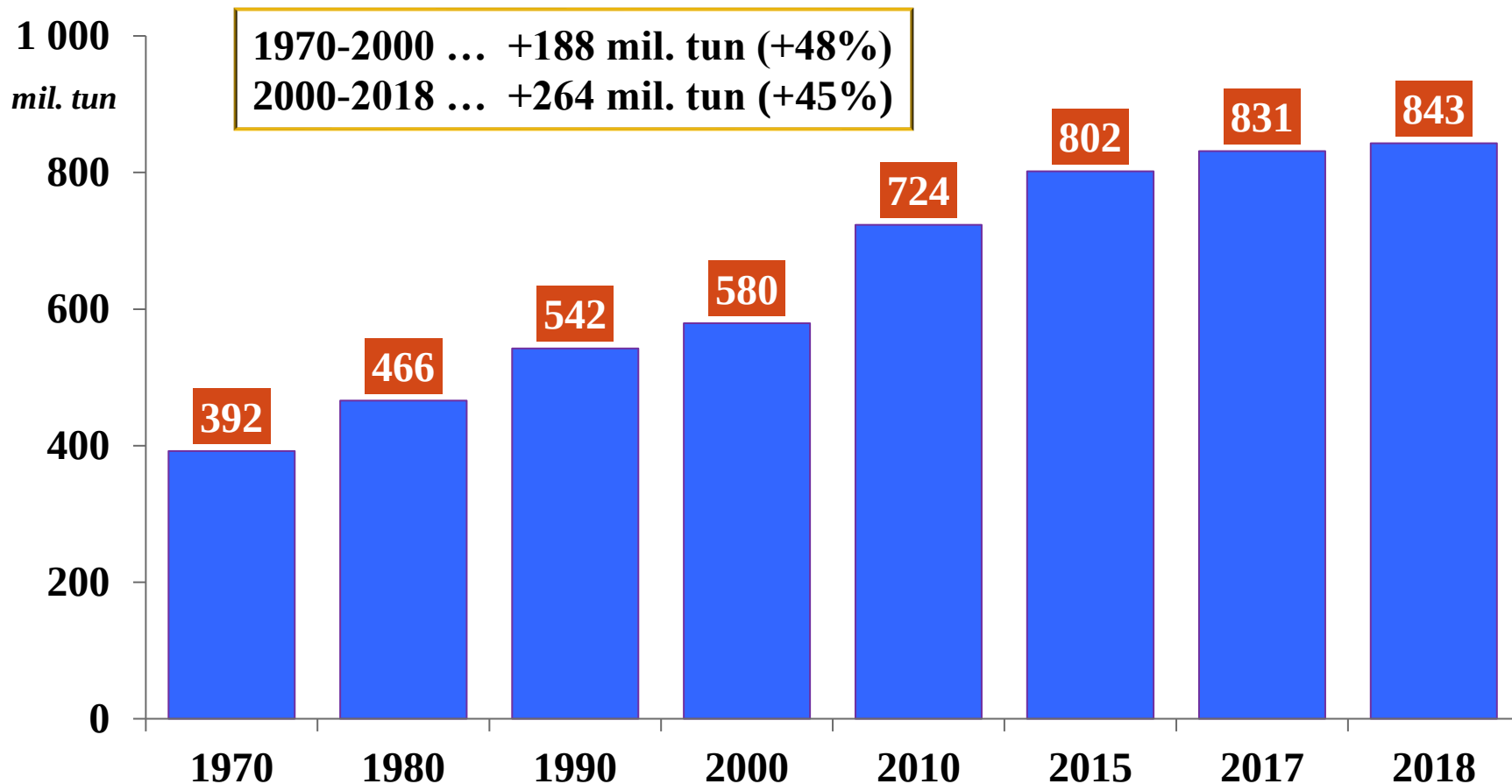
Tel. +420 267 009 529

E-mail: syrucek.jan@vuzv.cz

8. 12. 2020

Produkce mléka ve světě

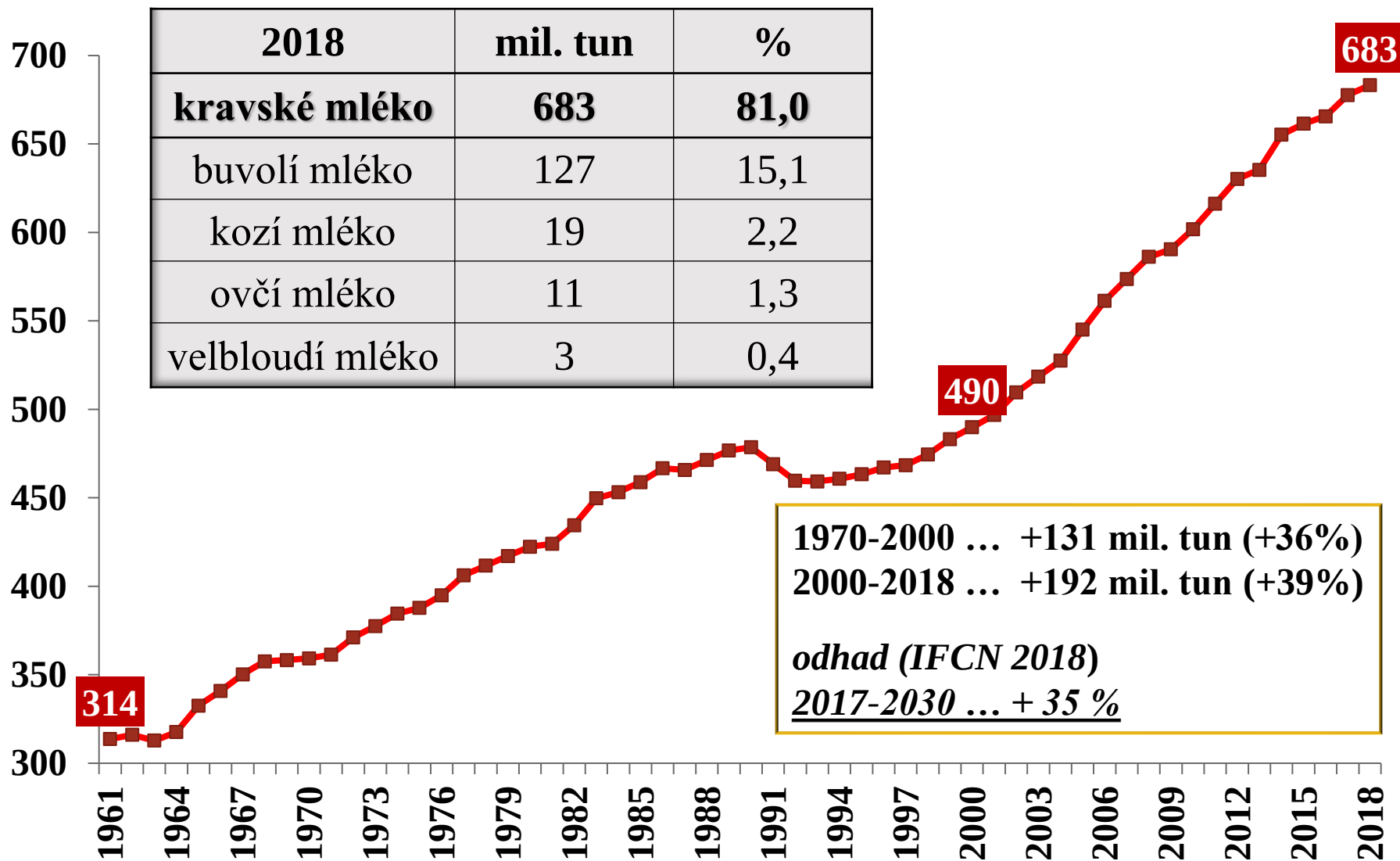
Mléko patří celosvětově mezi ekonomicky nejvýznamnější zemědělskou komoditu.



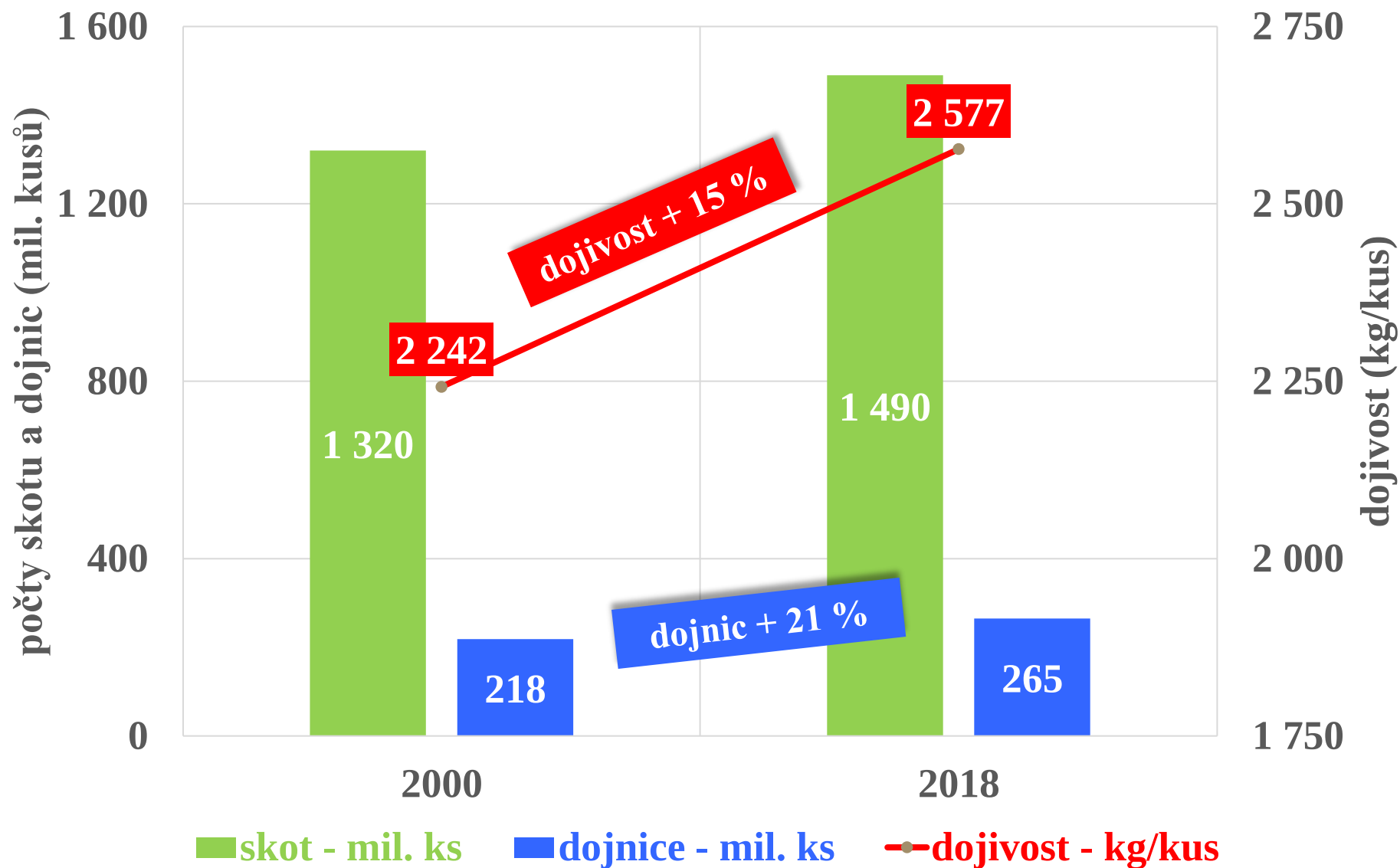
Pramen: Faostat (2020).

V roce 2019 dle odhadů FAO (2020): **852 mil. tun (+1,4 %)**

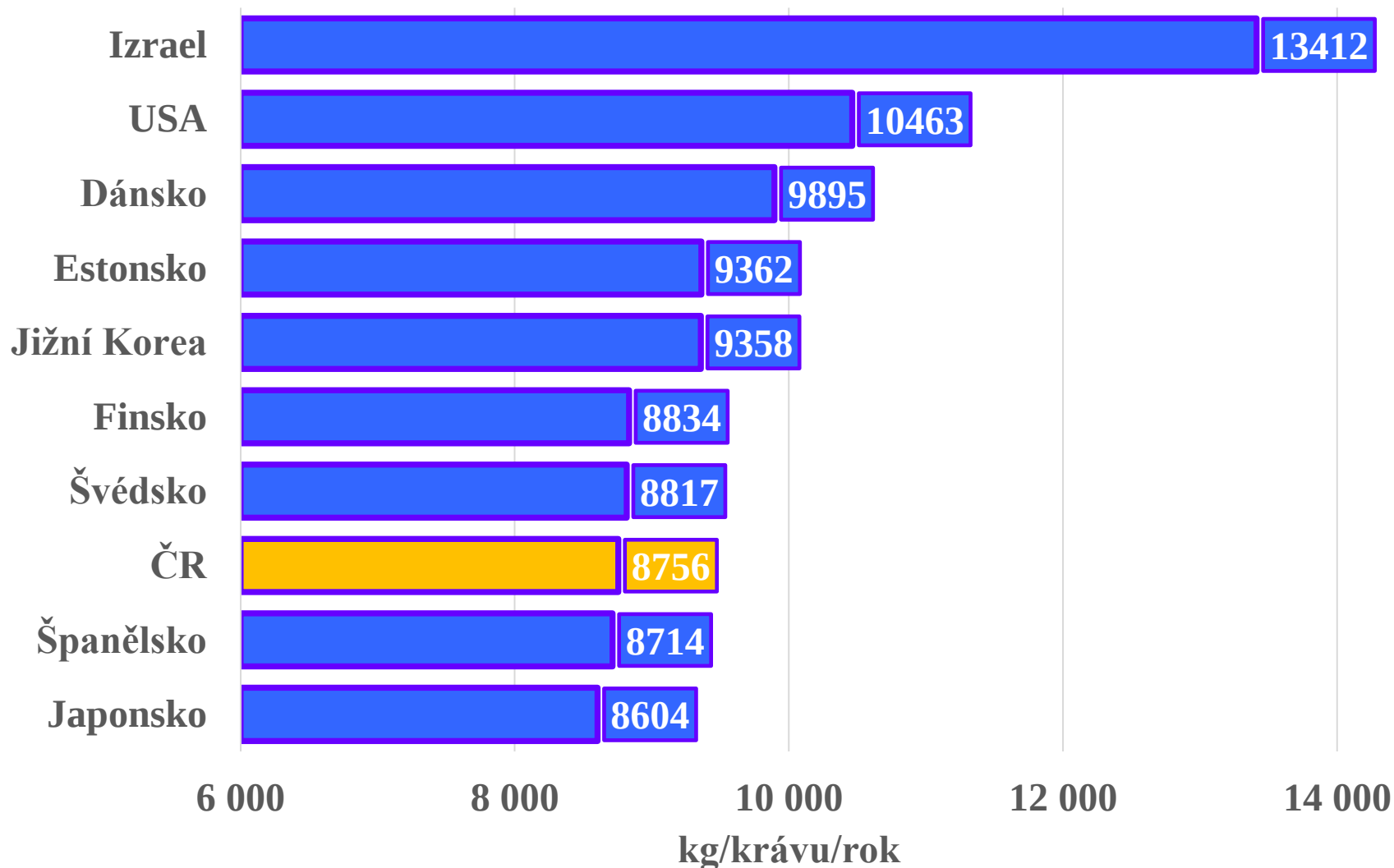
Produkce kravského mléka



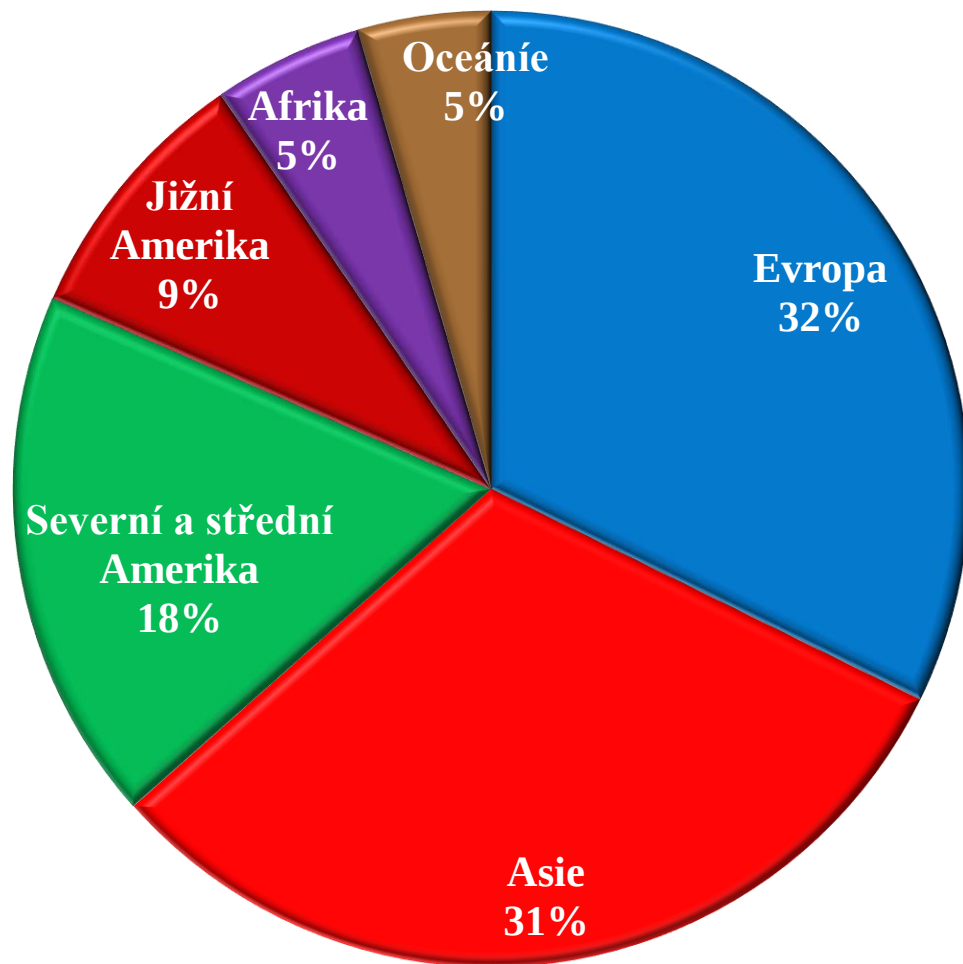
Počet skotu, dojnic a dojivost



Průměrná dojivost (197 států, 2018)



Podíl regionů na produkci kravského mléka v roce 2018



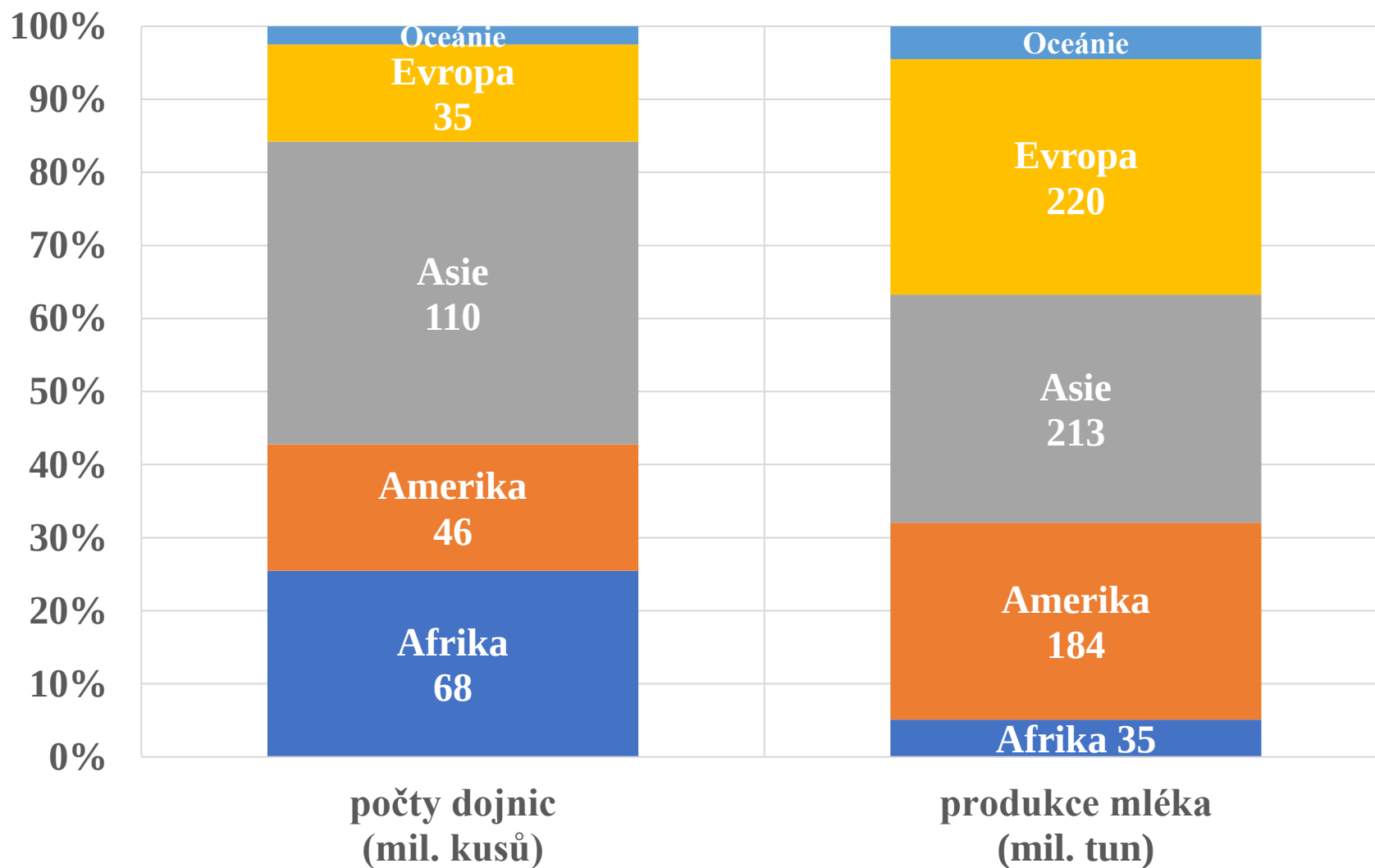
světový region	2000	2018	%
	mil. tun		
Asie	95	213	+125
Evropa	208	220	+6
Sev. a stř. Amerika	98	124	+27
Jižní Amerika	45	61	+36
Afrika	22	35	+57
Oceánie	23	31	+33

Pramen: Faostat (2020).



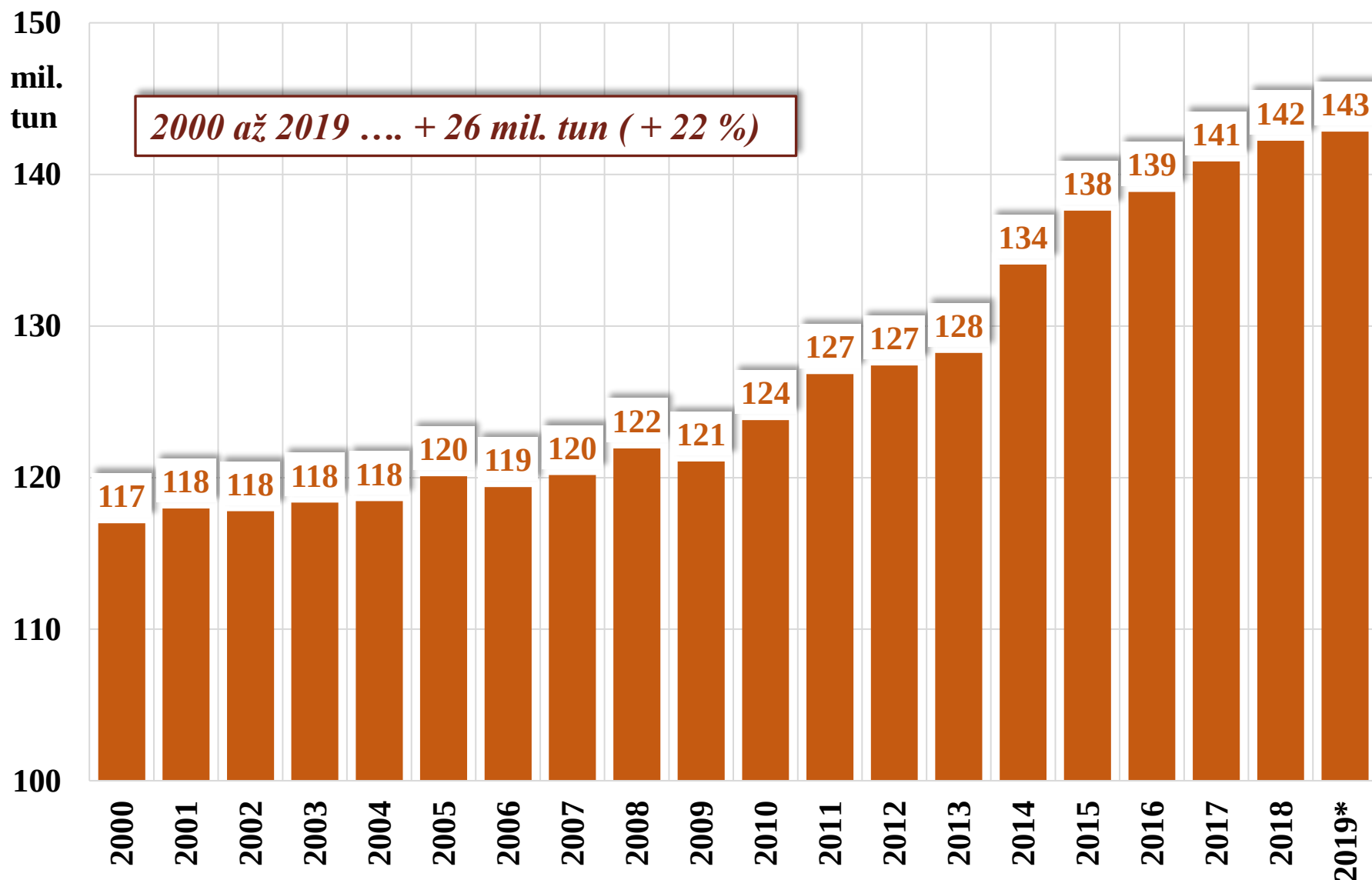
Výzkumný ústav
živočišné výroby, v.v.i.

Stavy dojníc a produkce mléka



Pramen: Faostat (2020).

Dodávky mléka v EU-27

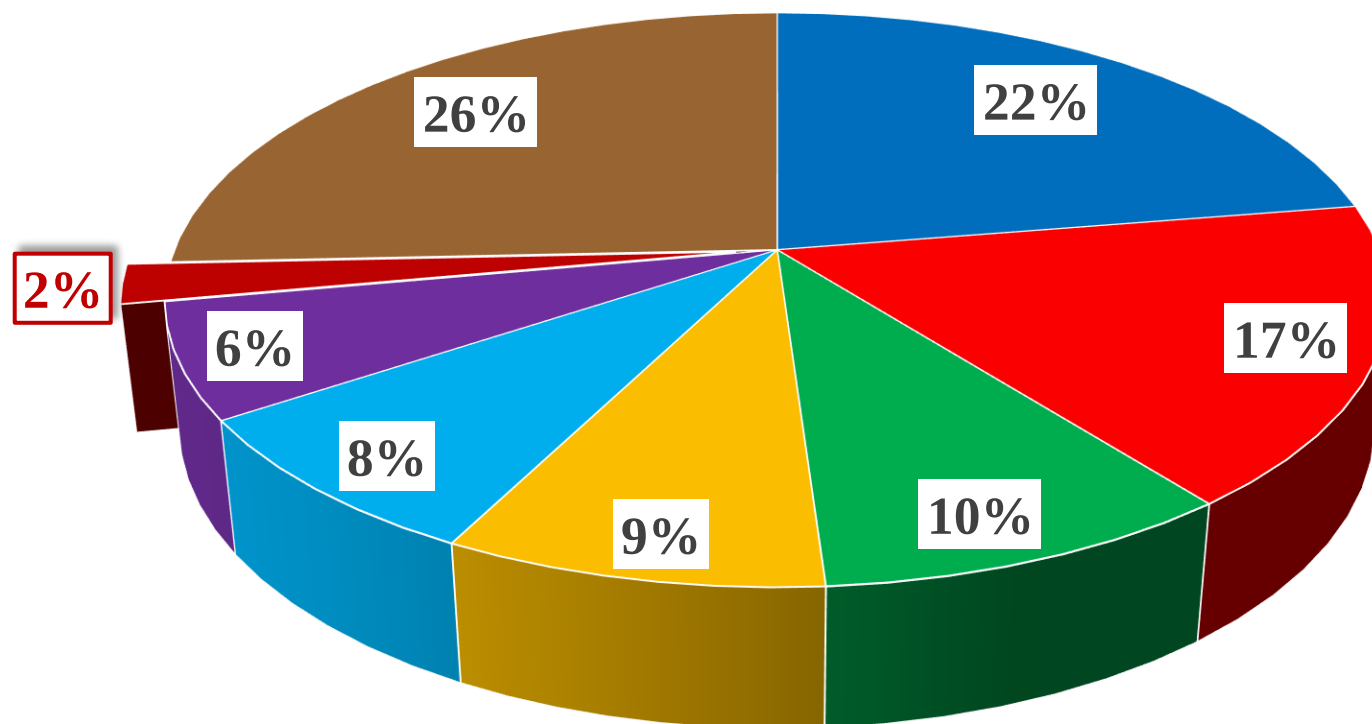


*odhad. Pramen: Evropská komise (2020).

Dodávky mléka v EU-27 v roce 2020

Dodávky v EU-27 celkem za 1-8/2020: 99 mil. tun mléka (Eurostat 2020)

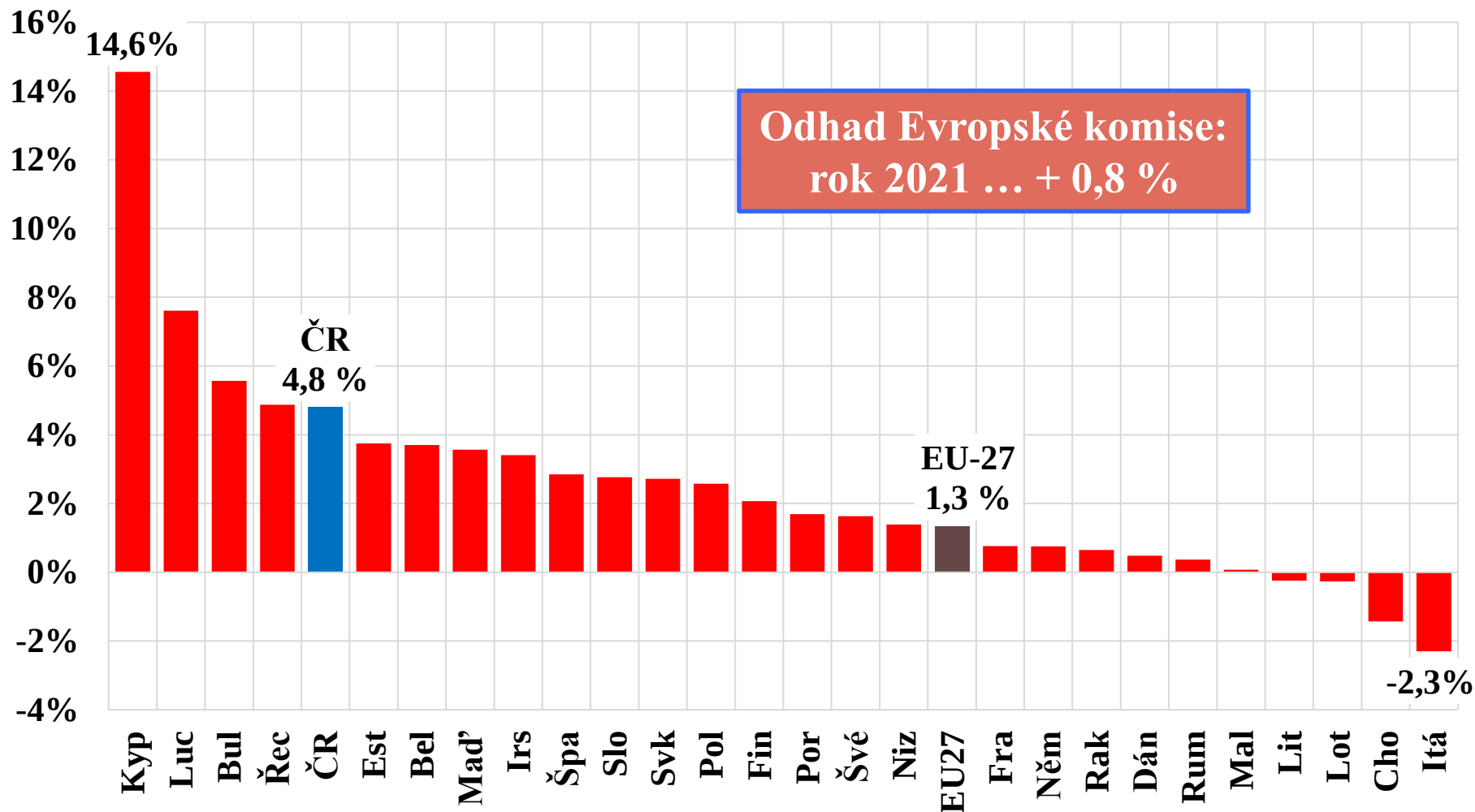
Německo + Francie + Nizozemí = 49 % dodávek



■ Německo ■ Francie ■ Nizozemí ■ Polsko ■ Itálie ■ Irsko ■ ČR ■ ostatní

Změny v dodávkách ve státech EU-27

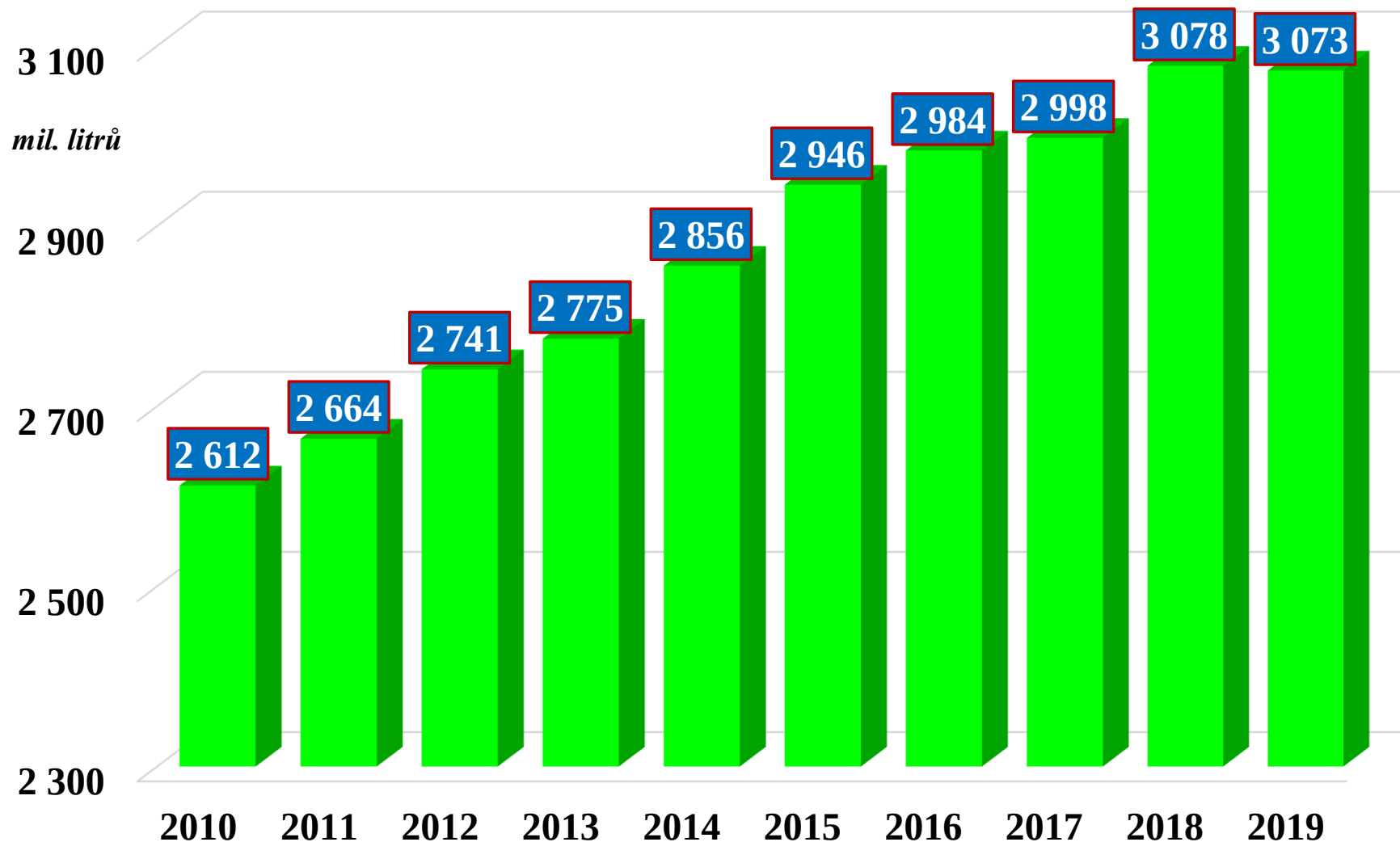
1-8/2020 vs. 1-8/2019



Výroba mléka v ČR

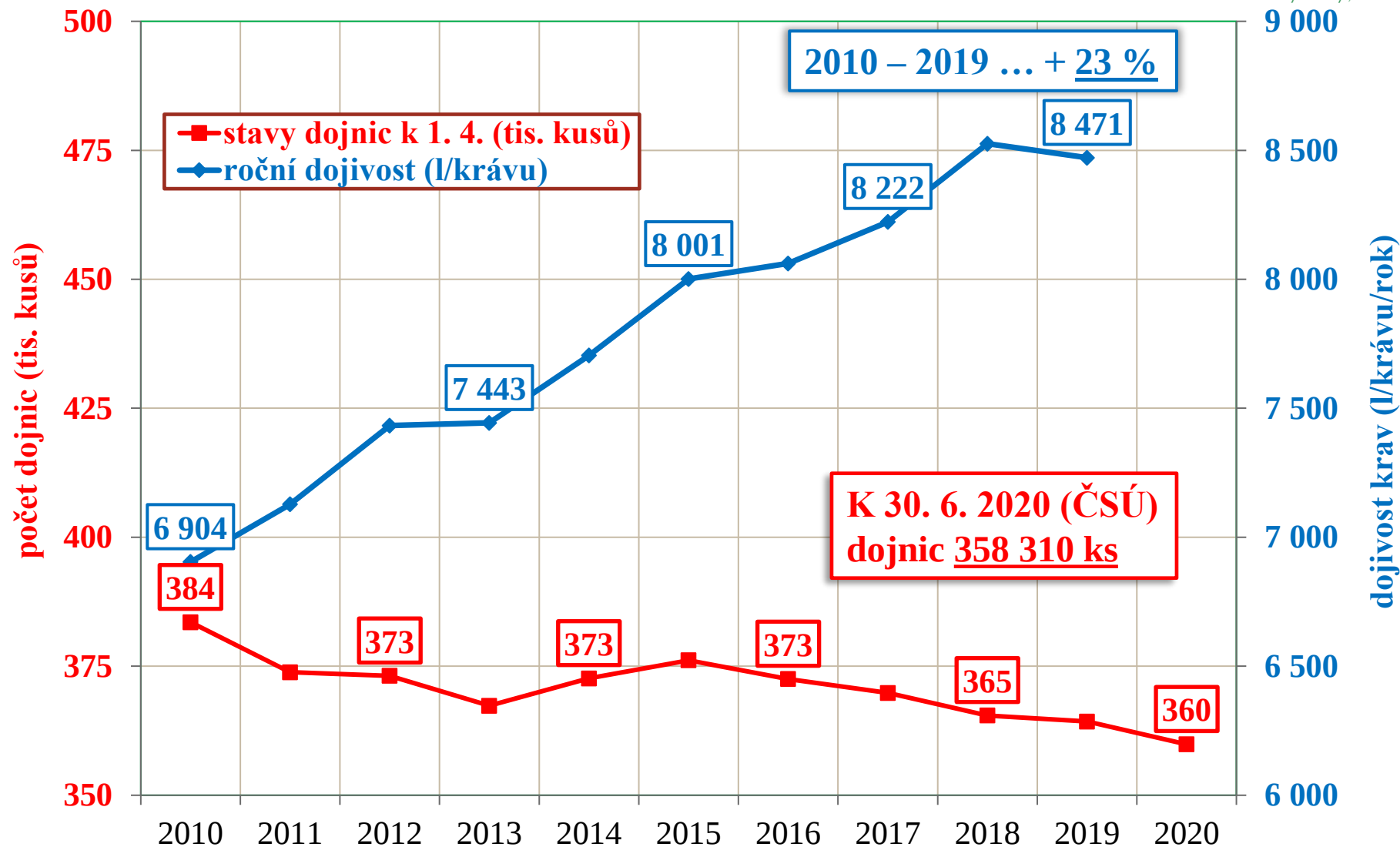


Výzkumný ústav
živočišné výroby, v.v.i.

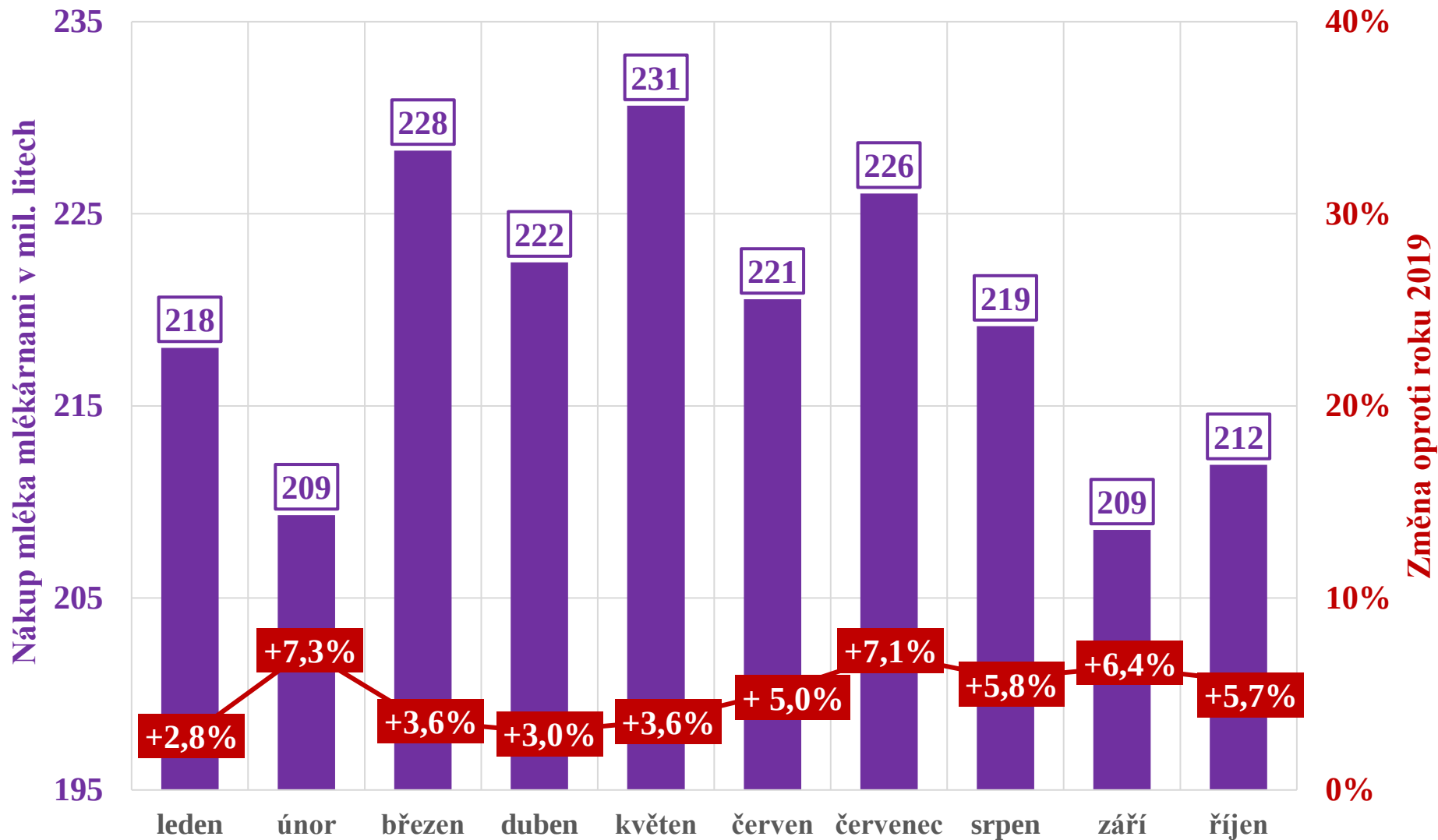


Pramen: ČSÚ (2020).

Stavy dojnic a roční dojivost v ČR



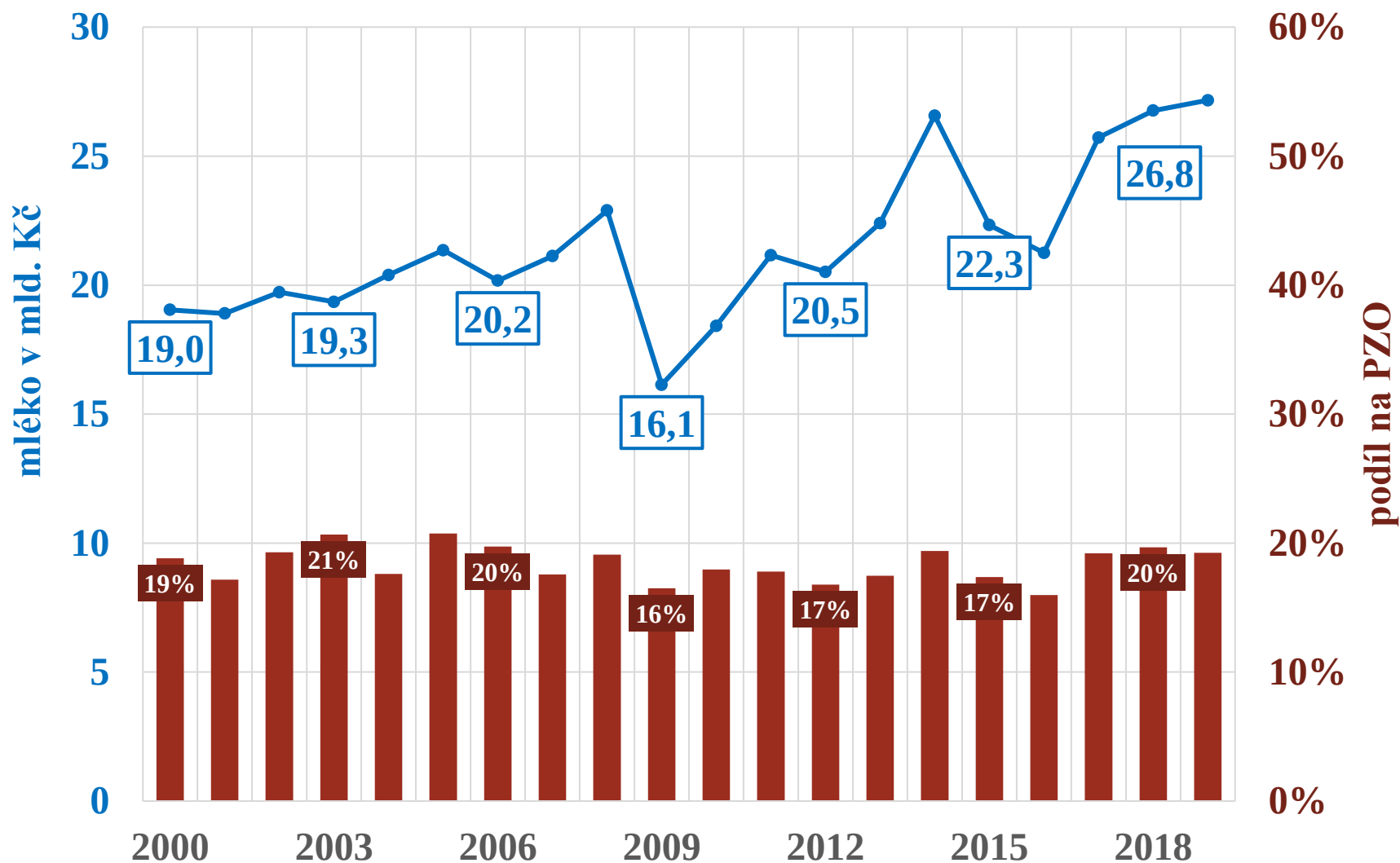
Nákup mléka v ČR v roce 2020



Produkce mléka v ČR v Kč



Výzkumný ústav
živočišné výroby, v.v.i.



rok 2019 dle odhadů, Pramen: ČSÚ (2020).

Ekonomika výroby mléka

- Výroba mléka patří mezi **významnou oblast českého agrárního** sektoru.
- Pro udržení chovu a zajištění budoucí soběstačnosti v produkci mléka je nezbytná **ekonomická výhodnost produkce**.
- Cílem podnikání je dosahování **ZISKU**.
- Ekonomická efektivita je ovlivněna působením **řady vnitřních a vnějších faktorů**.



Faktory ovlivňující ziskovost

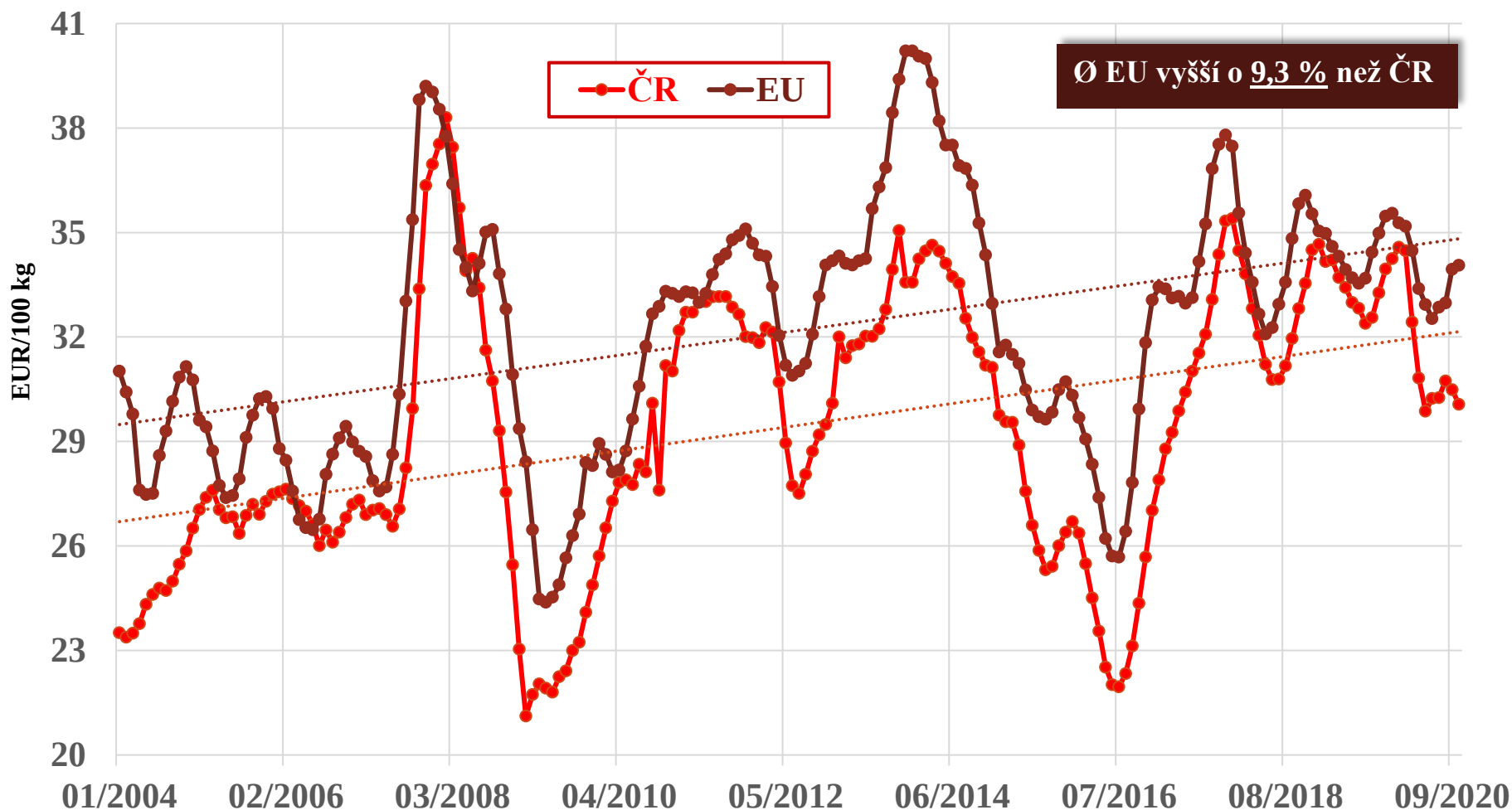
- *Ceny mléka*
- *Ceny vstupů*
- *Dotace*

- *Dojivost*
- *Reprodukce*
- *Výživa a krmení krav*
- *Dlouhověkost a obměna stáda*
- *Zdravotní stav*
- *Odchov telat*



Dlouhodobý vývoj cen mléka

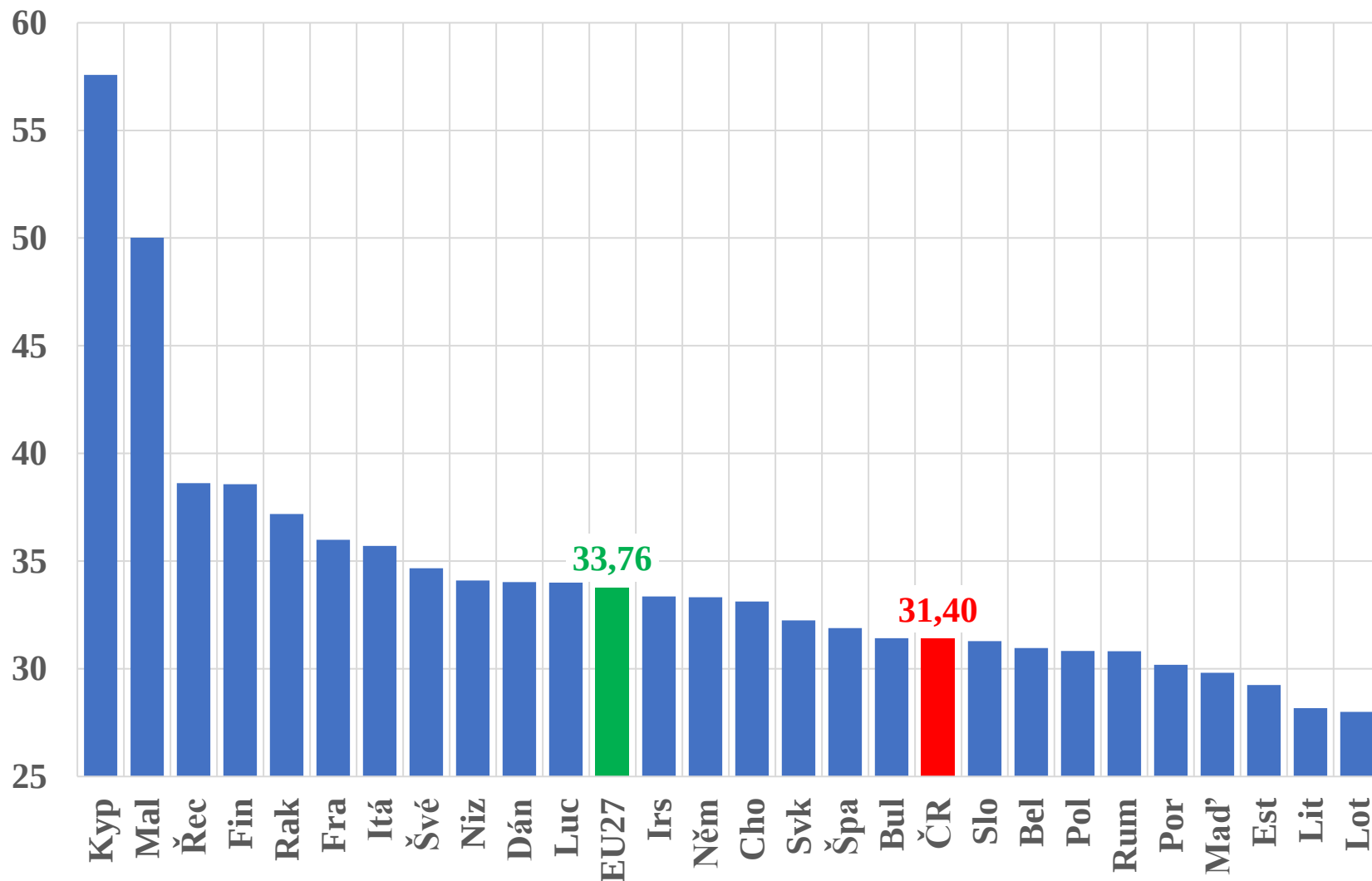
průměr EU* a ČR dle Evropské komise



* dle členství 24 až 28 států v letech 2004 až 2019 a 27 států (bez Velké Británie) v roce 2020

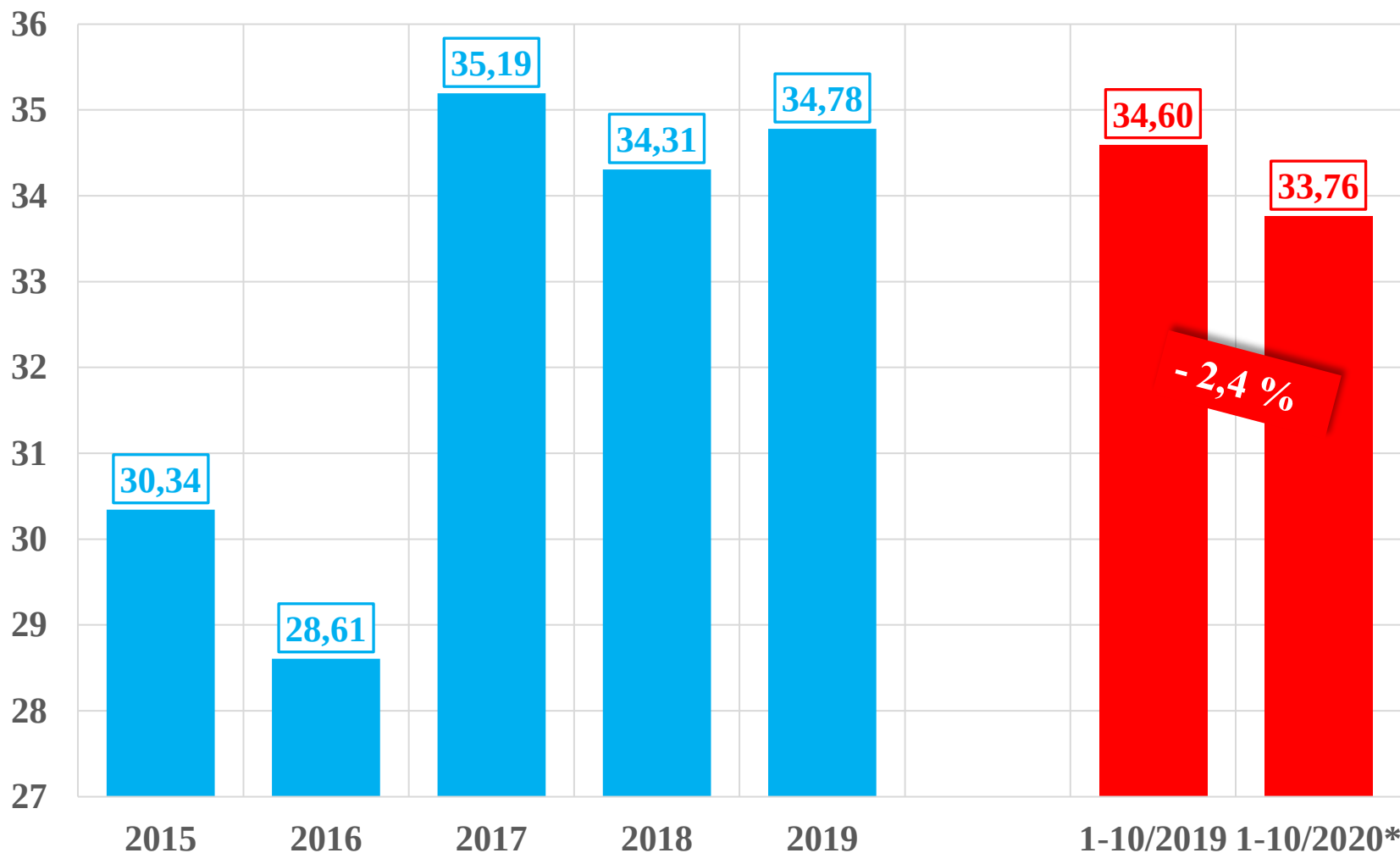
Pramen: Evropská komise (2020).

Průměrné ceny ve státech EU-27 za 1-10/2020*



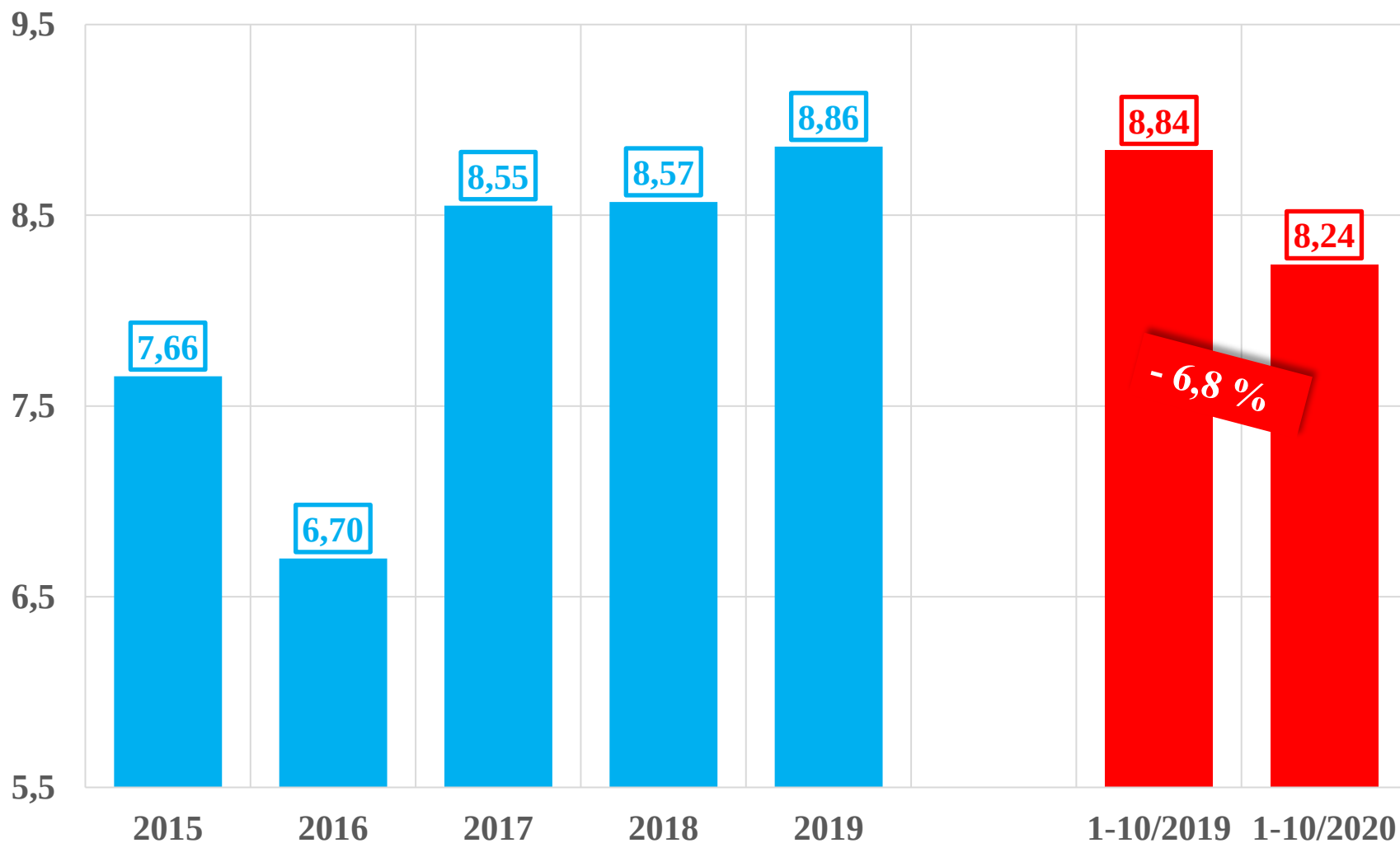
* cena za říjen vykazovaná jako odhadovaná, pramen: Evropská komise (2020).

Vývoj průměrných cen mléka v EU-27 v EUR na 100 kg

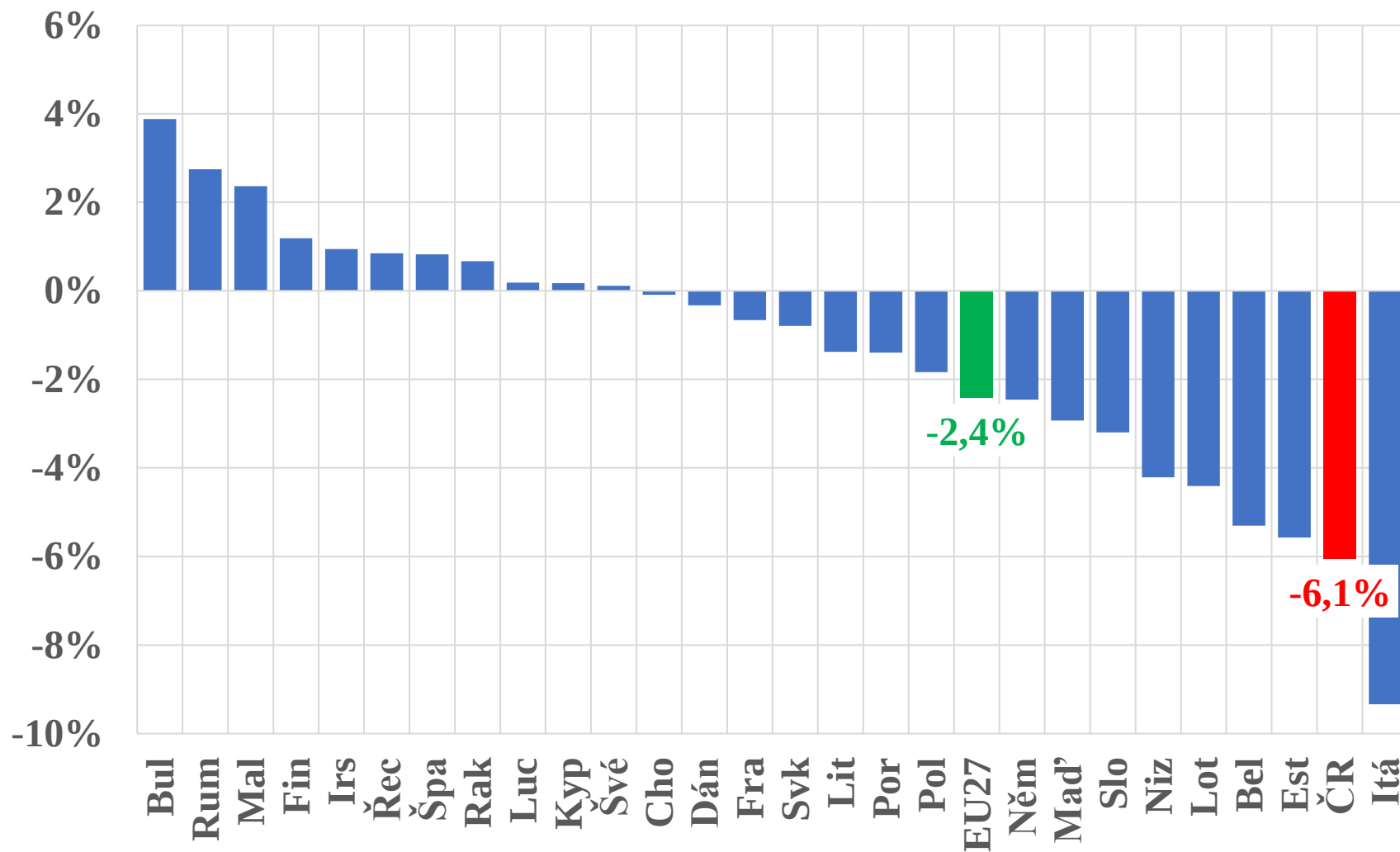


* cena za říjen vykazovaná jako odhadovaná, pramen: Evropská komise (2020).

Vývoj průměrných cen mléka v ČR – nákup mlékáren



Změna ceny mléka (1-10/2019 vs. 1-10/2020*)



* cena za říjen vykazovaná jako odhadovaná, pramen: Evropská komise (2020).

Nákladové šetření výroby mléka ve VÚŽV

- Sběr údajů ze zemědělských podniků v ČR.
- Produkční a ekonomické ukazatele výroby mléka.
- Získávání ročních dat prostřednictvím **dotazníku**.
- Výpočet nákladů, zisku, vlivu faktorů aj.
- Zapojené podniky obdrží **výsledky** s porovnáním.
- Databáze dat z let **2006 až 2019**.

Výzkumný ústav
živočišné výroby, v.v.i.

 Výzkumný ústav živočišné výroby, v.v.i.		kontakt: Ing. Jan Šyrbálek, Ph.D.		e-mail: jan.syrbalek@uvv.vuz.cz		tel: 267 009 529	
		1. název podniku		2. právní forma			
3. obec		4. ulice		5. č.p.		6. okres	
						7. kraj	
8. kontaktní osoba		8a) e-mail		8. b		ukazatel	
						jednotka	
						dojnice	
						20. březosť po 1. inseminaci jalovce	
						%	
						21. březosť po všech inseminacích jalovi	
						%	
9. zemědělská půda (ha)		9a) z toho v AČ (LFA) (ha)		10. TTP (ha) /		22. březosť po 1. inseminaci dojnice	
						%	
						23. březosť po všech inseminacích dojnic	
						%	
						průměr vyřazení	
						%	
						24. kulhání	
						ks	
						25. záživací poruchy	
						ks	
						26. mastitidy	
						ks	
16. počet kusů dojnic dle plemene		17. krmné dny dojnic		18. @ cena		27. poruchy plodnosti	
						ks	
						28. poranění a úrazy	
						ks	

Datce	specifikace	počet jedn./ks/VOL	Kč celkem	poznámka
48. a) VCV	Podpora vázaná na produkci (oživlé komodity), dojnice			sazba (2019): 3 730,46 Kč/VOL
48. b) PVŠ	Přechodné vnitrostátní podpory, přežvýkavci			sazba (2019): 10,19 Kč/VOL
48. c) PRV	Dobré životní podmínky zvířat (v chovu dojcnic) Zvětšení lehacího prostoru Zlepšení stájového prostředí Zajištění přístupu do výběhu pro suchostojné krávy			sazba: 13 EUR/VOL
48. d) Národní dotace	dotační titul 19.A (jakost Q CZ) dotační titul 20.A (zlepšení životních podmínek dojcnic)			
	druh silážne/senáže	vnitropodniková cena (Kč/t)	výroba (tun)	
	a) kukuřičná			
	b)			
	c)			
	d)			
	e)			
49. výroba a spotřeba siláží a senáží	50 a) jednotn.krmivo - pšenice, jačmen, kukuřičné zrnko	50 b) ostatní zrnko		
	tun /	tis. Kč/krok tun /		
50. ostatní krmiva (spotřeba v tunách a roční výjady v tis. Kč)	50 d) faktovky extrahovaný/extrudovaný šrot	50 e) baršpor		
	extrahovaný / extrudovaný	tun / tis.		
	Kč/krok	 tun /		
ks				
ks				
				Názory, připomínky a doporučení
				61. ostatní náklady (P+M) nájemní

51. pracovní náklady celkem		51. a) sociální a zdravotní pojištění	51. b) pracovní náklady přímé	51. c) ostatní pracovní náklady
52. krmiva a steliva celkem	52a) z toho: krmiva jadrná	52b) z toho: krmiva objemná	52c) z toho: vlastní krmiva	
52d) z toho: nakoupená krmiva	53. vet. a plem. úkony celkem	53 a) z toho desinfek. prostředky	53 b) z toho veterinárními úkony a léčiva	
53 c) z toho inseminace a plemenářské úkony	54. odpisy krav	55. odpisy majetku	56. pojištění majetku a krav (včetně vozového parku)	
57. opravy a udržování (včetně náhradních dílů)	58. energie	59. režie podniková (pro dojnice) (rozpočítané z celk. režii podniku)	60. režie dovezet (pro dojnice) (rozpočítané z celk. režii dovozu)	
61. ostatní náklady (Přísil, nájemné, doprava...)			62. NÁKLADY CELKEM	
Názory, připomínky a doporučení				

Struktura výpočtu ekonomických ukazatelů výroby mléka ve VÚŽV

krmiva jadrná

+ krmiva objemná

+ ostatní krmiva a steliva

+ pracovní náklady (mzdy + odvody)

+ odpisy krav

+ odpisy majetku

+ veterinární výkony

+ plemenářské výkony a inseminace

+ opravy a udržování

+ energie

+ pojištění majetku a krav

+ režijní náklady

+ ostatní nákladové položky

= **náklady celkem**

- odpočet vedlejších výrobků
(telata a statková hnojiva)

= **náklady po odpočtu**

tržby za prodej mléka

- náklady po odpočtu

= **zisk bez dotací**

+ přímé a nepřímé podpory

= **zisk včetně veškerých dotací**

Ministerstvo zemědělství České republiky
Těšnov 17
117 05 Praha 1

v y d á v á

OSVĚDČENÍ

č. 17210/2010 - 7

o uznání uplatněné certifikované metodiky
v souladu s podmínkami „Metodiky hodnocení výsledků výzkumu a vývoje“

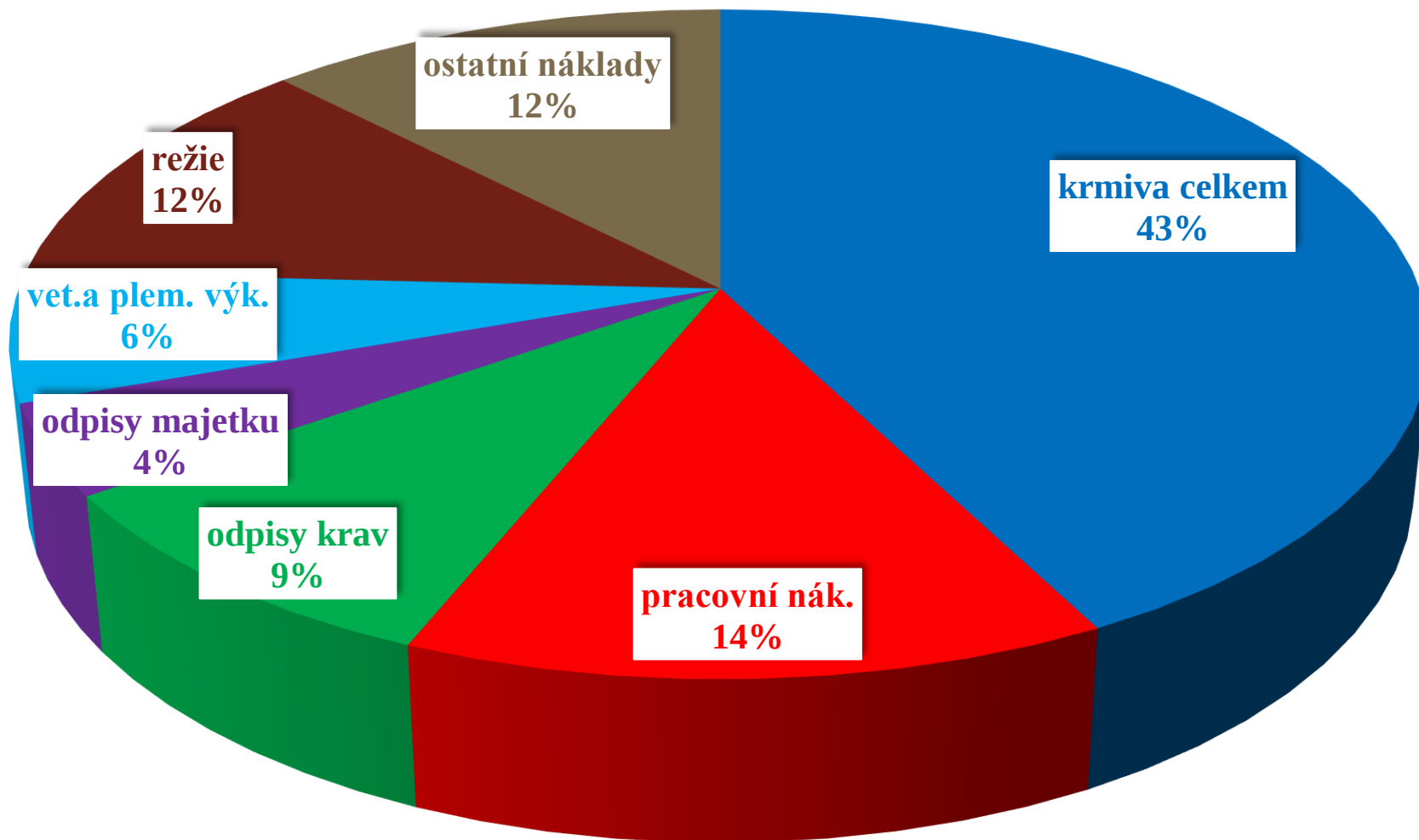
Hodnocení ekonomických ukazatelů výroby mléka

Ing. Jindřich Kvapilík, DrSc.

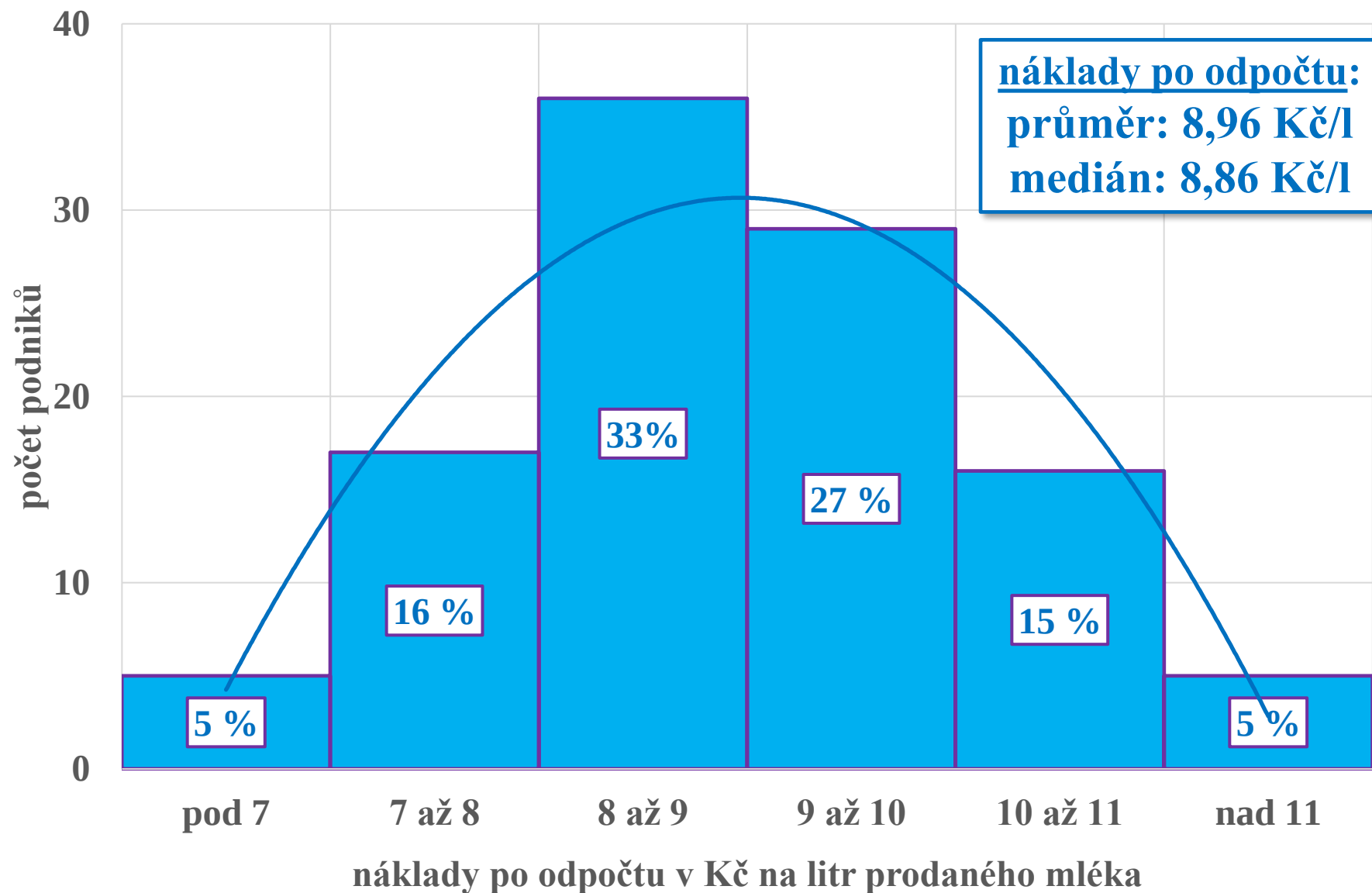
Náklady výroby mléka

Nákladová položka	2017		2018		2019	
	na krávu	na litr mléka	na krávu	na litr mléka	na krávu	na litr mléka
krmiva a steliva	31 472	3,81	31 932	3,76	33 983	3,99
pracovní náklady	9 889	1,20	10 496	1,24	10 997	1,29
odpisy krav	7 136	0,86	7 134	0,84	7 256	0,85
odpisy majetku	3 133	0,38	3 421	0,40	3 511	0,41
veterinární výkony	3 001	0,36	3 270	0,39	3 462	0,41
opravy a udržování	1 922	0,23	2 124	0,25	2 232	0,26
energie	1 514	0,18	1 709	0,20	1 787	0,21
plemenářské výkony	1 396	0,17	1 453	0,17	1 520	0,18
pojištění majetku a krav	453	0,05	418	0,05	415	0,05
režijní náklady	9 006	1,09	9 602	1,13	9 523	1,12
ostatní nákladové položky	4 599	0,56	4 915	0,58	5 418	0,64
náklady celkem	73 521	8,90	76 475	9,02	80 105	9,41
odpočet (telata a stat.hnojiva)	3 846	0,47	3 861	0,46	3 886	0,46
náklady po odpočtu	69 675	8,43	72 614	8,56	76 220	8,96

Struktura ročních nákladů (2019)



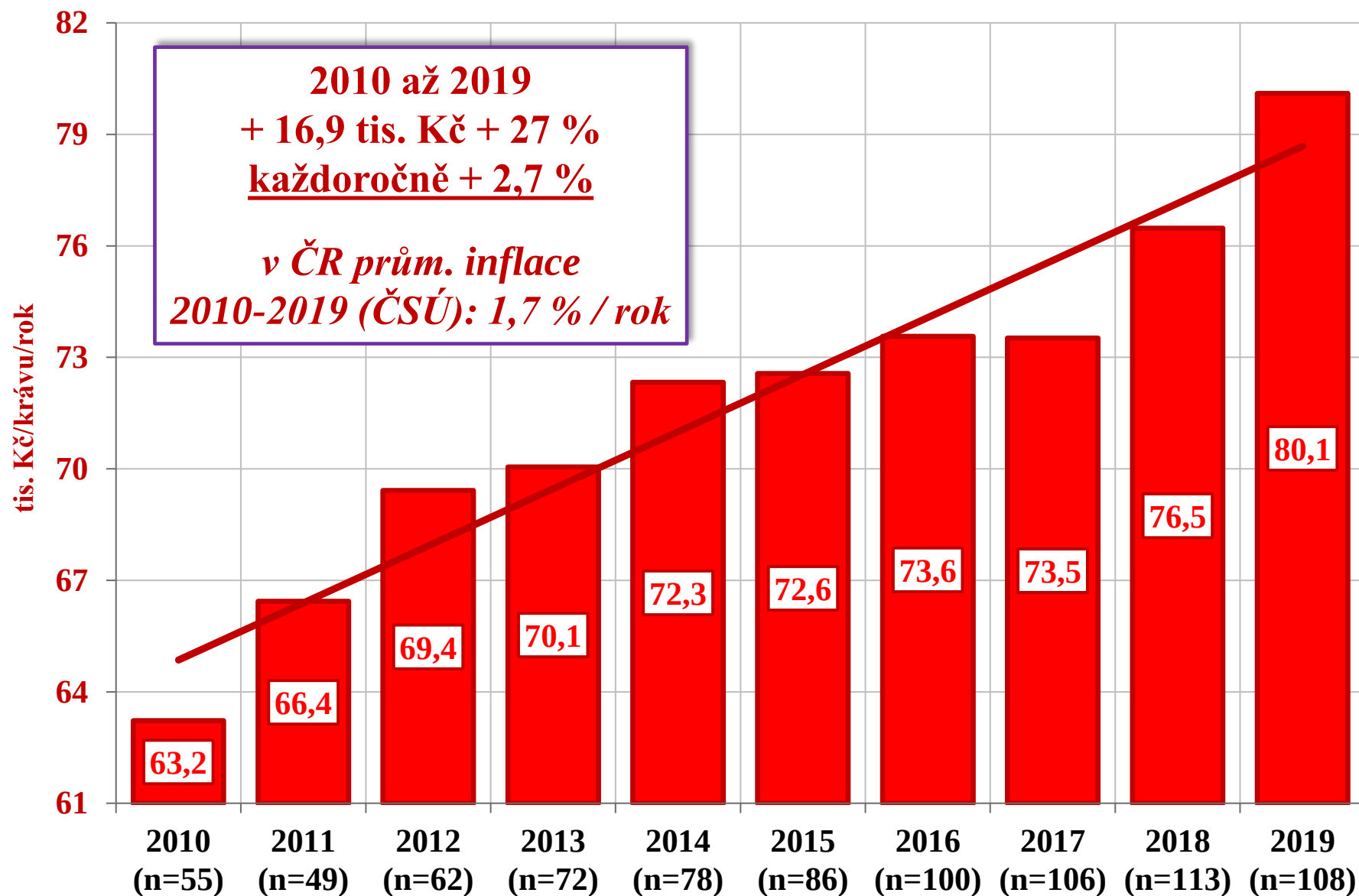
Četnosti nákladů (2019)



Vývoj nákladů na krávu a rok

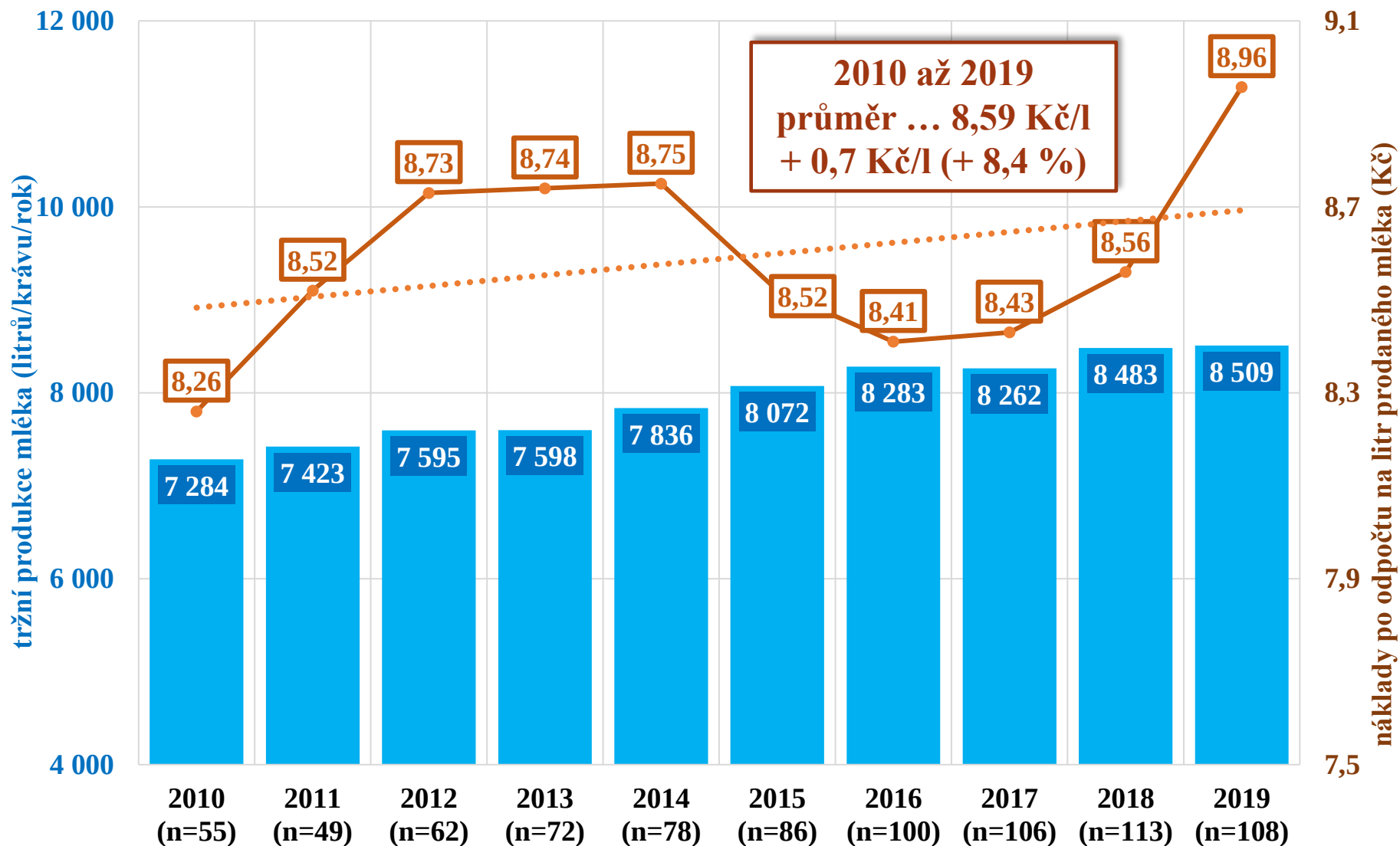


Výzkumný ústav
živočišné výroby, v.v.i.



Vývoj nákladů na litr mléka

náklady po odpočtu na litr prodaného mléka



Náklady v Německu Šlesvicko-Holštýnsko

ukazatel	2017		2018		2019	
	Kč/krávu	Kč/litr	Kč/krávu	Kč/litr	Kč/krávu	Kč/litr
počet podniků	967		944		870	
dojivost (l/krávu/rok)	8 681		8 833		9 089	
krmiva	46 461	5,35	49 690	5,63	56 835	6,25
pracovní náklady	18 923	2,18	21 401	2,42	21 767	2,39
veterinární náklady	3 187	0,37	3 623	0,41	3 728	0,41
odpisy majetku	5 736	0,66	5 859	0,66	6 236	0,69
ostatní náklady	10 791	1,24	11 539	1,31	12 586	1,38
náklady celkem	85 098	9,80	92 112	10,43	101 152	11,13

1 EUR = 26 Kč, pro přepočet z kg na litr mléka byl použit koeficientem 1,027.

Pramen: Junge (2020).

Náklady dle plemena (2019)

ukazatel/plemeno	C		H	
počet podniků	39		56	
Kč na	<i>KD</i>	<i>litr*</i>	<i>KD</i>	<i>litr*</i>
krmiva a steliva	82,20	4,11	98,72	3,83
pracovní náklady	27,51	1,37	31,53	1,22
odpisy krav	17,81	0,89	21,52	0,84
odpisy majetku	9,47	0,47	9,55	0,37
vet. a plem. náklady	10,96	0,55	14,95	0,58
opravy a udržování	5,76	0,29	5,97	0,23
energie	5,13	0,26	5,00	0,19
pojištění majetku a krav	1,07	0,05	1,25	0,05
režie	24,09	1,20	25,59	0,99
ostatní nákladové položky	13,04	0,65	18,29	0,71
náklady celkem	197,05	9,85	232,37	9,02
náklady po odpočtu	186,36	9,31	222,00	8,62

* na litr prodaného mléka

Náklady dle výrobní oblasti (2019)

ukazatel	produkční oblast v Kč na		oblast ANC* v Kč na	
	KD	litr**	KD	litr**
<i>počet podniků</i>	47		61	
<i>dojivost / tržní produkce</i>	9 130 / 8 863		8 451 / 8 235	
krmiva a steliva	92,89	3,83	93,04	4,12
pracovní náklady	30,58	1,26	29,74	1,32
odpisy krav	21,09	0,87	18,97	0,84
odpisy majetku	8,91	0,37	10,10	0,45
veterinární a plem. náklady	14,30	0,59	12,34	0,55
ostatní náklady	59,07	2,43	49,48	2,19
náklady celkem	226,84	9,34	213,68	9,47
náklady po odpočtu	216,31	8,91	202,97	9,00

*oblasti s přírodními či jinými zvláštními omezeními (dříve označované jako LFA oblasti)

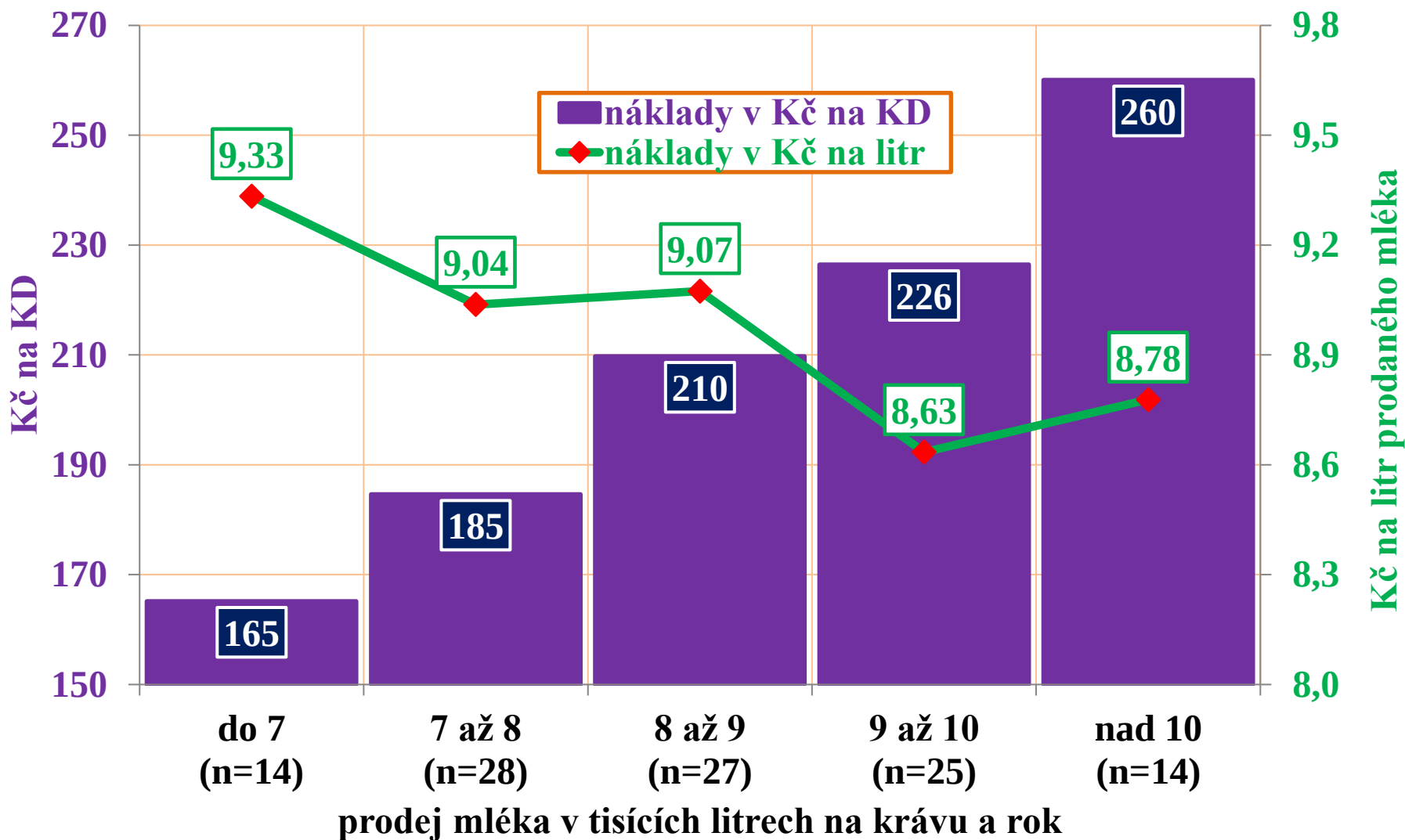
** na litr prodaného mléka

Náklady dle tržní produkce (2019)

náklady po odpočtu na litr prodaného mléka



Výzkumný ústav
živočišné výroby, v.v.i.



Ekonomické ukazatele dle dojivosti (Kč/kg)

Šlesvicko-Holštýnsko (2019)

tržní produkce*	pod 7	7 až 8	8 až 9	9 až 10	nad 10
počet podniků	12	35	106	150	81
dojivost (kg/krávu/rok)	6 305	7 658	8 551	9 518	10 496
tržby za mléko	8,93	9,17	9,08	9,19	9,20
ostatní výnosy	1,08	1,29	1,02	0,98	0,99
výnosy celkem	10,00	10,46	10,10	10,17	10,19
krmiva	6,99	6,64	6,22	5,99	5,68
pracovní náklady	3,80	3,20	2,79	2,68	2,48
veterinární náklady	0,39	0,43	0,40	0,42	0,40
odpisy majetku	0,55	0,65	0,60	0,59	0,62
ostatní náklady	1,87	1,75	1,40	1,33	1,27
náklady celkem	13,60	12,67	11,41	11,01	10,45
výnosy minus náklady	-3,60	-2,22	-1,31	-0,84	-0,26

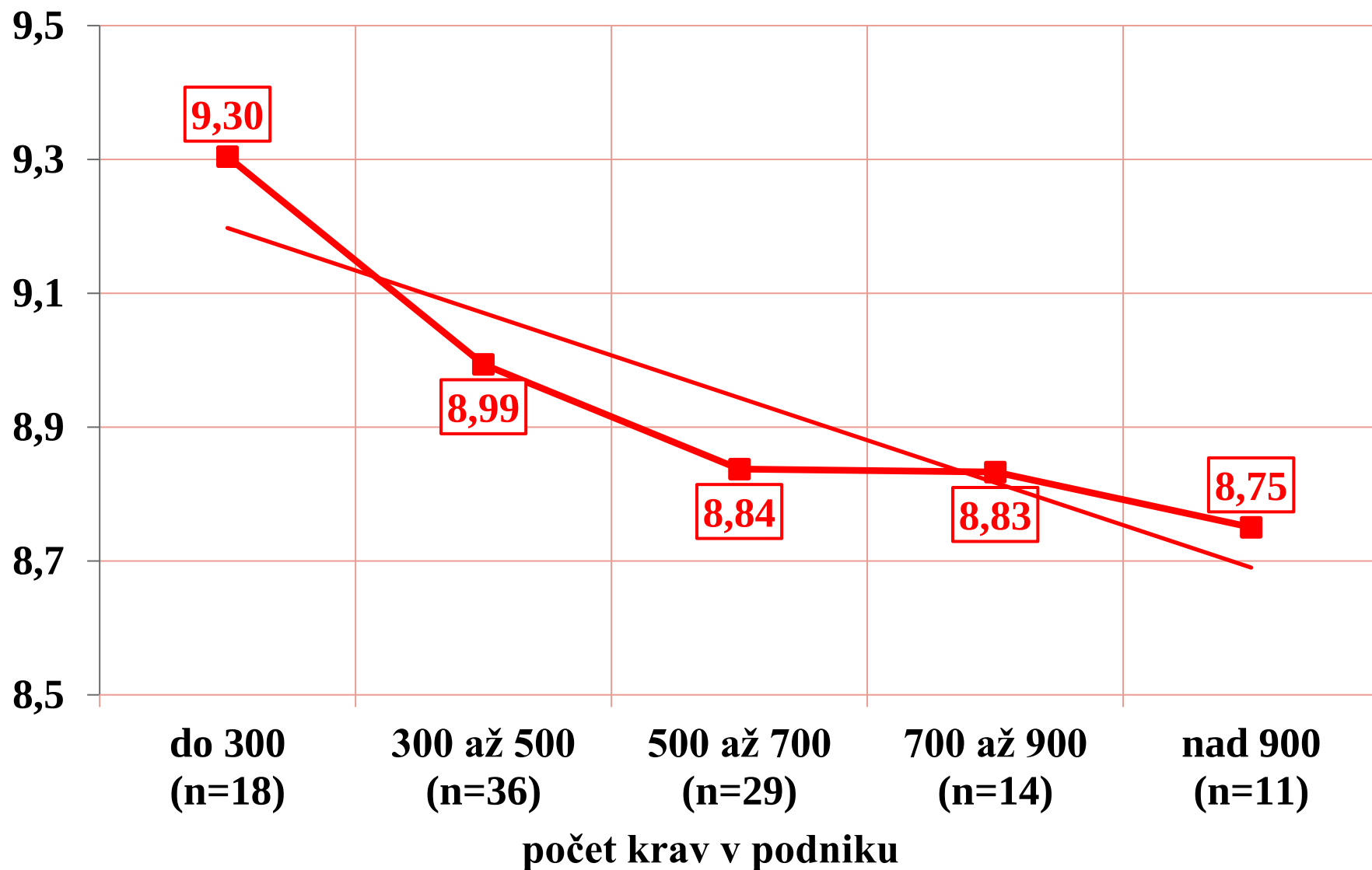
*tržní produkce mléka v tis. kg na krávu a rok.

údaje od podniků ve spolkové zemi Šlesvicko-Holštýnsko, pramen: Junge (2020).

1 EUR = 25,672 Kč (ČNB)

Náklady dle velikosti stáda (2019)

náklady po odpočtu v Kč na litr prodaného mléka



Kalkulace zisku bez dotací

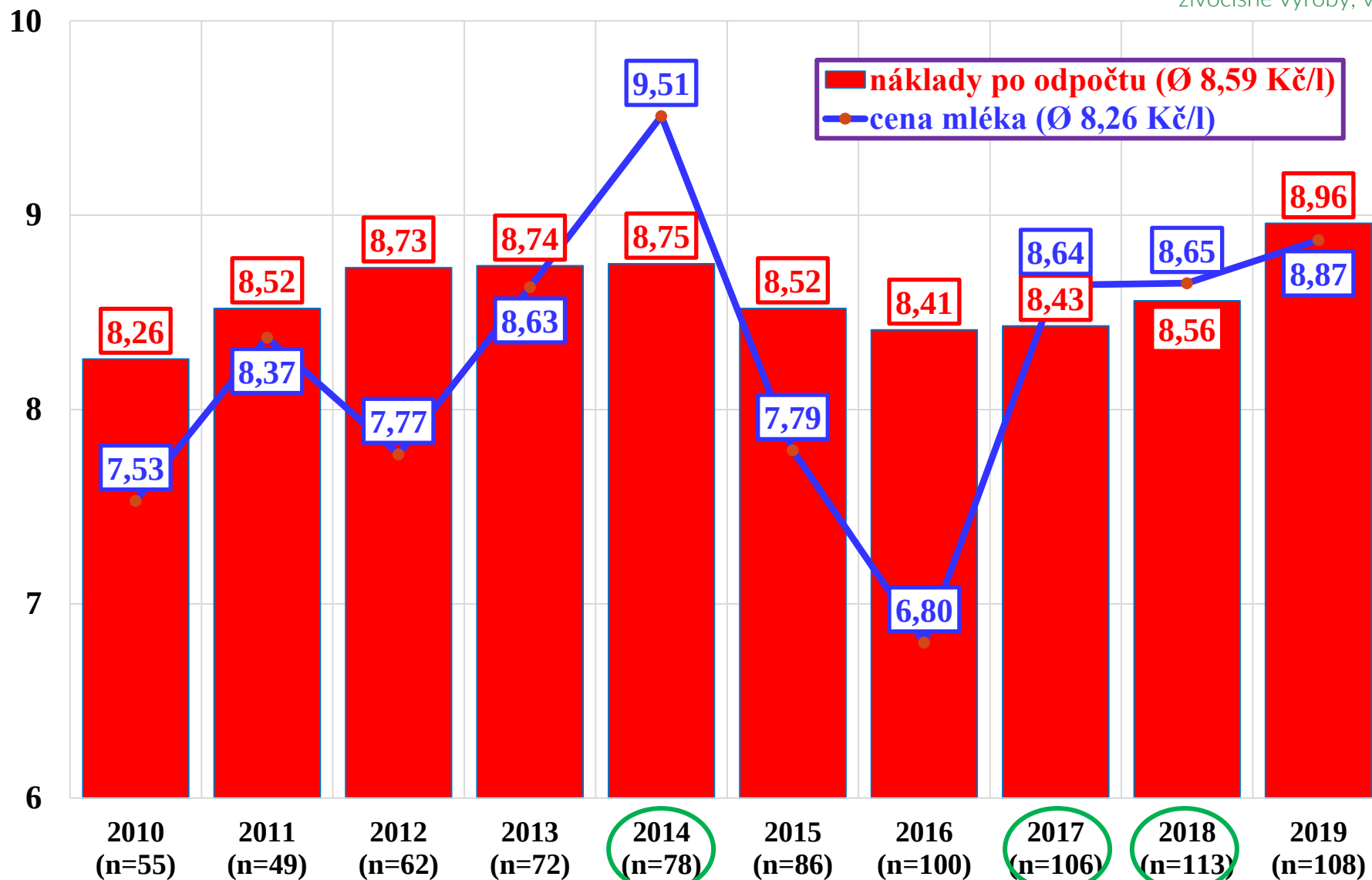
ukazatel	rok 2017		rok 2018		rok 2019	
	kalkulace v Kč na					
	krávu	litr	krávu	litr	krávu	litr
počet podniků	106		113		108	
celkové náklady výroby mléka	73 521	8,90	76 475	9,02	80 105	9,41
odpočet vedlejších výrobků*	3 846	0,47	3 861	0,46	3 886	0,46
náklady po odpočtu	69 675	8,43	72 614	8,56	76 220	8,96
tržby za prodej mléka	71 375	8,64	73 351	8,65	75 488	8,87
zisk bez dotací	1 700	0,21	736	0,09	-731	-0,09
rentabilita bez dotací	2,44 %		1,01 %		-0,96 %	

* odpočet ocenění telat a statkových hnojiv

Cena vs. náklady v Kč/litr



Výzkumný ústav
živočišné výroby, v.v.i.

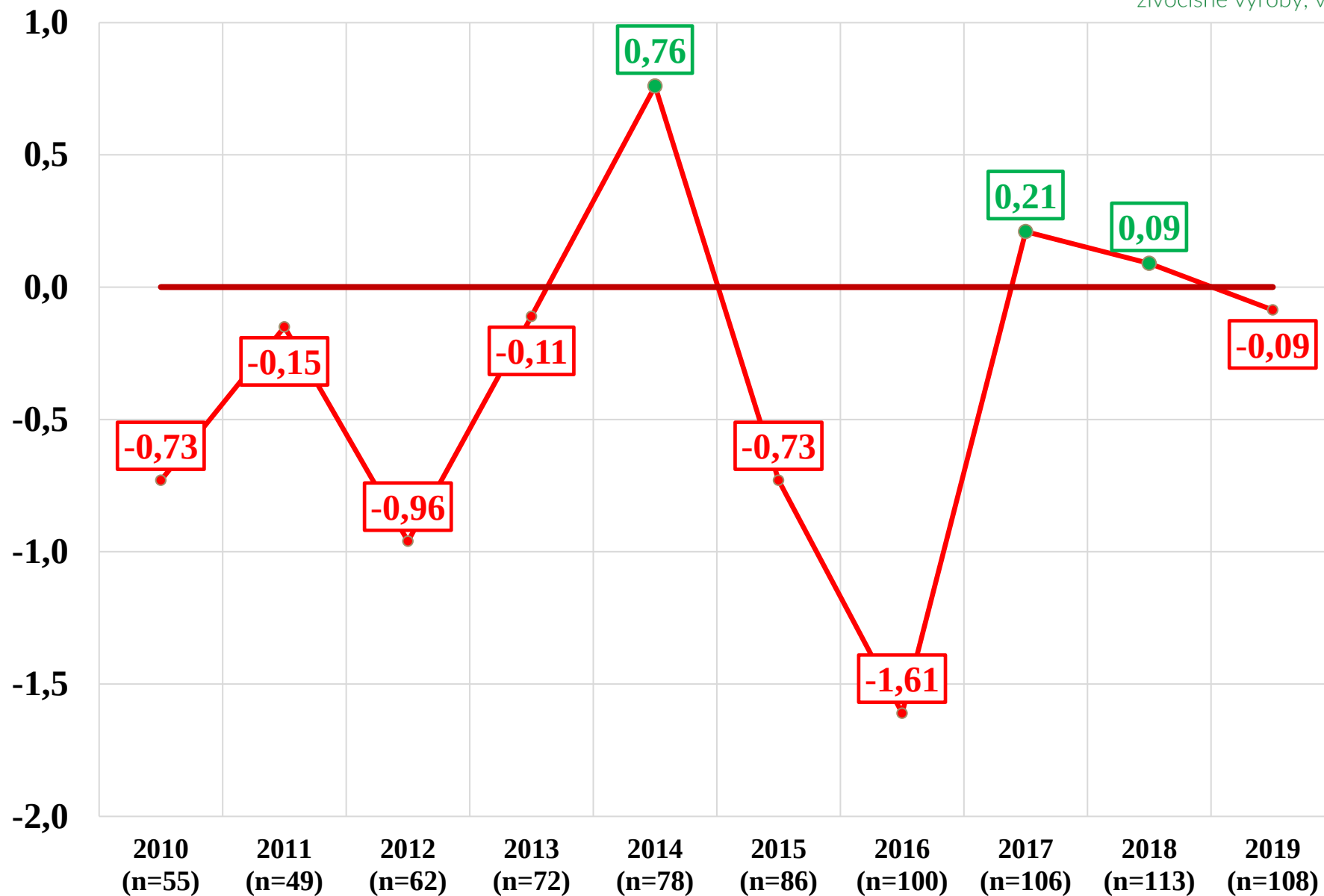


*náklady po odpočtu vedlejších výrobků (telata a statková hnojiva), kalkulováno na litr prodaného mléka.

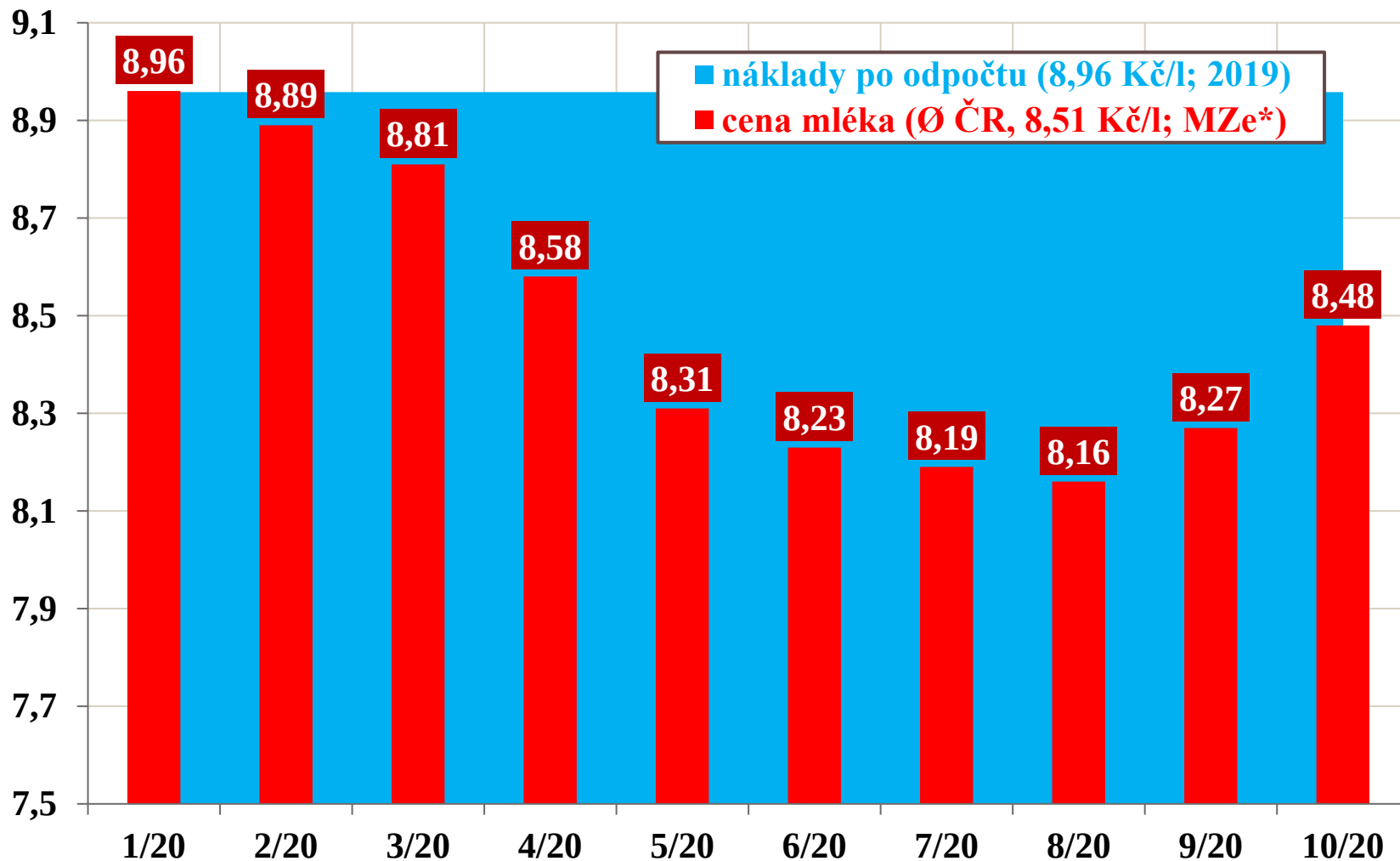
Zisk bez dotací (Kč/l)



Výzkumný ústav
živočišné výroby, v.v.i.



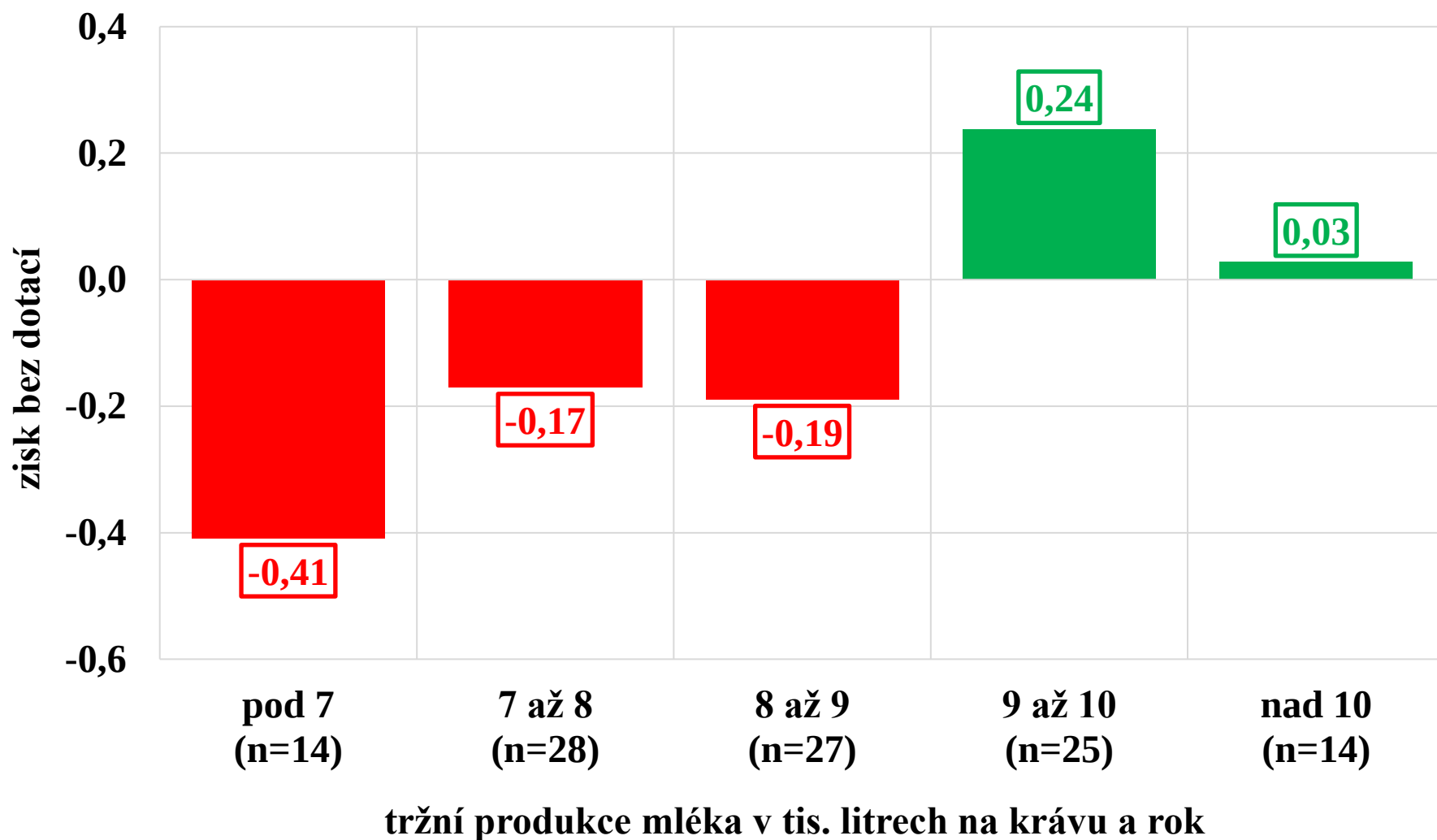
Cena vs. náklady 2020



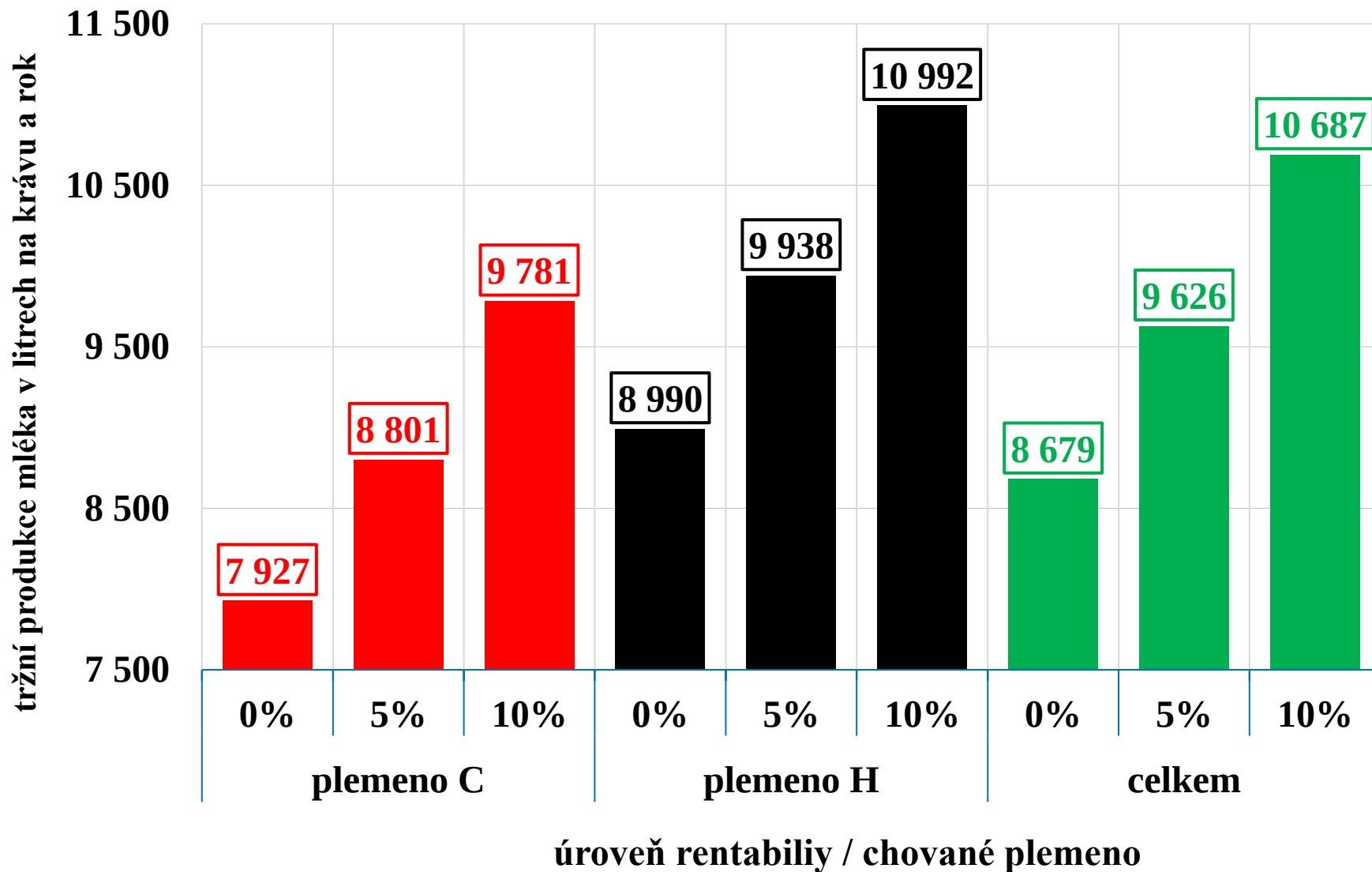
* Cena nakupovaného mléka mlékárnami v ČR dle výsledků statistického zjišťování Mlék (MZe) 6–12.

Pramen: MZe (2020).

Zisk bez dotací v závislosti na produkci mléka (2019)



Body zvratu produkce mléka bez dotací (2019)



Odhad ekonomických přínosů vybraných opatření do zisku bez dotací

dle výsledků roku 2019

Opatření	Změna	Přínos v zisku bez dotací v Kč/krávu/rok
roční doживost	zvýšení o 1 000 litrů	+ 4 886
tržnost mléka	zvýšení o 1 %	+ 776
cena mléka	zvýšení o 1 Kč za litr	+ 8 509
ceny krmiva	snížení o 10 %	+ 3 398
režie	snížení o 10 %	+952
<u>celkové náklady</u>	<u>snížení o 10 %</u>	<u>+ 8 011</u>

Přehled nejvýznamnějších dotací pro chovatele dojených krav I.

Oblast	Dotační titul	Sazba 2020
<u>Přímé platby</u>	Jednotná platba na plochu (SAPS)	3 644,19 Kč/ha
	Greening (Ozelenění)	2 013,64 Kč/ha
	Mladý zemědělec	1 822,09 Kč/ha
<u>Dobrovolná podpora vázaná na produkci (VCS)</u>	Krávy s tržní produkcí mléka	4 012,38 Kč/VDJ
	Bílkovinné plodiny	2 147,15 Kč/ha
<u>Přechodné vnitrostátní podpory</u>	Zemědělská půda	118,04 Kč/ha
	Přežvýkavci	64,24 Kč/VDJ

Přehled nejvýznamnějších dotací pro chovatele dojených krav II.

Oblast	Dotační titul		Sazba 2020
<u>Program rozvoje venkova, PRV (2014-2020)</u>	M13 Platby pro oblasti s přírodními či jinými zvláštními omezeními (ANC dříve LFA)		28 – 219 EUR/ha*
	M14 Dobré životní podmínky zvířat (DŽPZ)	<i>Zvětšení lehacího prostoru v chovu dojnic</i>	13 EUR/VDJ
		<i>Zlepšení stájového prostředí v chovu dojnic</i>	67 EUR/VDJ
		<i>Zajištění přístupu do výběhu pro suchostojné krávy</i>	42 EUR/VDJ
<u>Národní dotace (zásady MZe)</u>	2.A. Udržování a zlepšování genetického potenciálu	<i>2.A.e. Kontrola užitkovosti</i>	do 220 Kč/kus
	19. Podpora na účast producentů a zpracovatelů zemědělských produktů v režimech jakosti Q CZ		uznané náklady
	20. Zlepšení životních podmínek v chovu hospodářských zvířat	<i>20.A. Zlepšení životních podmínek v chovu dojnic - 20.A a – 20.A.e</i>	135 - 660 Kč/dojnici

* Sazba pro ANC je podle § 6 odst. 8 nařízení vlády odstupňována podle přírodních podmínek daného katastrálního území a podle typu faremního systému (eAgri, 2020).

Zisk včetně dotací

ukazatel	rok 2017		rok 2018		rok 2019	
	kalkulace v Kč na					
	krávu	litr	krávu	litr	krávu	litr
počet podniků	106		113		108	
celkové náklady výroby mléka	73 521	8,90	76 475	9,02	80 105	9,41
odpočet vedlejších výrobků ¹⁾	3 846	0,47	3 861	0,46	3 886	0,46
náklady po odpočtu vedlejších výrobků	69 675	8,43	72 614	8,56	76 220	8,96
tržby za prodej mléka	71 375	8,64	73 351	8,65	75 488	8,87
zisk (bez dotací)	1 700	0,21	736	0,09	-731	-0,09
přímé podpory ²⁾	6 949	0,84	7 024	0,83	7 059	0,83
zisk včetně přímých podpor	8 649	1,05	7 760	0,91	6 327	0,74
ostatní (nepřímé) podpory, zdroj: ÚZEI ³⁾	9 435	1,14	11 866	1,40	11 978	1,41
zisk včetně veškerých dotací	18 084	2,19	19 626	2,31	18 305	2,15
rentabilita včetně veškerých dotací (%)	25,95		27,03		24,02	

1) telata a statková hnojiva;

2) do přímých podpor se počítá u podniků zjišťované podpory – podpora vázaná na produkci (dojnice), PVP (přežvýkavci), dobré životní podmínky zvířat a národní dotace (program 19.A a 20.A);

3) údaje vypočítané a poskytnuté pracovníky ÚZEI. Zahrnují zejména podíl nepřímých plateb (SAPS, LFA, aj.) do sektoru výroby mléka a některé přímé u podniků nezjišťované podpory (zelená nafta a podpora pojištění hospodářských zvířat). Za rok 2019 jsou uváděny jako předběžné.

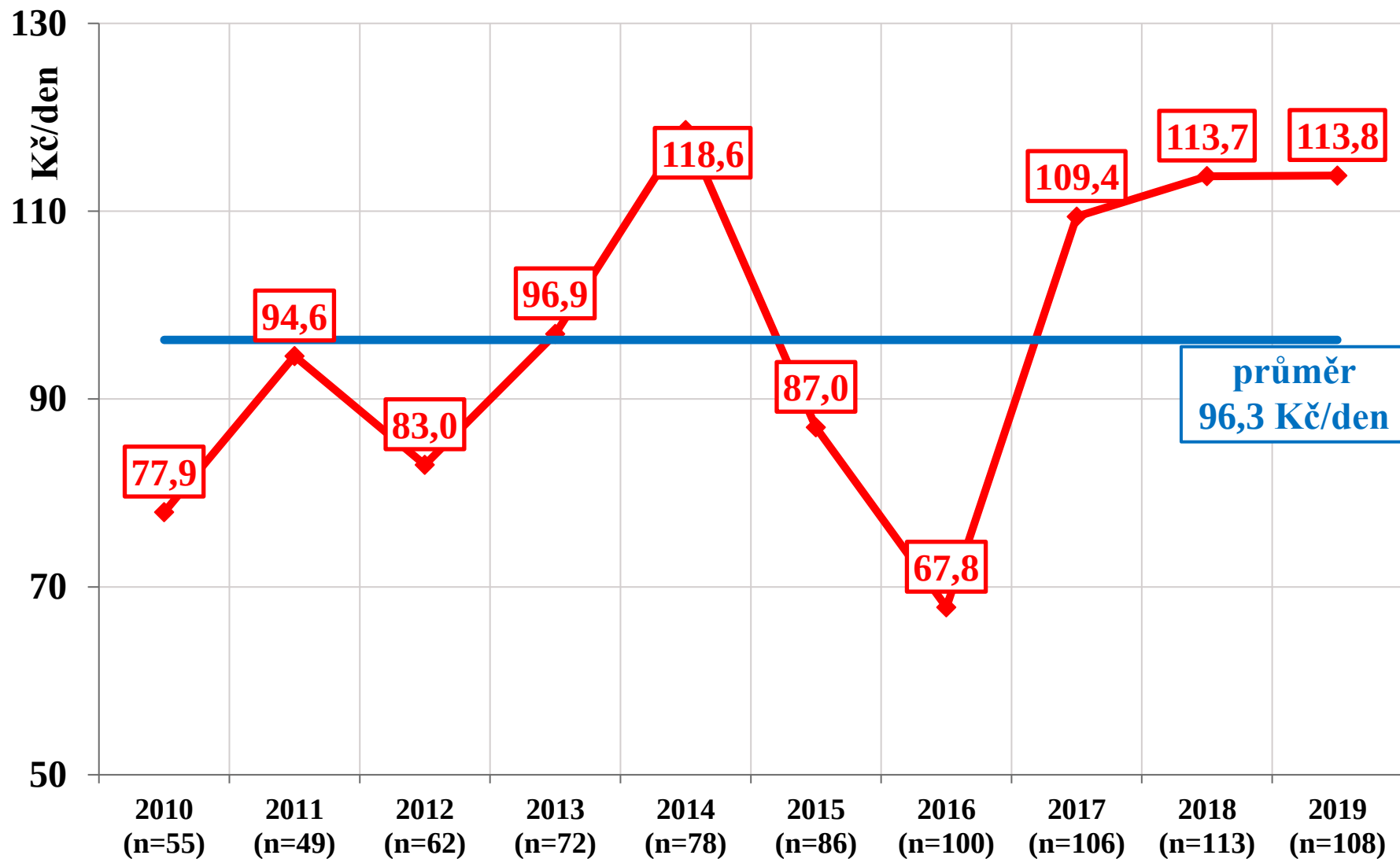
Ukazatel IOFC

IOFC = Income Over Feed Costs = příjmy nad náklady na krmiva

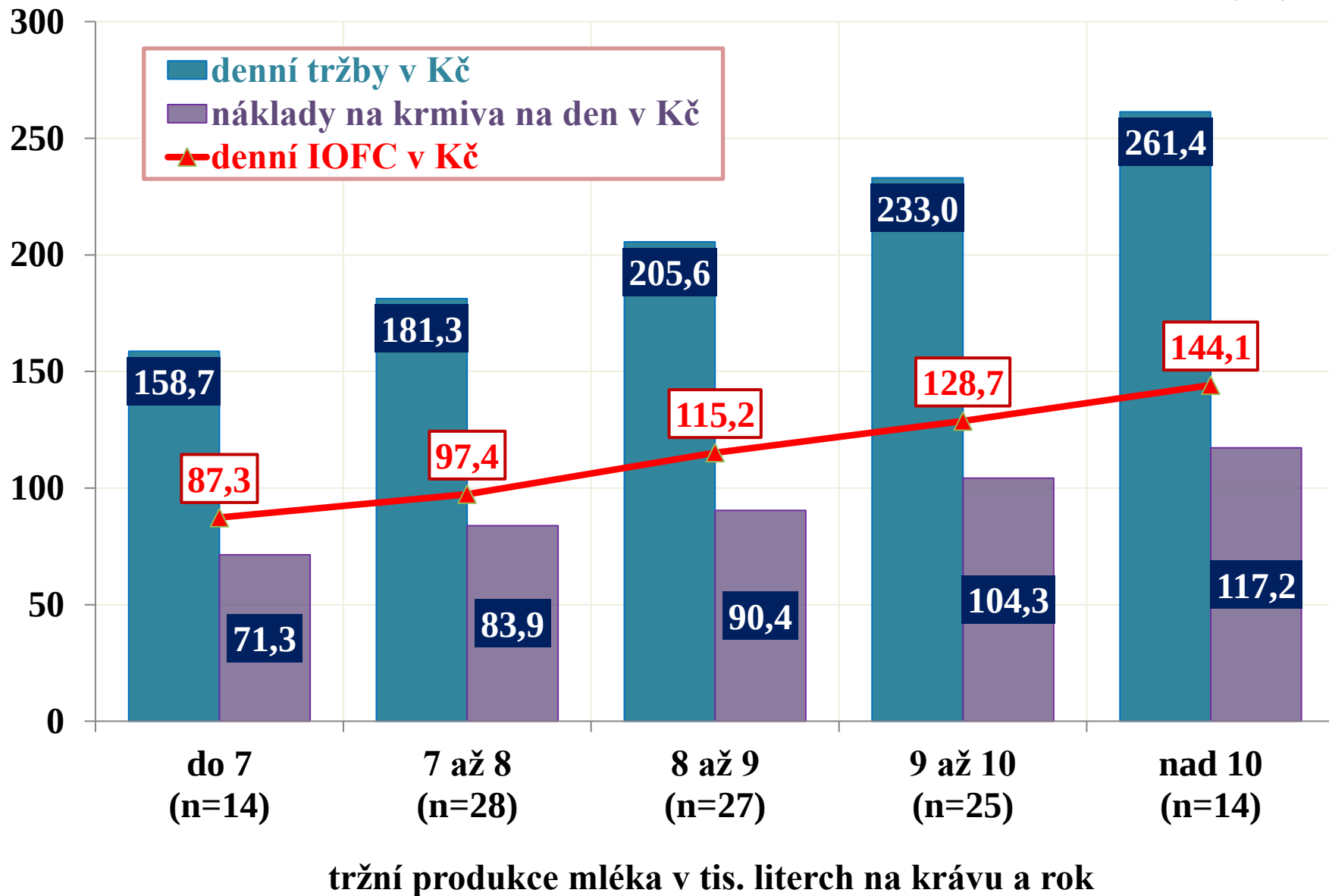
Tržby za prodej mléka
-
Náklady na krmiva (vlastní a nakoupená, resp. objemná a jadrná)
=
IOFC (Příjmy nad náklady na krmiva)

- ***Měřítkem pro hodnocení ekonomické efektivity.***
- *Vztah vstupu (krmiva) a výstupu (užitkovost).*
- *Náklady na krmiva obvykle přímo souvisí s produkcí, neboť čím více je krmeno, tím by měla být produkce vyšší.*
- *Oproti zisku nejsou zahrnuty **fixní náklady** a **dotace**.*
- *Nejčastěji v **denním sledování (Kč/krávu/den)**.*

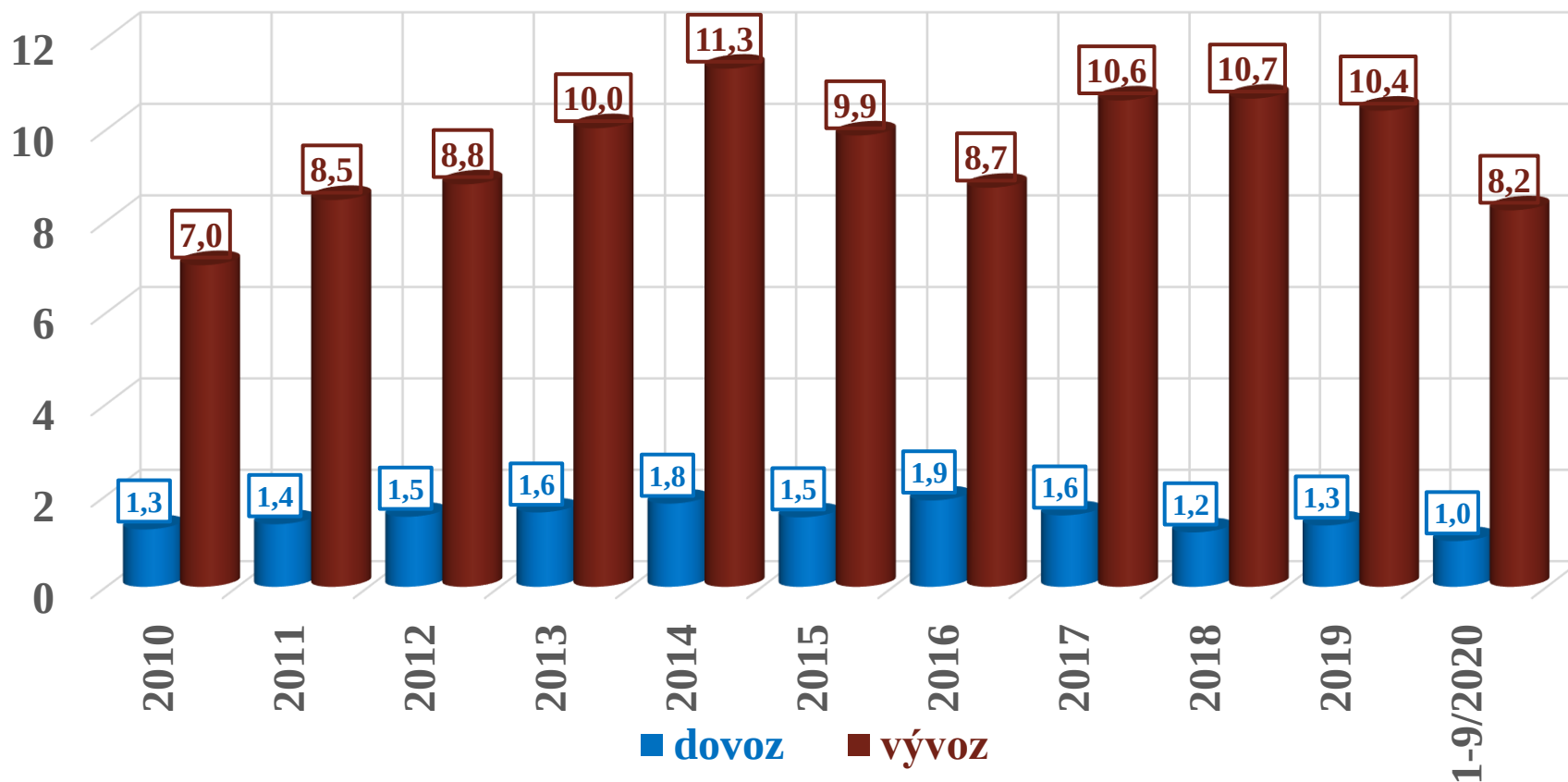
IOFC v ČR v Kč na den



IOFC a tržní produkce (2019)



Zahraniční obchod ČR v mld. Kč mléko a smetana*



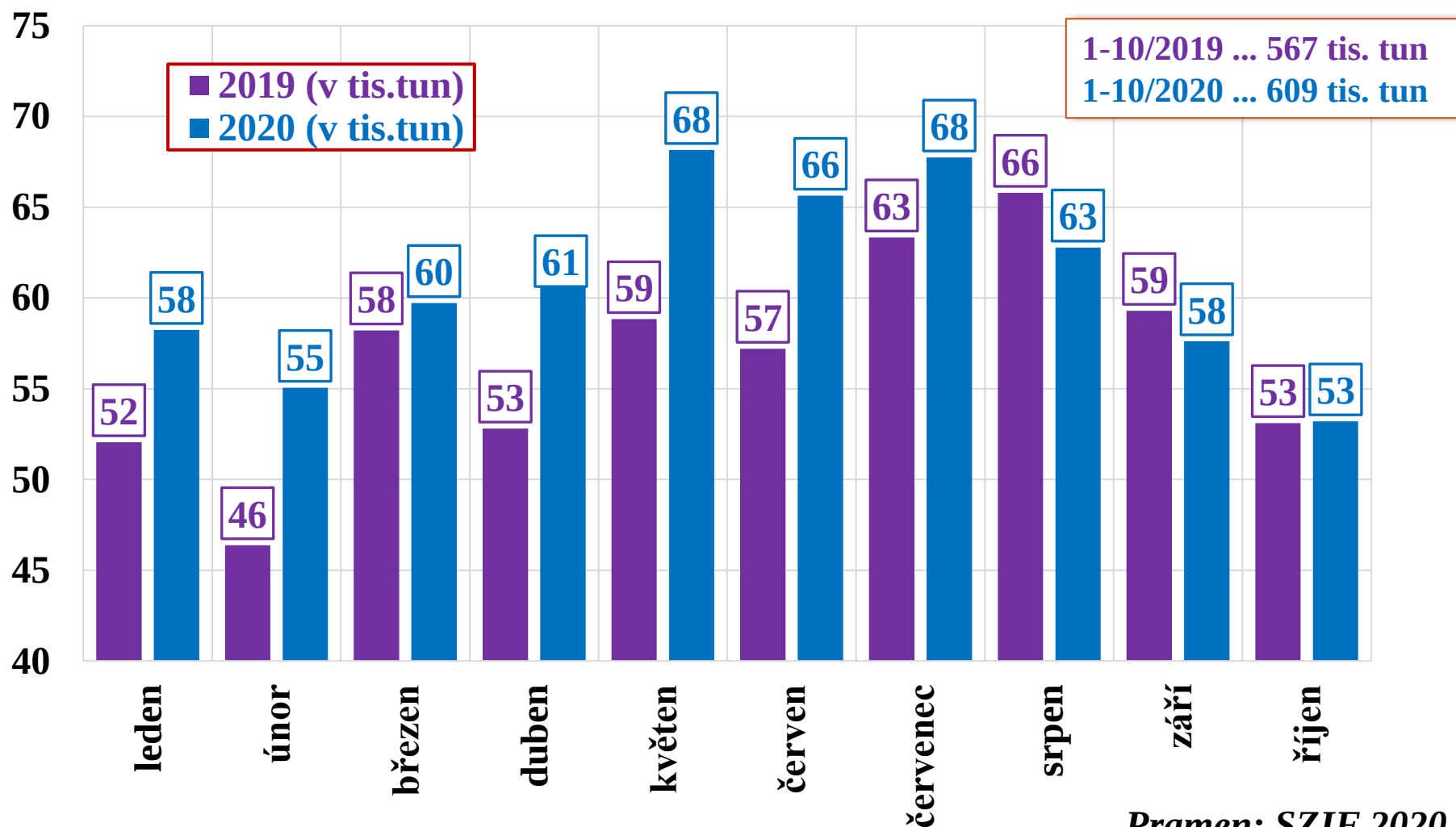
* dle harmonizovaného systému (4), bez dopočtů – položky 0401 a 0402 – mléko a smetana nezahuštěné neslazená a mléko a smetana zahuštěná slazená.

Pramen: Pohyb zboží přes hranice (ČSÚ, 2020).



Výzkumný ústav
živočišné výroby, v.v.i.

Pohyb mléka z ČR do zahraničí (tis. tun) v letech 2019 a 2020



Pramen: SZIF 2020

efektivní nástroj na kalkulaci ekonomických ukazatelů

- česká verze německého softwaru DB Plan (LfL)
- provozovatel a správce v ČR je VÚŽV, v. v. i.
- on-line ekonomický nástroj
- zdarma k dispozici na www.farmprofit.cz
- cílem je kalkulace ekonomických ukazatelů ve vlastním podniku
- 11 samostatných kalkulačních částí, zejména z oblasti ŽV
- doplňkové výpočty, výstup do PDF, nápověda k použití
- přednastaveny aktuální průměrné hodnoty
- Kalkulace chov dojených krav
 - Úplné náklady na krávu a rok/na litr mléka
 - Zisk na krávu a rok/na litr mléka
 - Bod zvratu ceny mléka



Chov zvířat
konvenční zemědělství

Chov skotu

Chov dojených krav
Výkrm býků
Krávy bez tržní
produkce mléka

Závěry

- Celosvětově, v EU a v ČR **roste produkce mléka.**
- V roce 2019 v ČR dle předběžných údajů ČSÚ činila **produkce mléka v běžných cenách 51 % podíl na ŽV.**
- ČR má v rámci států EU dlouhodobě **nadprůměrnou dojivost a podprůměrnou cenu mléka.**
- **Kolísání** nákupní ceny mléka způsobuje rozdílnost v rentabilitě.
- 2010 až 2019: cena mléka: **8,26 Kč/l vs. náklady po odpočtu: 8,59 Kč/l.**
- Dlouhodobý trend **zvyšování nákladů na krávu a rok.**
- **Rok 2019** – náklady po odpočtu vyšší jak cena = **bez dotací záporná rentabilita (-0,96 %)**, započtením všech dotací produkce zisková.
- **Rok 2020** – **vyšší produkce**, možný obtížný odbyt, **nižší cena.**
- Růstu nákladů by měl odpovídat i růst tržeb. Bez odpovídajícího úrovně tržeb nebude dosaženo přiměřeného zisku, čímž se chov skotu z dlouhodobého pohledu dostane do **ekonomicky neudržitelné situace.**

DĚKUJI ZA POZORNOST



Ing. Jan Syrůček, Ph.D.

Výzkumný ústav živočišné výroby v. v. i.

Chov skotu

Tel. +420 267 009 529

E-mail: syrucek.jan@vuzv.cz

Web: www.vuzv.cz