

Studie trhu

Podpora účasti producentů a zpracovatelů mléka v režimu jakosti Q CZ



ČMSCH | ČESKOMORAVSKÁ
a.s. | SPOLEČNOST
CHOVATELŮ

2016

www.cmsch.cz

Obsah

	Strana
1. Úvod	2
2. Všeobecný přehled	3
3. Rok výstavby a rekonstrukce stájí	5
4. Odbytové organizace na trhu se syrovým kravským mlékem	6
5. Přijatá opatření v důsledku nepříznivé ceny mléka	8
6. Plánované kroky do budoucnosti – stavy dojnic	16
7. Situace v kontrole užitečnosti a možný výhled do budoucnosti	17
8. Výstupy pro chovatele ze studie Q CZ - benchmarking	20
9. Plánované investice v letech 2016-2017	25
10. Hospodářství a jejich další aktivity kromě chovu dojnic	28
11. Bioplynové stanice na jednotlivých hospodářstvích	30
12. Náklady na výrobu mléka	33
13. Počet pracovníků	39
14. Produktivita práce volné a vazné ustájení	40
15. Produktivita práce a její všeobecné ukazatele	46
16. Náklady na veterinární přípravky a na veterinární úkony (1. 6. 2015 až 1. 6. 2016)	49
17. Počet somatických buněk podle velikosti podniků (2015 a první polovina roku 2016)	50
18. Výskyt onemocnění v jednotlivých stájích podle velikosti	51
19. Frekvence výskytu onemocnění podle počtu diagnóz u individuálních krav	52
20. Vyhodnocení dat o diagnózách – vybrané ukazatele	55
21. Prodej zvířat a realizační ceny	61
22. Ceny syrového kravského mléka	64
23. Vybrané problémy technologie ustájení v chovu dojnic	71
24. Vybrané ukazatele kvality mléka	74

Zpracovali:

Ing. Pavel Bucek

Ing. David Lipovský

doc. Dr. Ing. Josef Kučera

Ing. Jiří Šplíchal

Ing. Martin Verner

Ing. Michal Chmelař

RNDr. Dušan Koutský

1. Úvod

Předmětem studie je analýza stavu produkce mléka z pohledu jeho kvality a bezpečnosti v souladu s dotačním titulem 19 - Podpora produkce nadstandardní kvality syrového kravského mléka a jeho zhodnocení ve zpracovatelském průmyslu na území České republiky. Jedná se o režim jakosti, který jde významně nad rámec kritérií stanovených pro syrové mléko, zdravé zvířata a dobrých životních podmínek zvířat.

Účelem programu je podpora účasti v režimech jakosti v zájmu zlepšení tržních příležitostí a dosažení přidané hodnoty u mléka a mléčných výrobků. Posílení zájmu spotřebitelů o kvalitní potraviny vyrobené ze surovin převážně domácího původu s průkazně nadstandardními parametry kvality. Režimy týkající se jakosti zemědělských produktů a potravin poskytují spotřebitelům záruky ohledně jakosti. Tato garance zlepšuje tržní příležitosti pro vybrané produkty a následně se projeví ve vyšším odbytu a vyšší ceně. Výrobky z vysoce kvalitní mléčné suroviny mají větší šanci proniknout na nové, popř. na stávající trhy, což v období po ukončení režimu mléčných kvót může významně napomoci trhu s mlékem a mléčnými výrobky v silném konkurenčním prostředí, zejména sousedních zemí. Produkce vysoce kvalitních produktů může zlepšením příjmu producentů a vytvářením pracovních příležitostí vyšší kvalifikace představovat i významný přínos pro hospodářství a sociální stabilitu venkova.

Studie se v první fázi zaměřila na detailní rozbor základních kritérií nadstandardní kvality mléčné suroviny, ověření frekvence výskytu mastitid, ale i dalších chorob ovlivňujících negativně produkci mléka. Z pohledu dotačních pravidel patří mezi základní kritéria nadstandardní kvality mléčné suroviny sledování celkového počtu mikroorganismů (dále jen „CPM“) a počet somatických buněk (dále jen „PSB“). V roce 2013 byla dosahovaná hodnota CPM v ČR 35 tis./ml a PSB 241 tis./ml. Dotační program 19 definoval parametry pro CPM v režimu jakosti na úrovni do 30 tis./ml a PSB do 220 tis./ml.

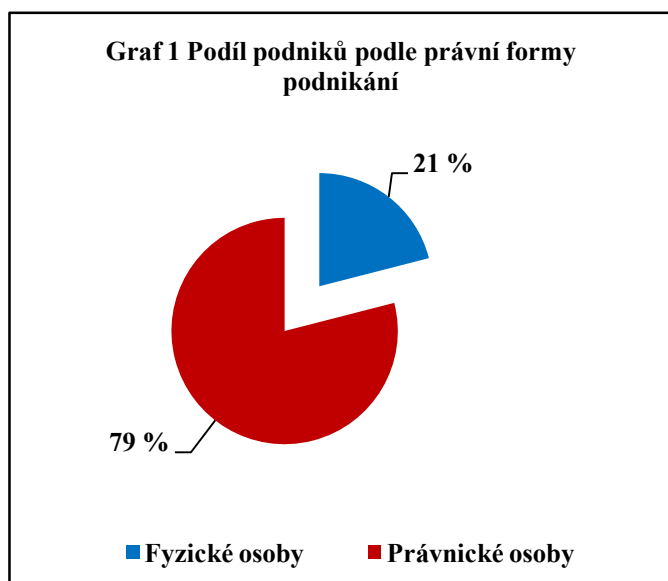
Studie trhu Q CZ byla otevřená pro všechny producenty mléka, kteří se rozhodli vstoupit do dotazníkové akce s cílem vyhodnotit parametry chovů již zapojených do systému Q CZ, ale i chovů, které by do budoucna mohly do systému nadstandardní kvality mléka přistoupit.

Současný stav

Podle „Strategie resortu Ministerstva zemědělství ČR s výhledem do roku 2030“ (MZe Praha, 2016) představuje mléko jednu „z klíčových komodit z hlediska zachování vhodné struktury českého zemědělství“. Tato funkce vázaná na chov dojníc a dalších kategorií skotu je dobře známa. Jedná se např. o zaměstnanost v zemědělství a v navazujících resortech (zpracovatelé, služby, obchod, krmivářský průmysl aj.), životnost venkova, pravidelné příjmy zemědělců, využití zemědělské půdy k výrobě krmiv, produkci statkových hnojiv (úrodnost půdy), kvalitní „domácí“ potraviny, neprodukční funkce aj. Chov skotu byl při přípravě na vstup ČR do EU z různých důvodů podceněn. Zlepšení aktuální nepříznivé situace v této oblasti je vzhledem k mezinárodní konkurenci a působení řady dalších faktorů obtížné, k budoucnosti českého zemědělství však nezbytné (Kvapilík, 2016)

2. Všeobecný přehled

Materiál uvádí přehled o vybraných ukazatelích ze studie Q CZ, která proběhla v roce 2016.



Rozsah studie

Jako vstupní podklady byly využity informace poskytnuté od chovatelů dojnic v ČR v projektu Studie trhu Q CZ. Účast byla limitována minimálním počtem dojnic v jednom subjektu. Tato hranice byla definována, jako více než 5 kusů dojnic. Do projektu se zapojilo 814 subjektů, které chovaly celkem 288 982 dojnic. Jeden subjekt může mít více než jedno hospodářství nebo více než jednu stáj. Výsledky je možné využít, jako podklad pro rozhodování na podnikové, ale i na celostátní

úrovni.

Vývoj početních stavů

Z tabulky 1 je zřejmé, že v letech 2004 (vstup ČR do EU) až 2015 byly stavy skotu v EU-27 poměrně stabilní (90,2 až 89,2 mil. kusů), výrazněji poklesly stavy dojených krav (o 7,0 %) i prasat (o 6,7 %). Zatímco v EU-15 se počty skotu, dojených krav a prasat změnily v tomto období minimálně (-1,7, -1,7 a +1,6 %), ve státech EU-12 byl pokles dojených krav a prasat výrazně vyšší (-22,1 a -34,8 %). V ČR se stavy skotu v důsledku každoročního růstu stavů krav chovaných v systému bez TPM nezměnily, počty dojených krav poklesly o 14 % a prasat téměř o polovinu (o 46,6 %).

Tab. 1 Vývoj početních stavů skotu a prasat v letech 2004 a 2015

Stát(y)	Skot celkem (tis. kusů)			Dojené krávy (tis. kusů)			Prasata (mil. kusů)		
	2004 (tis.)	2015		2004 (tis.)	2015		2004 (mil.)	2015	
		tis.	% ¹⁾		tis.	% ¹⁾		mil.	% ¹⁾
EU-27	90 265	89 152	99	25 196	23 433	93	158,2	147,6	93
EU-15	77 003	75 681	98	18 691	18 377	98	122,3	124,2	102
EU-12	13 262	13 471	102	6 505	5 066	78	35,9	23,4	65
ČR	1 368	1 366	100	429	369	86	2,9	1,6	55
Slovensko	540	457	85	202	139	69	1,1	0,6	55
Německo	13 031	12 635	97	4 287	4 285	100	26,3	27,7	105
Rakousko	2 051	1 958	95	538	534	99	3,1	2,8	90
Polsko	5 200	5 763	111	2 730	2 134	78	17,4	10,6	61

Pramen: Eurostat (2016).

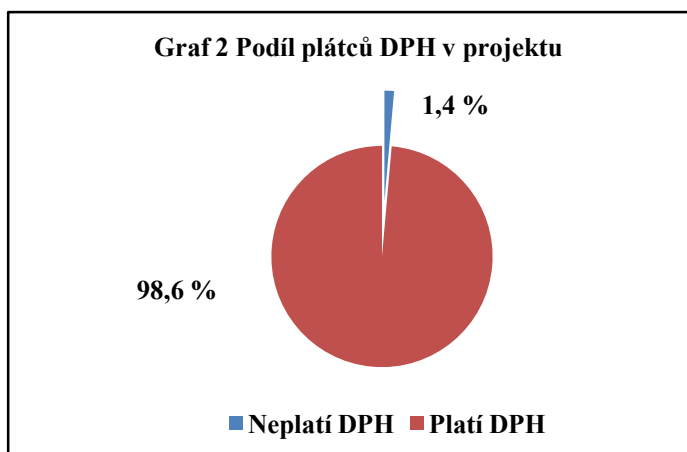
1) roku 2004.

Obdobný vývoj jako početní stavy vykazují v letech 2004 a 2015 i dodávky (prodej) mléka a produkce jatečných zvířat. Mezi roky 2004 a 2015 se v EU-27 zvýšily dodávky mléka o 15 % (v EU-15 a v EU-12 o 14 a 22 %), produkce hovězího masa klesla o 14 % (o 9 a 14 %) a výroba vepřového masa se zvýšila o 6 % (v EU-15 se zvýšila o 11 % a v EU-12 se o 17 % snížila). V ČR se zvýšila výroba mléka (o 13,2 %) a snížila produkce hovězího a vepřového masa (o 29 a 46 %)

Podíl fyzických a právnických osob ve studii a podíl plátců DPH

Ve studii Q CZ byly zastoupeny ze 79,0 % právnické osoby a z 21 % fyzické osoby (graf 1). Většina podniků ve studii Q CZ byla plátcem DPH (98,6 %). Podíl podniků, které nejsou plátcem DPH, byl v této studii zanedbatelný (1,4 %).

Podrobnější přehled o struktuře podniků uvádí tabulka 2. V projektu Q CZ převažovaly stáje v intervalu do 50 kusů, 101 až 200 kusů, 201 až 300 kusů a 301 až 400 kusů. Obdobná situace byla zaznamenána i u hospodářství. Struktura stájí a hospodářství je reprezentativní v porovnání s výsledky z ústřední evidence a kontroly užítkovosti. Zjištěné výsledky lze proto využít i pro možná budoucí opatření v chovu dojnic v ČR.



V projektu převažovaly stáje s volným ustájením (88,5 %). Stáje s vazným ustájením byly zastoupeny v malé míře (11,5 %). Z hlediska produktivity práce, ale i welfare zvířat, je pozitivní, že převažují stáje s volným ustájením. Celá řada stájí s volným ustájením je výsledkem rekonstrukce, ale existuje i zanedbatelný počet nově vybudovaných stájí.

Tab. 2 Kategorie stájí podle velikosti

Velikost	Počet stájí	%	Počet hospodářství	%
do 50	260	21,98	172	15,99
51 - 100	123	10,40	105	9,76
101 - 200	199	16,82	192	17,84
201 - 300	189	15,98	187	17,38
301 - 400	154	13,02	155	14,41
401 - 500	119	10,06	119	11,06
501 - 600	66	5,58	71	6,60
601 - 700	31	2,62	31	2,88
701 - 800	19	1,61	20	1,86
801 - 900	12	1,01	12	1,12
901 - 1 000	5	0,42	6	0,56
> 1 000	6	0,50	6	0,54
Celkem	1 183	100,00	1 076	100,00

3. Rok výstavby a rekonstrukce stájí

Údaj o roku výstavby stáje byl k dispozici u 361 stájí a data byla k dispozici do června roku 2016. Nejstarší stáj byla vybudována v roce 1830 a nejnovější v roce 2016. Průměrná stáj v tomto souboru byla vybudována v roce 1980 a medián výstavby stáje byl v roce 1978. Z tabulky 3 je patrné, že po roce 1990 bylo nově postaveno 34,1 % stájí, u kterých byl tento údaj k dispozici.

Tab. 3 Rok výstavby a rekonstrukce stájí v projektu

Rok	Rok výstavby stáje		Rok rekonstrukce stáje	
	N	%	N	%
Do roku 1900	3	0,8	0	0,0
1901 až 1950	4	1,1	0	0,0
1951 až 1960	39	10,8	3	1,0
1961 až 1970	79	21,9	1	0,3
1971 až 1980	72	19,9	8	2,6
1981 až 1990	41	11,4	9	3,0
1991 až 2000	51	14,1	71	23,5
2001 až 2010	52	14,4	97	32,1
Po roce 2010	20	5,6	113	37,5
Celkem	361	100,0	302	100,0

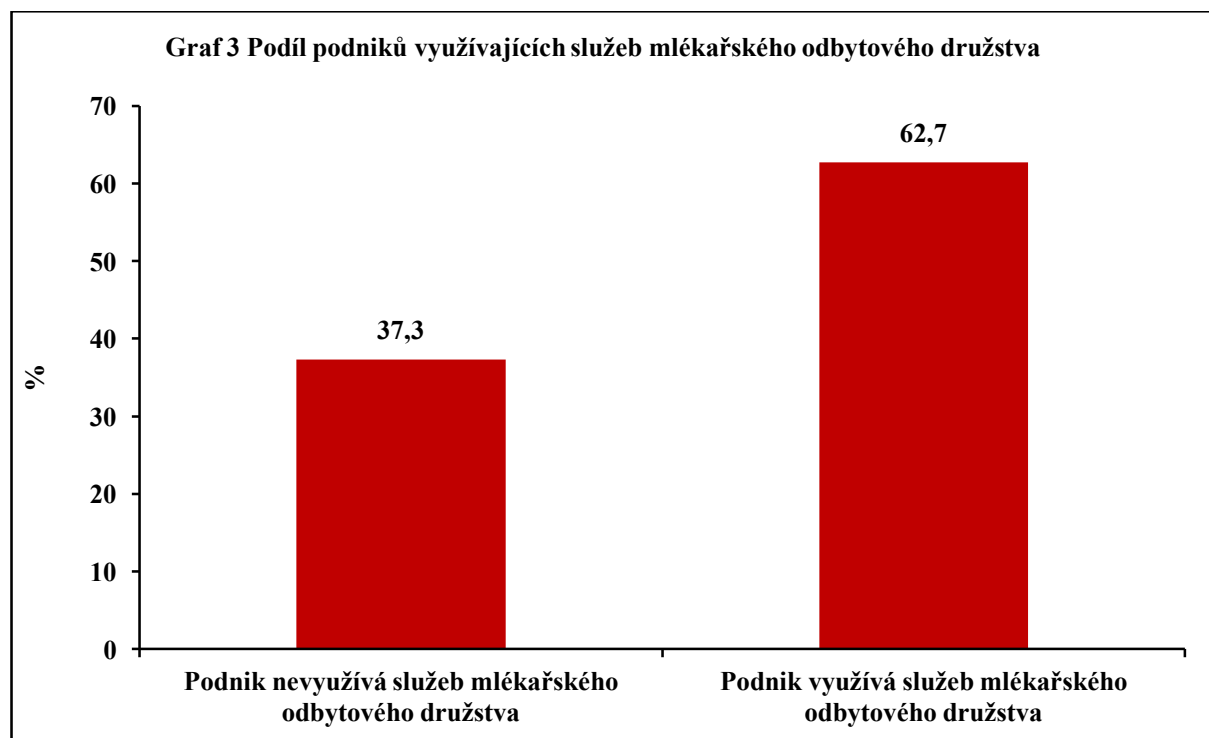
Velice příznivý byl i ukazatel rok rekonstrukce stáje. Tento údaj byl k dispozici do června roku 2016 u 302 stájí. V průměru byly stáje ve studii Q CZ rekonstruovány v roce 2004. Nejstarší rekonstrukce proběhla v roce 1952 a nejnovější v roce 2016. Medián souboru byl rok 2008. Více než 37,5 % stájí bylo rekonstruováno po roce 2010 a 32,1 % stájí v letech 2001 až 2010 (tabulka 3).

Doba mezi výstavbou a rekonstrukcí stáje

V analýze byla také analyzována doba mezi výstavbou stáje a poslední rekonstrukcí stáje. Tento údaj byl vypočten pouze u stájí, kde byly k dispozici oba údaje, datum výstavby a datum rekonstrukce. Vynechány byly údaje, kde bylo k dispozici pouze jedno datum. Pro tuto analýzu byla k dispozici data z 250 stájí. Hodnota průměrné doby mezi výstavbou a rekonstrukcí byla 32 let a stejnou hodnotu měl i medián souboru. Z výsledků je patrné, že u 8,4 % stájí byla tato doba kratší než 10 let, u 8,8 % stájí byla 11 až 15 let a u ostatních stájí delší než 15 let. V souboru byly i dva extrémny. U dvou stájí byla tato doba delší než 100 let.

4. Odbytové organizace na trhu se syrovým kravským mlékem

Významnou roli na trhu s mlékem hrají odbytová družstva. Z výsledků všech podniků je patrné, že 62,7 % podniků využívalo služeb mlékařských odbytových družstev a 37,3 % tuto možnost nevyužívá (graf 3).



Podíl mlékařských družstev na trhu u organizací, které využívají jejich služby

Ve výzkumu uvedlo 506 organizací, jaké mlékařské družstvo využívají. Vzhledem k reprezentativnímu zastoupení podniků v této studii dávají výsledky přehled o situaci na trhu mlékařských odbytových družstev. V projektu bylo uvedeno, že podniky využívaly služeb 25 mlékařských odbytových družstev. Podíl mlékařských odbytových družstev se na trhu lišil. Rozhodující roli na trhu hrálo Mlékařské a hospodářské družstvo JIH (24,1 % na trhu) a dále Viamilk CZ družstvo (15,2 %), Morava, mlékařské odbytové družstvo (15,0 %) a Mlékařské hospodářské družstvo Střední Čechy (14,0 %). U jednoho mlékařského družstva byl zaznamenán podíl 4,7 % na trhu. U žádného dalšího mlékařského družstva nebyl překročen podíl 3,0 % na trhu.

Mlékařská odbytová družstva přispívají k lepším podmínkám při zpeněžování syrového kravského mléka pro chovatele. Mají výjimku z hospodářské soutěže. Jednání organizací producentů mohou mimo jiné probíhat, pokud objem syrového mléka, kterého se uvedená jednání týkají a který je vyprodukován v kterémkoli členském státě, nepřesahuje 33 % celkové vnitrostátní produkce tohoto členského státu a/nebo objem syrového mléka, kterého se uvedená jednání týkají a který je dodáván v kterémkoli členském státě, nepřesahuje 33 % celkové vnitrostátní produkce tohoto členského státu (nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1308/2013). Organizace producentů mléka se též mohou

sdužovat, ale i pro ně platí uvedený limit. Organizace producentů mléka přibýly v posledních letech i díky podpoře v rámci PRV.

Produkce mléka zobchodovaná přes odbytové organizace

V projektu byly také k dispozici údaje o objemu mléka prodaného přes mlékařská družstva za roky 2014 a 2015 (tabulka 4). Z celkového počtu subjektů, které využívaly služby mlékařských odbytových družstev, se v roce 2015 v porovnání s rokem 2014 u 77,3 % zvýšila produkce mléka prodaného přes mlékařská odbytová družstva, u 22,3 % se snížila a u 0,4 % se nezměnila.

Tab. 4 Produkce mléka prodaného přes odbytové organizace

Změna produkce mléka prodaného přes odbytové organizace	%
Snížení produkce mléka prodaného přes odbytové organizace	22,3
Nezměnila se	0,4
Zvýšení produkce mléka prodaného přes odbytové organizace	77,3
Celkem	100,0

V roce 2015 začaly některé podniky využívat služby mlékařských družstev nově nebo neposkytly data pro tento ukazatel za rok 2014. Podíl těchto nových zákazníků mlékařských odbytových družstev (nebo zákazníků, kteří nevyplnili údaj do dotazníku za rok 2014) byl v projektu nízký a tyto podniky jsou zařazeny do skupiny se zvýšenou produkcí mléka prodaného přes mlékařská odbytová družstva.

Meziročně se v roce 2015 objem mléka prodaného přes mlékařská odbytová družstva zvýšil.

5. Přijatá opatření v důsledku nepříznivé ceny mléka

Ve sledovaném období byly zaznamenány velké problémy s cenou mléka u chovatelů s dojeným skotem. Ve studii byla mimo jiné analyzována i opatření, jak chovatelé reagovali na problémy s cenou mléka. Někteří chovatelé kombinovali více opatření zároveň. Na problémy s cenou mléka reagovali chovatelé podle těchto priorit (seřazeno podle nejčastěji se vyskytujících odpovědí):

- Šetření nákladů v oblasti výživy
- Jinými opatřeními, která jsou dále sumarizována v textu. Tato oblast pokrývala širokou škálu opatření
- Snižováním počtu pracovníků
- Snižování produkce mléka

V některých podnicích i přes výše uvedené problémy plánují udržení stejné produkce mléka nebo jejího zvýšení. **Podrobnější údaje uvádí kapitola Plánované kroky do budoucnosti v této studii.**

Snižování počtu pracovníků

Z celkového počtu 814 podniků 85,7 % nepřistoupilo ke snižování počtu pracovníků a 14,3 % snížilo počet pracovníků (tabulka 5). Z těchto 14,3 % podniků se většinou jednalo o snížení o 1 nebo 2 pracovníky. Snížení o 3 a více pracovníků bylo méně časté. Maximální bylo snížení o 11 pracovníků.

Tab. 5. Snižování počtu pracovníků

Počet pracovníků byl v podniku snížen o	Počet podniků, kde byl počet pracovníků snížen	Podíl podniků v %
0	698	85,7
1	57	7,0
2	29	3,6
3	12	1,5
4	6	0,7
5	4	0,5
6	4	0,5
7	2	0,2
8	1	0,1
9	0	0,0
10	0	0,1
11	1	0,1
Celkem	814	100,0

Snižování počtu pracovníků

Nejvyšší podíl podniků, u kterých bylo zaznamenáno snižování počtu pracovníků podle velikosti podniků, byl v intervalu nad 600 krav a nejnižší v intervalu 501 až 600 krav.

V intervalu od 101 až 200 do 501 až 600 se podíl podniků, které snížily počet pracovníků snižoval. Vedle nákladů na výživu mají úspory v pracovních nákladech nejvyšší dopady.

Tab. 6 Podíl podniků, které snížily počet pracovníků

Interval velikosti podniků	Podíl podniků, které snížily počet pracovníků v %	Podíl podniků, které nesnížily počet pracovníků v %
Do 100 krav	14,0	86,0
101 až 200 krav	16,7	83,3
201 až 300 krav	14,2	85,8
301 až 400 Krav	13,2	86,8
401 až 500 krav	12,5	87,5
501 až 600 krav	4,5	95,5
Nad 600 krav	19,4	80,6

Snižování produkce mléka

Dalším opatřením ve studii Q CZ jako reakce na nízkou cenu mléka bylo snižování produkce mléka (tabulka 7). Toto opatření přijalo 10,9 % podniků z celkového počtu 814 podniků. Většina podniků z této skupiny snížila produkci mléka o méně než 50 000 litrů mléka. Nejvíce byla produkce mléka snížena o 600 000 litrů mléka.

Zbylá část 89,1 % podniků nepřikročila ke snižování produkce mléka.

Tab. 7 Přehled o snížení produkce mléka

Snížení produkce mléka v litrech o	Počet podniků	Podíl podniků
Produkce mléka nebyla snížena	725	89,1
Do 50 000	43	5,3
50 001 až 100 000	15	1,8
100 001 až 200 000	14	1,7
200 001 až 300 000	8	1,0
300 001 až 400 000	2	0,2
400 001 až 500 000	3	0,4
Do 600 000	4	0,5
Celkem	814	100,0

Podrobnější pohled na podíl podniků, které snižovaly produkci mléka

Byly propojeny soubory s opatřeními a počet krav vypočtený na základě krmných dnů. Byly vyřazeny podniky, kde nebyl k dispozici údaj o počtu krav.

Data pro tento ukazatel byla po provedené úpravě k dispozici pro 765 podniků. Byla analyzována data v každé skupině odděleně a v každé skupině byl vypočten podíl podniků, kde došlo ke snížení produkce mléka a kde ke snížení produkce mléka nedošlo. Z tabulky 8 je patrné, že nelze konstatovat, že by byla velikostní skupina podniků, která by se výrazně odlišovala od ostatních. Nebyl zaznamenán jednoznačný trend. Nejvyšší podíl podniků, kde

došlo ke snižování produkce mléka, byl zaznamenán ve skupině 501 až 600 krav (16,4 %) a 301 až 400 krav (13,2 %). V ostatních skupinách byl podíl podniků, které snížily produkci mléka na přibližně stejné úrovni. Nelze tedy konstatovat, že by toto opatření bylo využíváno výhradně v některé z velikostních skupin.

Tab. 8 Podrobnější pohled na podíl podniků, které snižovaly produkci mléka

Interval velikosti podniků	Podíl podniků, které snížily produkci mléka v %	Podíl podniků, které nesnížily produkci mléka v %
Do 100 krav	11,9	88,1
101 až 200 krav	9,9	90,1
201 až 300 krav	10,0	90,0
301 až 400 Krav	13,2	86,8
401 až 500 krav	10,4	89,6
501 až 600 krav	16,4	83,6
Nad 600 krav	11,5	88,5

Snižování nákladů v oblasti výživy

Ke snižování nákladů v oblasti výživy došlo u 56,6 % z celkového počtu 814 podniků. Zbývá část podniků ke snižování nákladů na výživu nepřístupila.

Při snižování nákladů v oblasti výživy byla jednoznačná tendence, kde se s vyšší velikostí podniku zvyšoval podíl podniků, které zavedly úspory v oblasti výživy. Podíl těchto podniků se zvýšil ze 40,4 % v intervalu do 100 krav na 70,9 % v intervalu nad 600 krav.

9. Snižování nákladů v oblasti výživy

Interval velikosti podniků	Podíl podniků, které zavedly opatření šetření v oblasti výživy v %	Podíl podniků, které nezavedly šetření v oblasti výživy v %
Do 100 krav	40,4	59,6
101 až 200 krav	50,0	50,0
201 až 300 krav	55,0	45,0
301 až 400 Krav	53,8	46,2
401 až 500 krav	62,5	37,5
501 až 600 krav	70,1	29,9
Nad 600 krav	70,9	29,1

Jiná opatření

Analyzována byla možnost i dalších možných opatření, která byla využita na řešení problémů z důvodů nízké ceny mléka. Z výsledků je patrné, že k jiným opatřením přistoupilo 22,6 % podniků a 77,4 % tuto možnost nevyužilo.

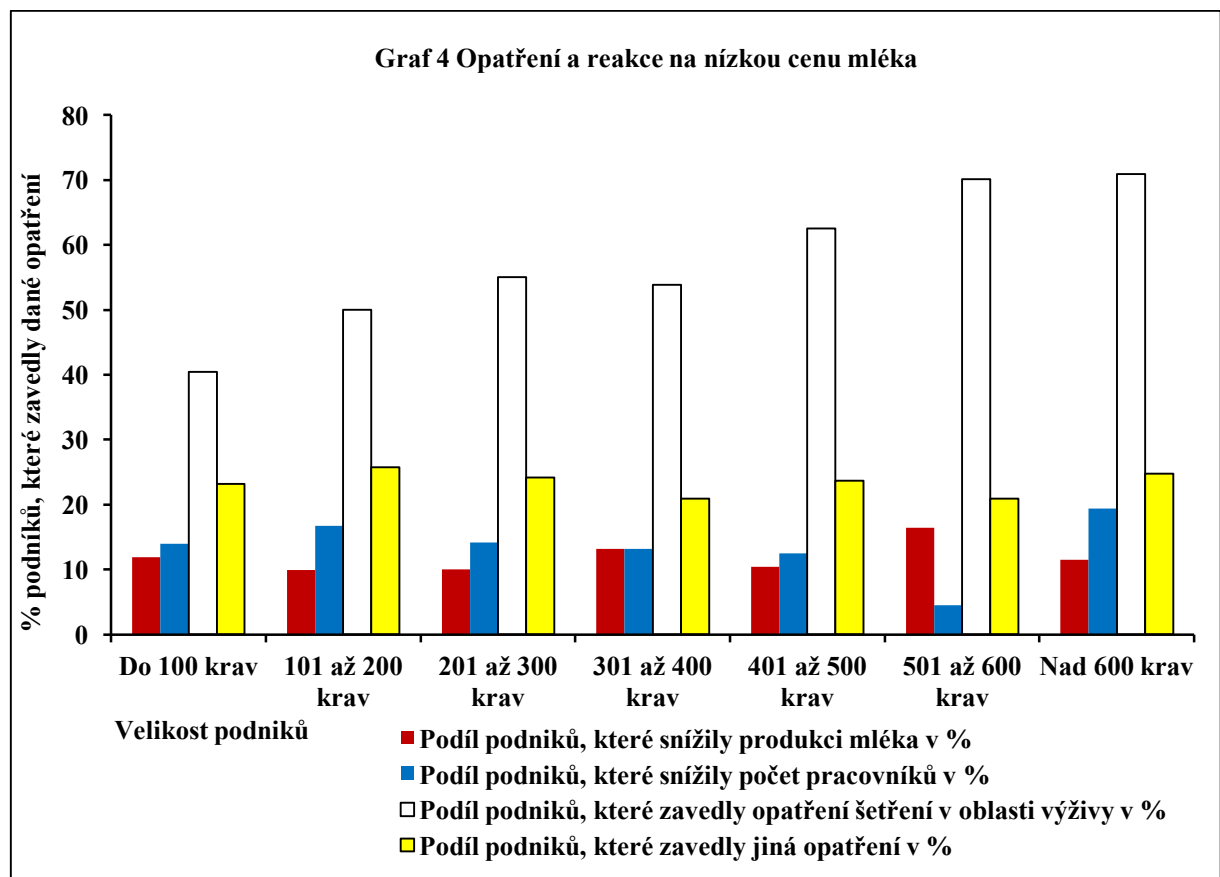
U možnosti jiných opatření nebyl zaznamenán jednoznačný trend. Nebyly zaznamenány výrazné rozdíly mezi jednotlivými skupinami podniků.

Tab. 10 Jiná opatření

Interval velikosti podniků	Podíl podniků, které zavedly jiná opatření v %	Podíl podniků, které nezavedly jiná opatření v %
Do 100 krav	23,2	76,8
101 až 200 krav	25,8	74,2
201 až 300 krav	24,2	75,8
301 až 400 Krav	20,9	79,1
401 až 500 krav	23,7	76,3
501 až 600 krav	20,9	79,1
Nad 600 krav	24,8	75,2

Skupinu „jiná opatření „ lze sumarizovat do následujících převažujících opatření:

- Další specifické úpravY krmné dávky, úprava struktury nakupovaných krmiv
- Snížení veterinárních a plemenářských nákladů
- Důsledné sledování režijních nákladů
- Zvýšení užitkovosti
- Snížování mezd
- Odložení investic



6. Plánované kroky do budoucnosti – stavy dojnic

Stavy dojnic a výhled do budoucnosti

Součástí studie Q CZ byl také monitoring názorů, jak se organizace dívají na perspektivu dojeného skotu a jaká opatření chystají. Jednou z otázek bylo, jestli plánují zvyšování nebo snižování stavů dojnic.

Pozitivní je, že většina chovatelů plánuje udržet chov dojnic nebo stavy dojnic zvýšit. Tuto otázku zodpovědělo 799 podniků.

Většina podniků neplánuje omezování chovu dojeného skotu.

Opatření k utlumení chovu dojeného skotu byla méně častá a 6,4 % podniků plánuje stavy skotu snížit, 1,4 % plánuje zrušit chov dojnic a přejít do systému BTM a pouze 0,6 % podniků plánuje zcela zrušit chov dojnic (tabulka 11).

Tab. 11 Stavy dojnic a výhled do budoucnosti

Výhled se stavy dojnic do budoucnosti	Počet podniků	Podíl podniků v %
Snížit	51	6,4
Udržet	592	74,1
Zrušit chov dojnic a přejít do systému BTM	11	1,4
Zrušit chov zcela	5	0,6
Zvýšit	140	17,5

Defenzivní nebo ofenzivní strategie ve změnách stavu dojnic

Velikost podniků byla odvozena z krmných dnů. Byly vyloučeny podniky, které neuvedly krmné dny. Jednalo se ale pouze o 4 podniky. Nebyl zaznamenán jednoznačný trend „defenzivní“ nebo „ofenzivní“ strategie (tabulka 12).

Tab. 12 Plánování budoucnosti

Interval velikosti podniků	Snížit	Zrušit chov zcela	Zrušit chov a přejít do systému BTM	Defenzivní strategie celkem	Udržet	Zvýšit	Ofenzivní strategie celkem
Do 100 krav	6,3	0,7	4,3	11,3	67,6	21,1	88,7
101 až 200 krav	3,4	1,1	0,0	4,5	76,4	19,1	95,5
201 až 300 krav	6,8	0,9	0,0	7,7	72,0	20,3	92,3
301 až 400 Krav	8,8	1,1	3,3	13,2	76,9	9,9	86,8
401 až 500 krav	7,4	0,0	0,0	7,4	72,6	20,0	92,6
501 až 600 krav	4,5	1,5	0,0	6,0	82,1	11,9	94,0
Nad 600 krav	7,3	0,0	0,5	7,8	77,0	15,2	92,2

7. Situace v kontrole užítkovosti a možný výhled do budoucnosti

Na tuto otázku odpovědělo 757 podniků. Podíl dojených krav v kontrole užítkovosti v ČR patří mezi nejvyšší v rámci členských organizací ICAR a dlouhodobě se pohybuje nad 93 %. Toto je také základní předpoklad pro provádění smysluplné plemenářské práce. Pozitivní je, že 94,7 % podniků plánuje kontrolu užítkovosti udržet. Z dotazníku je patrné, že kontrola užítkovosti byla zrušena nebo se plánuje zrušit, popřípadě nebyla nikdy zavedena v 5,3 % podniků v této studii (graf 5).

Specifika chovů s nízkou koncentrací zvířat

Česká republika patří celosvětově mezi země s nejvyšším zastoupením krav v kontrole užítkovosti. Dlouhodobě tento podíl převyšuje 93 % krav. Obecně lze konstatovat, že zbylá část krav cca 5 % krav v posledních letech, která je mimo kontrolu užítkovosti, je ve větším počtu velice malých podniků. Tato situace je dlouhodobá. Z výsledků kontroly užítkovosti je patrné, že v kontrole užítkovosti dochází ke zvyšování průměrné velikosti krav a stájí. Dochází ke konsolidaci tohoto odvětví a malé podniky velice často zanikají a/nebo mohou zrušit kontrolu užítkovosti nebo zůstávají mimo. Tyto podniky mají jiné potřeby než velké podniky. Je obtížné konstatovat, jestli by jim bylo možné nabídnout specifický servis nebo je motivovat novými službami, aby i tato zbylá část cca 5 % krav byla zapojena do kontroly užítkovosti. Velkým problémem u těchto velice malých podniků jsou vysoké fixní náklady na provádění kontroly užítkovosti. Řešením by mohlo být nabídnout zjednodušené metody kontroly užítkovosti. Problémem ale je, že tyto metody nejsou v ČR podporovány Svazy chovatelů a chovatelskou veřejností. Cílem bude udržet tento vysoký podíl krav zapojených do kontroly užítkovosti, lze konstatovat, že z výše uvedených důvodů je více méně vyloučeno tento podíl zvýšit.

Z tabulky 13 vyplývá, že plán zrušit kontrolu užítkovosti nebo důvody uvedené níže se týkají zejména velice malých podniků (do 50 krav, 51 až 100 krav).

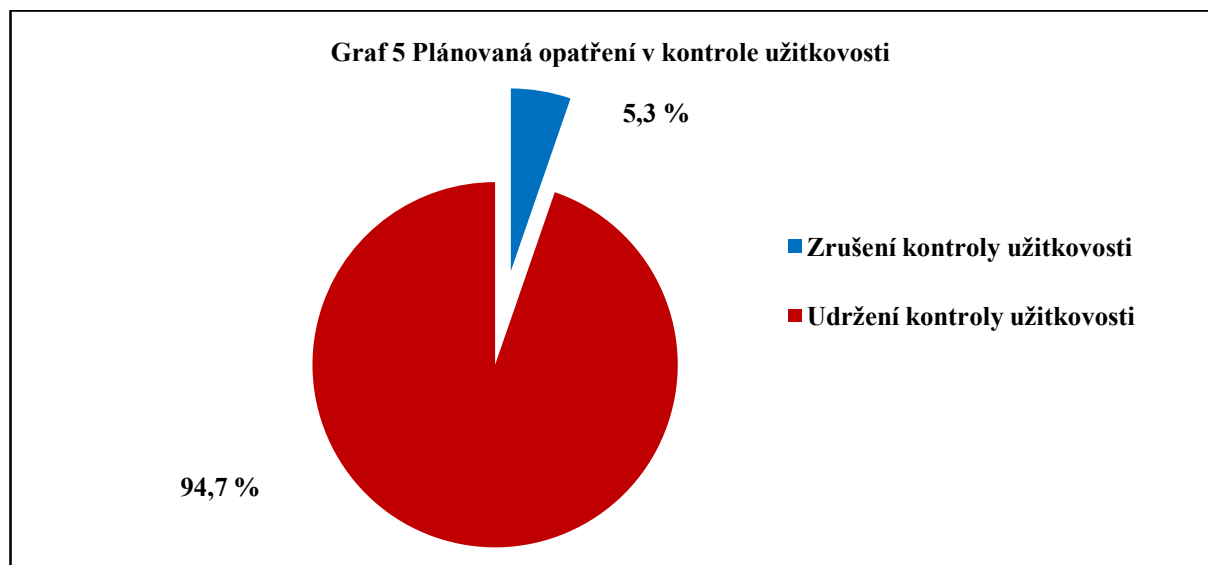
Tab. 13 Analýza podniků, které plánují zrušit kontrolu užítkovosti podle jejich velikosti

Interval velikosti podniků	Počet podniků	Podíl podniků
Do 50	17	47,2
51 až 100	7	19,4
101 až 150	0	0,0
151 až 200	1	2,8
201 až 250	0	0,0
251 až 300	0	0,0
301 až 350	5	13,9
351 až 400	0	0,0
401 až 450	2	5,6
Nad 450	4	11,1

Hlavní důvody pro zrušení kontroly užitečnosti:

- Zrušení chovu dojnic
- Zrušení KU v důsledku „zdržování při dojení“
- Finanční důvody / cena KU
- Chovatel neprodáváme plemenná zvířata (KU nepotřebuje z pohledu šlechtění)

Ve velkých stádech je realitou, že při odběru vzorků a dalších procesech při kontrole užitečnosti dochází k prodloužení délky dojení v porovnání s dojeními, kde se neprovádí kontrola užitečnosti.



8. Výstupy pro chovatele ze studie Q CZ – benchmarking

Velice důležité a z praktického hlediska přínosné pro řízení farem je porovnání s ostatními chovateli, takzvaný benchmarking. Jako kritérium pro porovnání byly využity tyto ukazatele:

- *Mez 25 % nejhorších podniků*
- *Medián*
- *Mez 25 % nejlepších podniků*

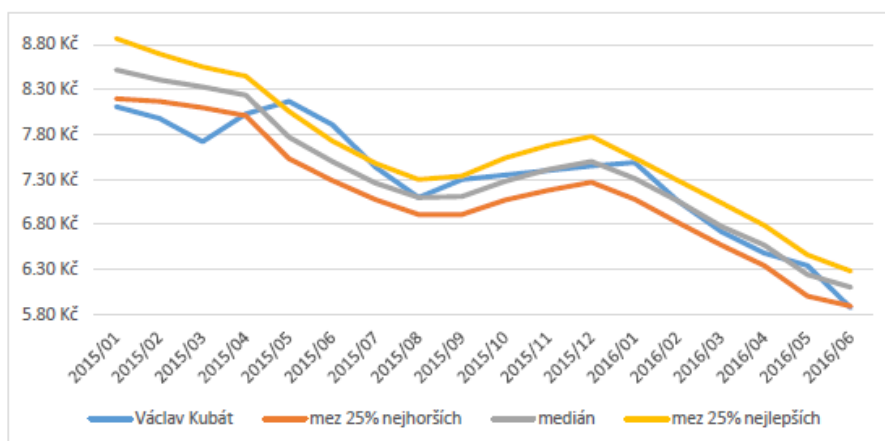
Na základě porovnání s ostatními chovateli a zjištěných rozdílů může chovatel přijmout korekční opatření a zlepšit výsledky chovu. Tyto výstupy byly k dispozici pro obsah bílkovin, cenu mléka, somatické buňky a obsah tuku. Benchmarking představuje jednu z nejperspektivnějších oblastí pro nově nabízené služby pro plemenářské organizace a organizace kontroly užitkovosti a rozvíjí se v celé řadě zemí, například ve Velké Británii, Německu a dalších. Velice zajímavé pak je porovnání ukazatelů mimo kontrolu užitkovosti a méně běžných ukazatelů.

Tato oblast patří mezi perspektivní v oblasti kontroly užitkovosti. Vedle toho může mít dobrý potenciál spojování dat z kontroly užitkovosti s daty o zdravotním stavu, popřípadě s dalšími údaji a práce s velkými daty, která pak může znamenat nový pohled a nový typ informací pro chovatele.

Příklady výstupů z projektu Q CZ pro chovatele (benchmarking)



Porovnání cen Vašeho podniku s průměrnými cenami celého hodnoceného souboru



měsíc	Václav Kubát	mez 25% nejhorších	medián	mez 25% nejlepších
2015/01	8.11	8.20	8.52	8.87
2015/02	7.98	8.17	8.41	8.70
2015/03	7.72	8.10	8.33	8.56
2015/04	8.03	8.01	8.24	8.45
2015/05	8.17	7.53	7.77	8.06
2015/06	7.91	7.29	7.50	7.73
2015/07	7.44	7.08	7.26	7.48
2015/08	7.1	6.91	7.10	7.30
2015/09	7.3	6.91	7.11	7.34
2015/10	7.35	7.07	7.28	7.54
2015/11	7.4	7.18	7.41	7.68
2015/12	7.45	7.27	7.50	7.78
2016/01	7.49	7.08	7.31	7.54
2016/02	7.06	6.82	7.06	7.29
2016/03	6.72	6.57	6.78	7.04
2016/04	6.48	6.34	6.57	6.79
2016/05	6.34	6.00	6.24	6.46
2016/06	5.87	5.89	6.10	6.28

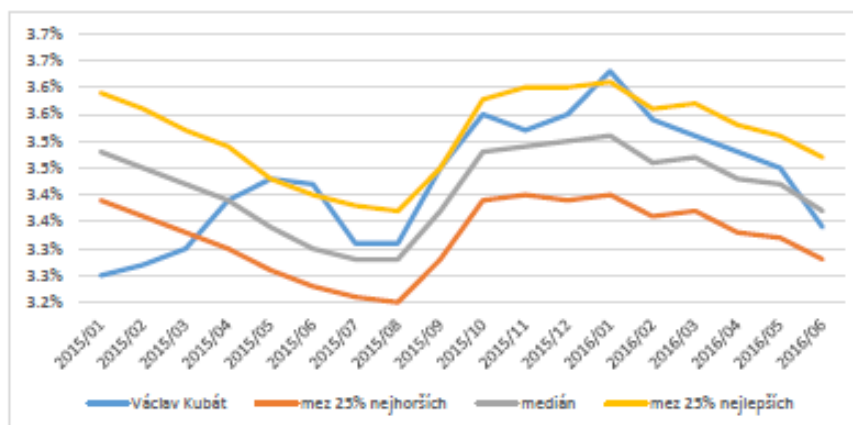
sídlo společnosti:
Českomoravská společnost chovatelů, a.s.
Benešovská 123, 252 09 Hradčítko

tel.: +420 257 896 444
fax: +420 257 740 491
datová schránka: 4vndkx2
http: www.cmsch.cz
e-mail: cmsch@cmsch.cz

IČ: 261 62 539
DIČ: CZ26162539
OR: MS v Praze, oddíl B, vložka č. 6442
bankovní spojení:
KB Benešov; č. ú.: 501 290 237/0100



Porovnání obsahu bílkovin Vašeho podniku s průměrným obsahem bílkovin celého hodnoceného souboru



měsíc	Václav Kubát	mez 25% nejhorších	medián	mez 25% nejlepších
2015/01	3.25	3.39	3.48	3.59
2015/02	3.27	3.36	3.45	3.56
2015/03	3.3	3.33	3.42	3.52
2015/04	3.39	3.30	3.39	3.49
2015/05	3.43	3.26	3.34	3.43
2015/06	3.42	3.23	3.30	3.40
2015/07	3.31	3.21	3.28	3.38
2015/08	3.31	3.20	3.28	3.37
2015/09	3.45	3.28	3.37	3.45
2015/10	3.55	3.39	3.48	3.58
2015/11	3.52	3.40	3.49	3.60
2015/12	3.55	3.39	3.50	3.60
2016/01	3.63	3.40	3.51	3.61
2016/02	3.54	3.36	3.46	3.56
2016/03	3.51	3.37	3.47	3.57
2016/04	3.48	3.33	3.43	3.53
2016/05	3.45	3.32	3.42	3.51
2016/06	3.34	3.28	3.37	3.47

sídlo společnosti:
Českomoravská společnost chovatelů, a.s.
Benešovská 123, 252 09 Hradištko

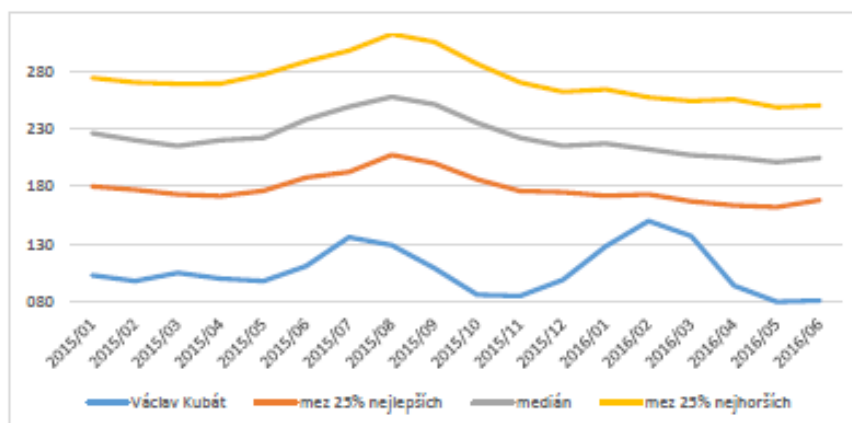
tel.: +420 257 896 444
fax: +420 257 740 491
datová schránka: dvndkx2
http: www.cmsch.cz
e-mail: cmsch@cmsch.cz

IČ: 261 62 539
DIČ: CZ26162539
OR: MŠ v Praze, oddíl B, vložka č. 6442
bankovní spojení:
KB Benešov, č. ú.: 501 290 237/0100



držitel certifikátu kvality

Porovnání obsahu SB Vašeho podniku s průměrným obsahem SB celého hodnoceného souboru



měsíc	Václav Kubát	mez 25% nejlepších	medián	mez 25% nejhorších
2015/01	103	180	226	274
2015/02	98	177	220	270
2015/03	105	173	215	269
2015/04	100	172	220	269
2015/05	98	176	222	277
2015/06	111	188	238	288
2015/07	136	193	249	298
2015/08	129	207	258	312
2015/09	109	200	251	305
2015/10	86	186	235	286
2015/11	85	176	222	270
2015/12	99	175	215	262
2016/01	128	172	217	264
2016/02	150	173	212	257
2016/03	137	167	207	254
2016/04	94	164	205	256
2016/05	80	162	201	249
2016/06	81	168	205	250

sídlo společnosti:
Českomoravská společnost chovatelů, a.s.
Beneševská 123, 252 09 Hradčítka

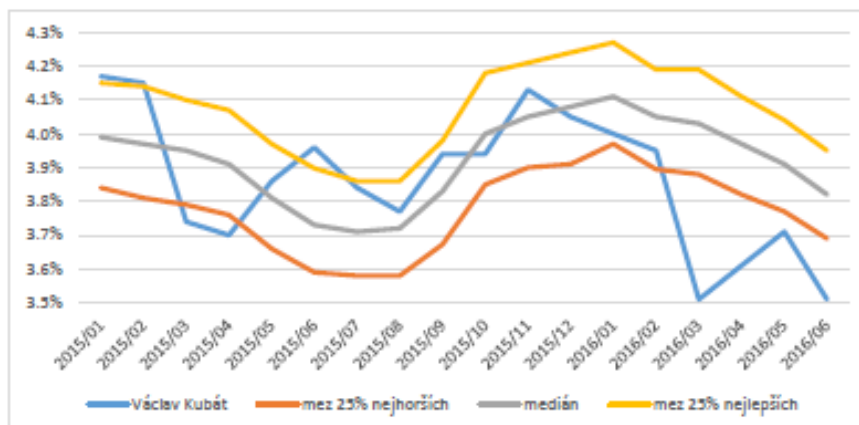
tel.: +420 257 896 444
fax: +420 257 740 491
datová schránka: 4vndkx2
http: www.cmsch.cz
e-mail: cmsch@cmsch.cz

IČ: 261 62 539
DIČ: CZ26162539
OR: MS v Praze, oddíl B, vložka č. 6442
bankovní spojení:
KB Benešov; č. ú.: 501 290 237/0100



držitel certifikátu kvality

Porovnání obsahu tuku Vašeho podniku s průměrným obsahem tuku celého hodnoceného souboru



měsíc	Václav Kubát	mez 25% nejhorších	medián	mez 25% nejlepších
2015/01	4.17	3.84	3.99	4.15
2015/02	4.15	3.81	3.97	4.14
2015/03	3.74	3.79	3.95	4.10
2015/04	3.7	3.76	3.91	4.07
2015/05	3.86	3.66	3.81	3.97
2015/06	3.96	3.59	3.73	3.90
2015/07	3.84	3.58	3.71	3.86
2015/08	3.77	3.58	3.72	3.86
2015/09	3.94	3.67	3.83	3.98
2015/10	3.94	3.85	4.00	4.18
2015/11	4.13	3.90	4.05	4.21
2015/12	4.05	3.91	4.08	4.24
2016/01	4.0	3.97	4.11	4.27
2016/02	3.95	3.90	4.05	4.19
2016/03	3.51	3.88	4.03	4.19
2016/04	3.61	3.82	3.97	4.11
2016/05	3.71	3.77	3.91	4.04
2016/06	3.51	3.69	3.82	3.95

sídlo společnosti:
Českomoravská společnost chovatelů, a.s.
Benešovská 123, 252 09 Hradčítka

tel.: +420 257 896 844
fax: +420 257 740 491
datová schránka: 6vndkx2
<http://www.cmsch.cz>
e-mail: cmsch@cmsch.cz

IČ: 261 62 539
DIČ: CZ26162539
OR: MS v Praze, oddělení 8, vložka č. 6442
bankovní spojení:
KB Benešov, č. ú.: 501 290 237/0100

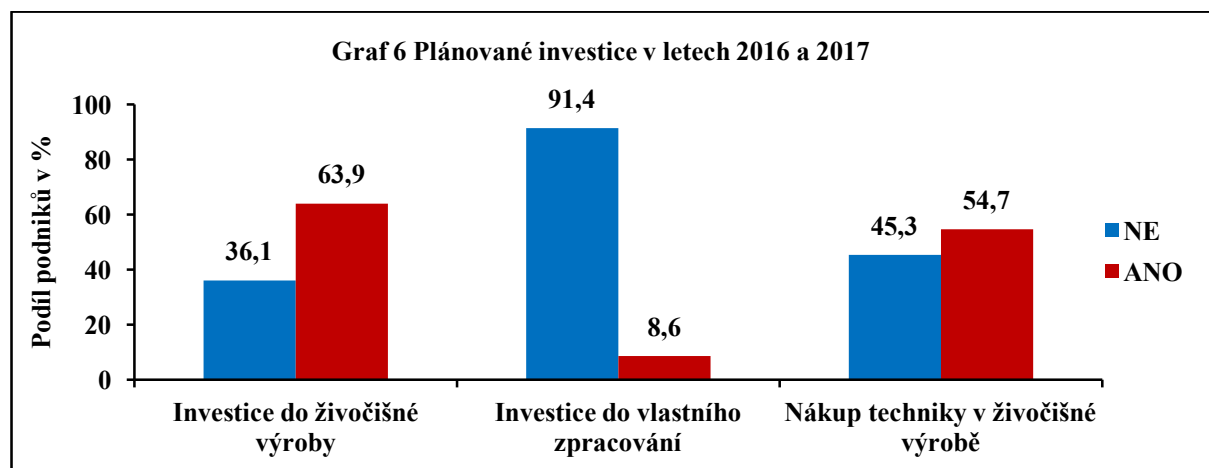


9. Plánované investice v letech 2016-2017

Z výsledků vyplývá, že podniky v projektu mají tyto priority při plánování investic (seřazeno podle četností odpovědí):

- Investice do ŽV
- Nákup techniky v živočišné výrobě
- Investice do vlastního zpracování produktů (méně než 10 %, většina podniků neplánuje)

Přehled plánů v oblasti investic uvádí graf 6.



Investice do živočišné výroby

Z tabulky 14 je patrné, že se zvyšující se velikostí podniků se zvyšoval podíl podniků, které investovaly do živočišné výroby.

Tab. 14 Investice do živočišné výroby podle velikosti podniků

Interval velikosti podniků	Podíl podniků, které neinvestovaly do živočišné výroby	Podíl podniků, které investovaly do živočišné výroby v %
Do 100 krav	50,7	49,3
101 až 200 krav	36,7	63,3
201 až 300 krav	44,5	55,5
301 až 400 Krav	40,7	59,3
401 až 500 krav	29,6	70,4
501 až 600 krav	25,4	74,6
Nad 600 krav	18,8	81,2

Velice důležitým signálem pro budoucnost je také objem investic, který je uveden v tabulce 15.

Tab. 15 Velikost investice do živočišné výroby podle objemu investovaných prostředků

Objem investic v Kč	Počet podniků	Podíl podniků
Investice 0	321	41,4
1 až 500 000	362	46,7
500 001 až 1 000 000	5	0,6
1 000 001 až 10 000 000	48	6,2
10 000 001 až 50 000 000	36	4,6
50 000 001 až 100 000 000	3	0,5

Korelace počtu krav v podniku s objemem investic je kladná (+0,196).

Investice do vlastního zpracování

Je zajímavé, že nejvyšší podíl investic byl zaznamenán do vlastního zpracování u malých podniků (20 %). Druhý nejvyšší podíl byl u podniků se 201 až 300 krav (10 %).

Korelace mezi počty krav v podniku a velikostí investice do vlastního zpracování byla kladná, ale velice nízká + 0,00368757.

Tab. 16 Investice do vlastního zpracování podle velikosti podniků

Interval velikosti podniků	Podniky, které neinvestovaly do vlastního zpracování v %	Podniky, které investovaly do vlastního zpracování v %
Do 100 krav	82,3	17,7
101 až 200 krav	93,3	6,7
201 až 300 krav	89,2	10,8
301 až 400 Krav	94,6	5,4
401 až 500 krav	96,9	3,1
501 až 600 krav	97,0	3,0
Nad 600 krav	92,2	7,8

Tab. 17 Objem investic do vlastního zpracování

Objem investiv v Kč	Počet podniků	Podíl podniků v %
Investice 0	717	92,6
1 až 500 000	48	6,2
500 001 až 1 000 000	5	0,6
1 000 001 až 10 000 000	4	0,5
10 000 001 až 50 000 000	1	0,1

Technika živočišná výroba

Tabulka 18 uvádí přehled o podnicích, které investovaly do techniky v živočišné výrobě. Korelace mezi velikostí podniků a objemem investovaných finančních prostředků byla kladná, ale dosáhla nízké hodnoty (+0,063).

V tabulce 19 je uveden objem finančních prostředků investovaných do techniky v živočišné výrobě.

Tab. 18 Investice do techniky v živočišné výrobě

Interval velikosti podniků	Podniky, které neinvestovaly v %	Podniky, které investovaly v %
Do 100 krav	51,4	48,6
101 až 200 krav	44,4	55,6
201 až 300 krav	55,5	44,5
301 až 400 krav	44,0	56,0
401 až 500 krav	45,9	54,1
501 až 600 krav	34,8	65,2
Nad 600 krav	29,7	70,3

Tab. 19 Objem investic podle velikosti podniku

Objem investic v Kč	Počet podniků	Podíl podniků v %
Investice 0	356	45,9
1 až 500 000	332	42,8
500 001 až 1 000 000	23	3,0
1 000 001 až 10 000 000	62	8,0
10 000 001 až 50 000 000	2	0,3

Investice pouze do ŽV nebo do vlastního zpracování nebo do techniky nebo více možností

Na základě výsledků studie Q CZ je patrné, že

- 26,2 % podniků neinvestovalo vůbec ani do jedné z možností
- 26,5 % podniků investovalo do jedné možnosti
- Zbývá část podniku uvedla, že investovala do více než jedné možnosti

10. Hospodářství a jejich další aktivity kromě chovu dojnic

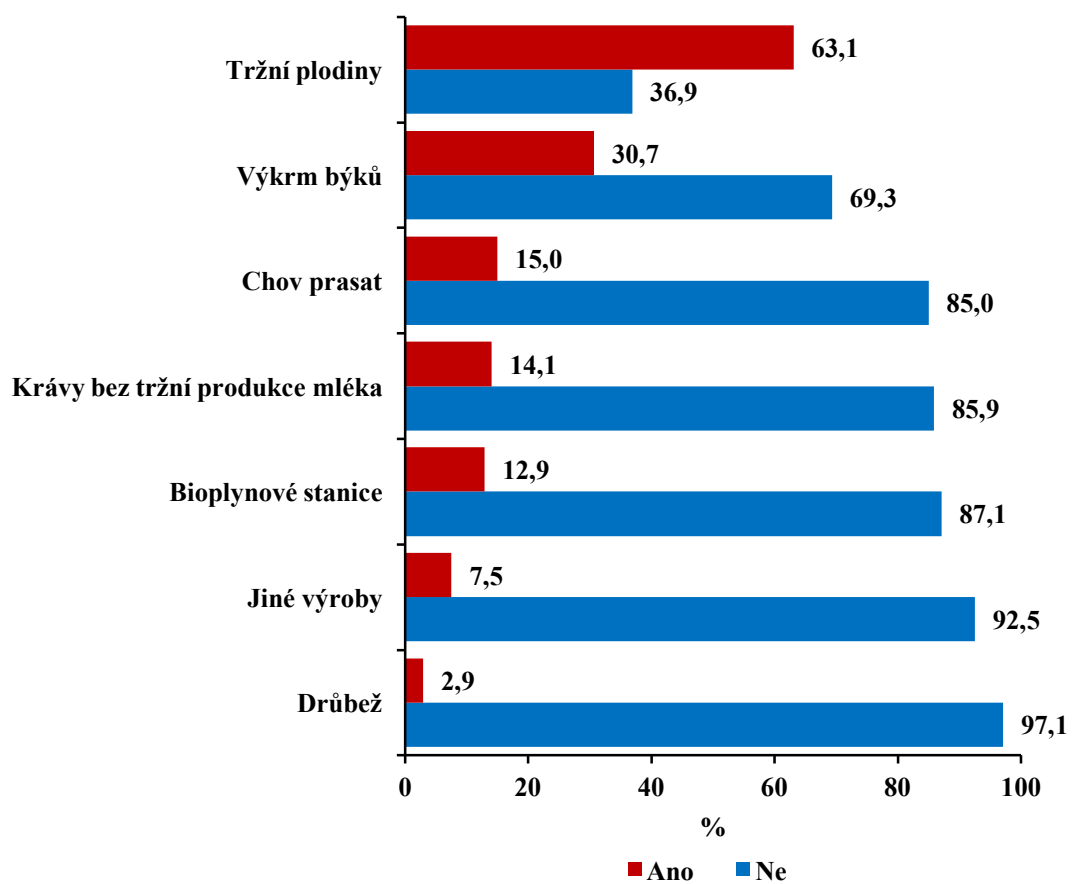
Některá hospodářství provozují i další aktivity mimo chov dojnic. K dispozici byly výsledky z 1 057 hospodářství. V grafu 7 je uveden podíl hospodářství, která označila, že se zabývají i dalšími aktivitami. Mezi nejvýznamnější další aktivity v hospodářstvích s chovem skotu patřilo pěstování tržních plodin (63,1 % hospodářství) a výkrm býků (30,7 % hospodářství). Ostatní aktivity byly na jednotlivých hospodářstvích zastoupeny v menší míře.

Jiné výroby

V grafu 7 jsou uvedené jiné výroby, které uvedlo 7,5 % hospodářství. Jako jiné výroby byly uvedeny (sumarizované odpovědi, hlavní oblasti):

- *Chov koní*
- *Chov ovcí a koz*
- *Telata a mladý skot, VBJ*
- *Zpracování mléka*
- *Míchárna krmiv*
- *Výroba topných pelet*
- *Stanice pro odběr spermatu beranů a kozlů*
- *Výroba granulovaných rostlinných paliv*
- *Sady*
- *Porážka skotu*
- *Zemědělské služby*
- *Chov ryb*
- *Služby pro zemědělství*
- *Drobný prodej*
- *Prodej a servis techniky*
- *Prodejna krmiv*
- *Výroba škrobových brambor*
- *Výroba pelet ze sena*
- *Ovocnářství a školkařské výpěstky*
- *Oprávenství*

Graf 7 Hospodářství a jejich další aktivity



11. Bioplynové stanice na jednotlivých hospodářstvích

Bioplynové stanice byly na 12,9 % hospodářstvích (136) a na 87,1 % hospodářstvích (921) nebyla tato možnost uvedena.

Většina bioplynových stanic měla výkon do 1 000 kW a tento údaj byl k dispozici u 135 bioplynových stanic (tabulka 20). U jedné z bioplynových stanic v intervalu nad 2 000 kW byl uveden řádově vyšší výkon než u ostatních bioplynových stanic.

Tab. 20 Výkon bioplynových stanic

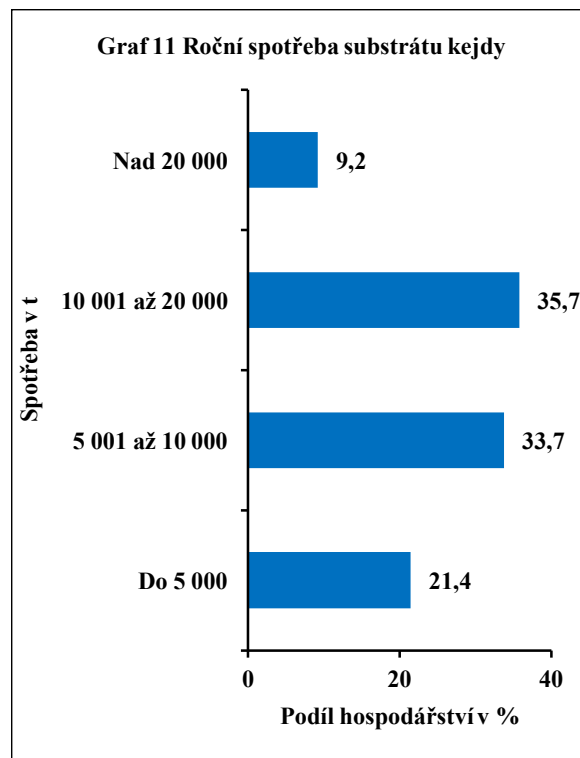
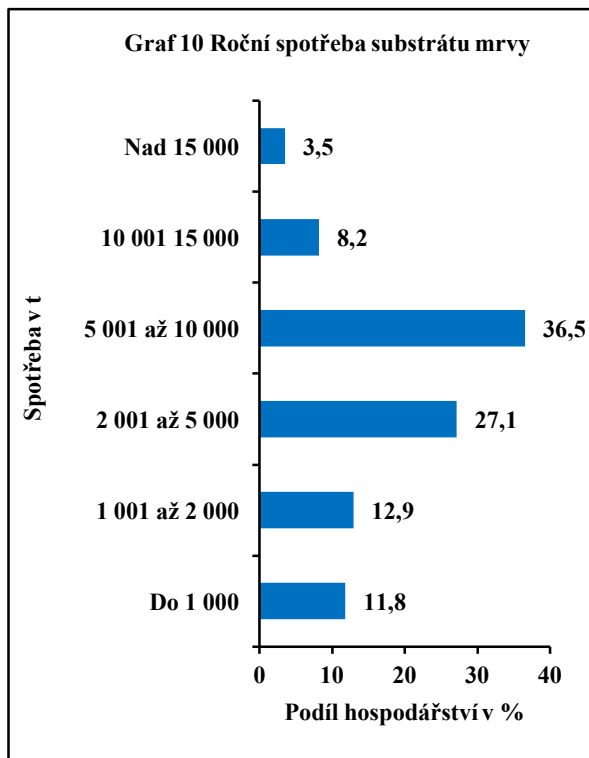
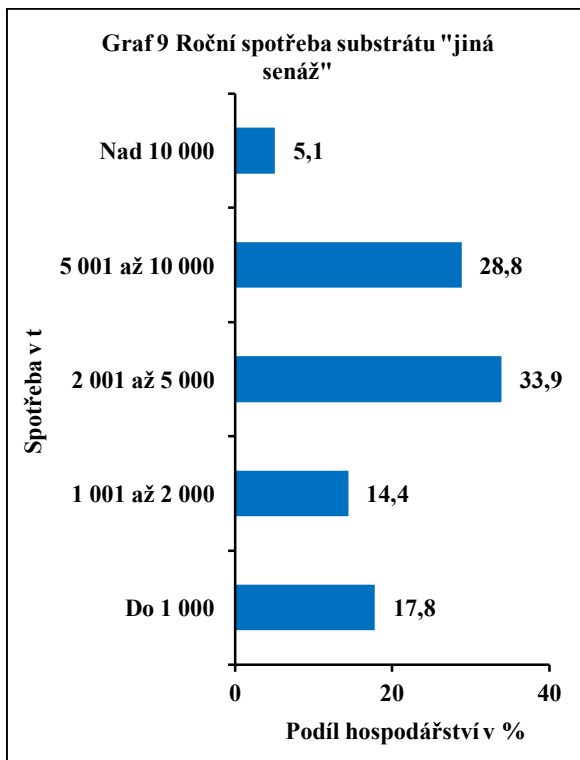
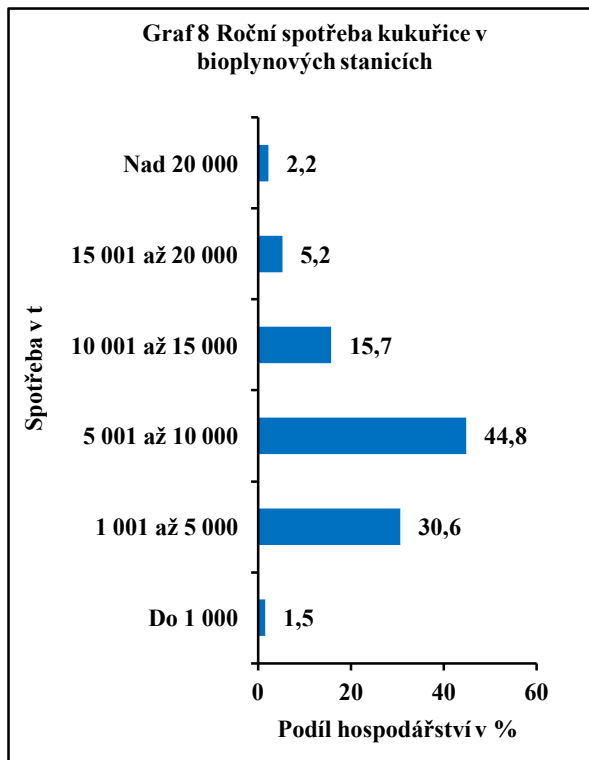
kW	Počet stanic	% z celkového počtu bioplynových stanic
Do 1 000 kW	117	86,7
1 001 až 2 000 kW	15	11,1
Nad 2 000 kW	3	2,2
Celkem	135	100,0

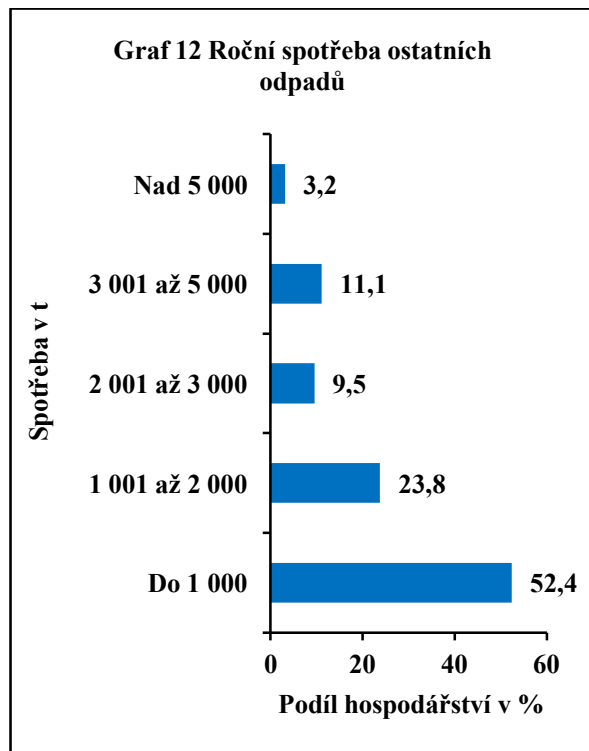
V projektu bylo také sledováno využití odpadního tepla. Ze 136 stanic uvedlo tuto možnost 120 (88,2 %). Znamená to, že využití odpadního tepla představuje běžný standard u bioplynových stanic.

Z celkového počtu bioplynových stanic a využívaných substrátů je patrné, že byly substráty využívány v bioplynových stanicích v různé míře (podíl hospodářství z celkového počtu hospodářství, která označila danou variantu):

- *Kukuřice (98,5 % hospodářství)*
- *Substrát - jiná senáž (86,8 % hospodářství)*
- *Kejda (72,1 % hospodářství)*
- *Mrva (62,5 % hospodářství)*
- *Ostatní odpady (46,3 % hospodářství)*

Nejrozšířenějším substrátem v bioplynových stanicích byla kukuřice a druhou nejrozšířenější možností byla „jiná senáž“. Přehled o spotřebě substrátů uvádí grafy 8 až 12.





12. Náklady na výrobu mléka

Náklady na výrobu mléka – všeobecný přehled

Dva hlavní a o ekonomice výroby mléka rozhodující ukazatele jsou náklady na chov a tržby za produkty chovu krav. Zatímco náklady na chov krav a na litr mléka může do značné míry ovlivnit chovatel, jeho vliv na nákupní ceny mléka a jatečných krav je zřetelně nižší. Z tabulky 21 je patrné, že v několika státech unie kolísaly v posledních letech průměrné náklady nejčastěji mezi 6 až 12 Kč za litr (kg), že náklady zjištěné u souboru českých podniků patří v EU mezi nejnižší a že vysoká variabilita nákladů na výrobu mléka existuje mezi státy i v jejich rámci (Kvapilík 2016).

Tab. 21 Náklady¹⁾ na litr (kg) mléka (orientační ukazatele)

Stát	Období	Náklady Kč za litr (kg)	
		průměr	od - do
USA	2015	12,35	11,93 - 12,71 ²⁾
Švýcarsko	2015	28,30 ³⁾	29,65 - 40,20 ³⁾
Německo	2009/2015	10,82	9,65 - 11,45
Sasko	2006/2010	9,40	9,15 - 9,60
S-H ⁴⁾	2014	11,40	9,85 - 13,20
BW ⁵⁾	2013/2014	11,20	10,50 - 13,45
Dolní Sasko	2013/2014	11,11	10,67 - 12,07
Itálie	2014	10,65	9,35 - 15,80
Dánsko	2014	10,83	10,55 - 11,45
Francie	2013	12,10	10,00 - 14,20
Nizozemí	2014	11,30	10,70 - 12,70
V. Británie	2014/2015	11,40	9,65 - 13,20
	2015	8,95	7,90 - 10,00
Irsko	2009/2013	6,10	5,65 - 7,00
ČR	2006/2014	8,95	8,51 - 9,38

1) CHF = 24,50 Kč; 1 US\$ = 24,00 Kč; 1 € = 25,00 Kč; 1 GBP = 34,50 Kč.

2) variabilita v kalendářních měsících roku;

3) vážený průměr (a rozpětí) nákladů z farem v nížinné (n = 152), kopcovité (n = 109) a horské oblasti (n = 43);

4) Šlesvicko-Holštýnsko;

5) Bádensko-Württembersko.

Stejně jako v ČR jsou i v zahraničních kalkulacích nejvyššími položkami náklady na krmiva (nejčastěji 35 až 50 %) a náklady pracovní (10 až 30 %) následovány náklady na obměnu stáda (odpisy krav), odpisy budov a zařízení, veterinárními a plemenářskými výkony, spotřebou PHM, různými poplatky, úroky, pojistným, v některých případech i náklady režijními.

Přesto, že náklady na chov dojníc jsou do značné míry ovlivňovány cenami vstupů, produkcí a jakostí krmiv, organizací a řízením práce, způsobem kalkulace aj., je jejich meziroční kolísání obvykle nižší než u cen mléka. Např. mezi roky 2004 a 2014 kolísaly u souboru podniků ČR náklady od 8,51 do 9,23 Kč a tržby od 6,25 do 9,51 Kč za litr, ve Šlesvicku-Holštýnsku (cca 450 až 1 200 podniků, *Thomsen 2005 a 2015*) náklady mezi 8,97 a 11,42 Kč a tržby mezi 6,69 a 10,59 Kč za kg mléka apod. Obdobný průběh vykazují náklady a tržby v Německu. U všech tří

souborů byla za hodnocené období průměrná cena za mléko o 1,9, 16,6 a 23,5 % nižší než náklady na jeho výrobu.

Náklady ve Studii trhu Q CZ

U údajů o nákladech byla provedena editace dat a očištění dat o chybné údaje. Byly vyloučeny extrémy velice nízkých a velice vysokých nákladů. Jako minimální hranice nákladů na krmný den bylo zvoleno 130 Kč, jako maximální 350 Kč nákladů na krmný den.

Pro analýzu bylo k dispozici 456 podniků. Údaje byly k dispozici za rok 2015. Soubor podniků patří mezi největší, kde byly analyzovány náklady na chov dojených krav v ČR. Z údajů vyplývá, že je nutné velice opatrně pracovat a interpretovat studie, ve kterých se pracovalo s malým souborem podniků. V praxi existuje vysoká variabilita nákladů v chovu dojnic a výsledky na základě malého počtu podniků mohou být z těchto důvodů zavádějící. Přehled o nákladech v projektu uvádí tabulka 22. Medián je hodnota, jež dělí řadu podle velikosti seřazených výsledků na dvě stejně početné poloviny. Ve statistice patří mezi míry centrální tendence. Platí, že nejméně 50 % hodnot je menších nebo rovných a nejméně 50 % hodnot je větších nebo rovných mediánu.

Nejvýznamnější položku zaujímaly celkové náklady na krmiva (tabulka 22). V této položce existuje značná variabilita mezi jednotlivými podniky (graf 13).

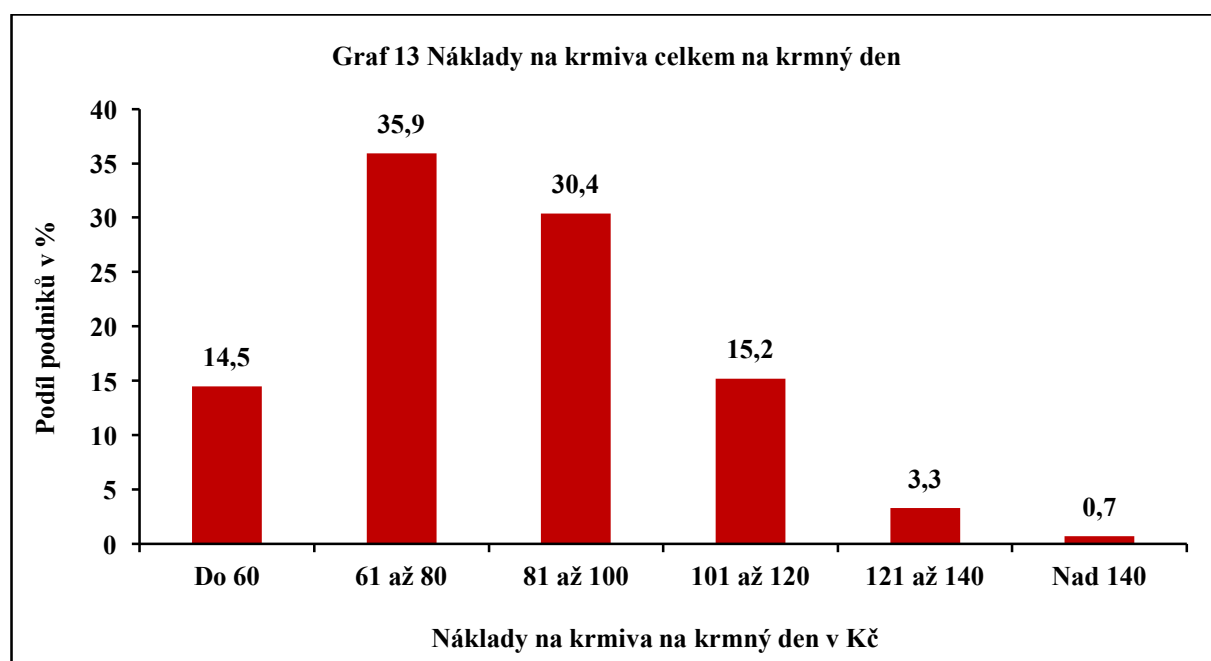
Ze studie bylo patrné, že je v jednotlivých podnicích rozdílná praxe při využívání vlastních nebo nakoupených objemných a jadrných krmiv. Velice často dochází ke kombinaci obou přístupů.

Z analýzy nákladů (podíl podniků, které uvedly náklady na jednotlivá krmiva a údaj jestli se jedná o nakoupená krmiva nebo krmiva z vlastních zdrojů) vyplynulo, že:

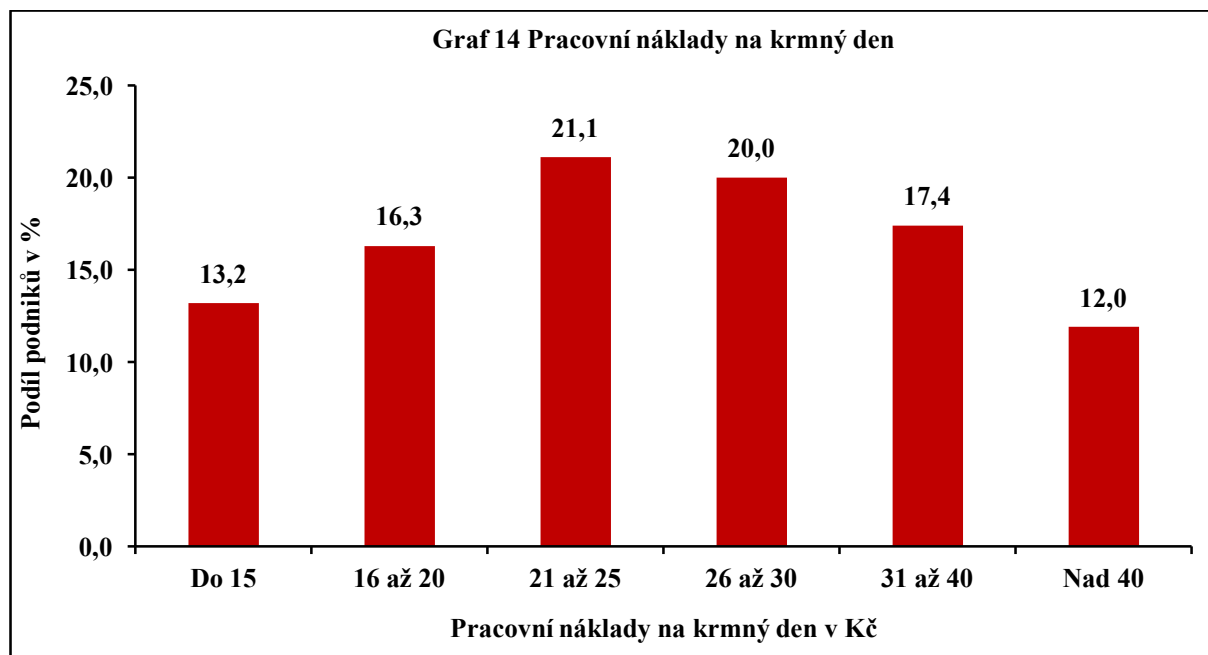
- *Většina podniků využívá vlastní objemná krmiva (98,2 % podniků) a 83,9 % podniků vlastní jadrná krmiva*
- *Velice malý podíl podniků nakupoval objemná krmiva (29,3 % podniků). Tento přístup je méně rozšířený v chovech dojnic*
- *Podniky nakupovaly běžně jadrná krmiva ostatní (71,6 % podniků) a řepkový šrot (71,4 % podniků). Podíl nakoupeného sójového šrotu byl nižší (64,5 % podniků)*
- *94,5 % podniků uvádělo náklady na ostatní krmiva*

Tab. 22 Náklady na výrobu mléka

Položka nákladů	Průměr	%	Medián
Krmiva celkem	81,31	41,7	79,40
Pracovní náklady	26,57	13,6	24,83
Odpisy krav	15,93	8,2	15,89
Odpisy majetku	10,6	5,4	7,30
Veterinární výkony	7,13	3,7	6,75
Opravy a údržba	4,88	2,5	3,45
Energie	4,88	2,5	4,65
Plemenářská práce a inseminaci	4,37	2,2	4,04
Pojištění majetku a krav	1,35	0,7	0,65
Ostatní náklady	16,01	8,2	13,05
Režijní náklady	22,08	11,3	19,95
Celkem	195,11	100,0	179,96



Druhou nejvýznamnější položkou ve struktuře nákladů byly pracovní náklady. Z výsledků je patrná vysoká variabilita mezi jednotlivými podniky ve výši pracovních nákladů (graf 14) a možné rezervy a možnosti snižování pracovních nákladů v některých podnicích.



Vztah mezi velikostí podniků a náklady na veterinární péči

Velikost podniku byla odvozena z počtu krmných dnů. Pro analýzu byla nutná editace a vyloučení nesmyslných hodnot. Byly stanoveny prahové hranice méně než 130 Kč celkových nákladů a více než 350 Kč celkových nákladů na krmný den. Z podniků, které splnily tyto podmínky, byla provedena analýza nákladů na veterinární péči. Pokud se podíváme na výsledky studie Q CZ a shrneme onemocnění do jednotlivých skupin, pak dostaneme tento přehled o frekvenci výskytu onemocnění:

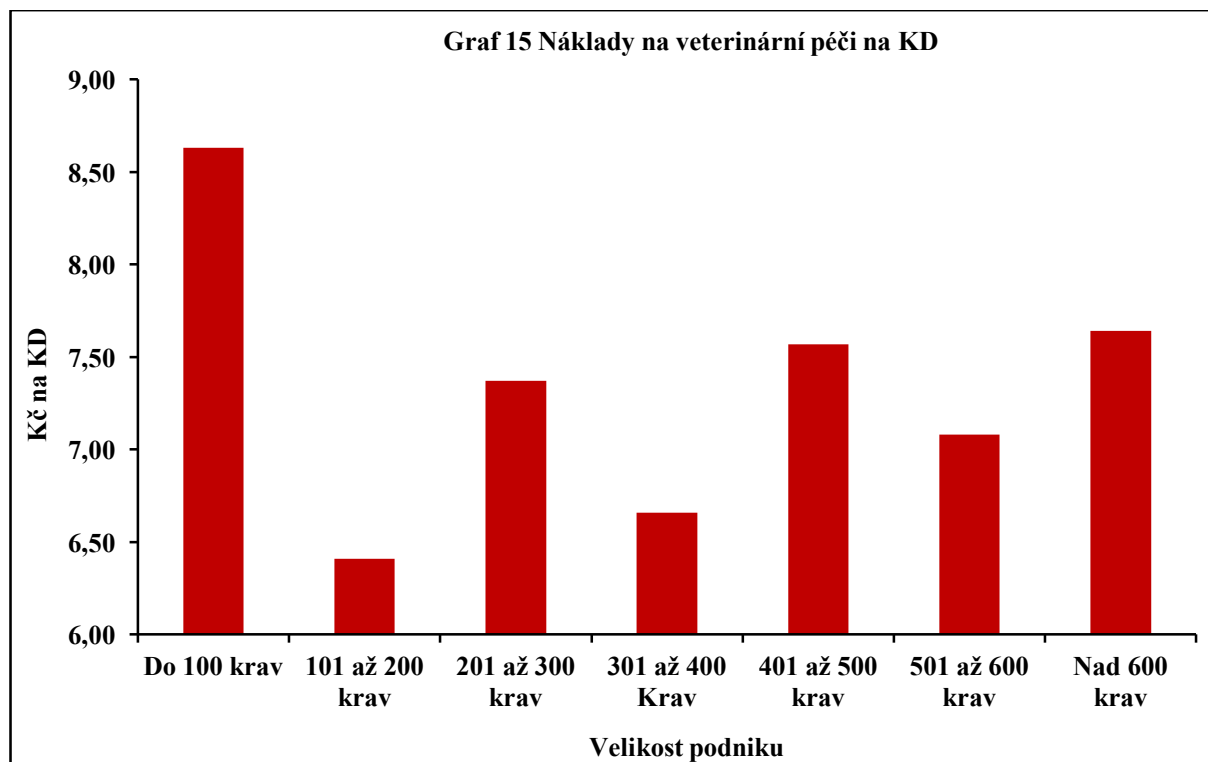
- *Mastitidy*
- *Reprodukce*
- *Onemocnění končetin*
- *Metabolické poruchy*

Obecně lze konstatovat, že náklady na mastitidy jsou nejčastěji se vyskytujícím onemocněním a druhou nejvýznamnější skupinou jsou problémy s reprodukcí. Tyto skupiny pak tvoří významnou část nákladů na veterinární péči. Podrobnější členění nákladů na veterinární péči podle jednotlivých položek nebylo ve studii k dispozici.

Náklady na veterinární péči byly analyzovány podle jednotlivých velikostních skupin. V porovnání s ostatními skupinami byly zaznamenány vyšší náklady na veterinární péči v podnicích do 100 ks krav (tabulka 23). V ostatních skupinách byly nižší. Všeobecně lze konstatovat, že v rámci dané velikostní skupiny byly dosaženy záporné korelace mezi velikostí podniku a náklady na veterinární péči na KD v rámci daného intervalu. Výjimkou byl interval 201 až 300 krav, kde se tato korelace blížila k nule a byla mírně kladná. Lze tedy všeobecně konstatovat, že v rámci daného intervalu byla zaznamenána tendence snižování nákladů na veterinární péči se zvyšující se velikostí podniku. Celková korelace byla záporná, ale nižší než v jednotlivých intervalech.

Tab. 23 Náklady na veterinární péči na krmný den podle rozdílné velikosti podniků

Interval velikosti podniků	Náklady na veterinární péči na KD	Korelace mezi velikostí stáda a náklady na KD na veterinární péči v rámci dané skupiny
Do 100 krav	8,63	-0,315
101 až 200 krav	6,41	-0,106
201 až 300 krav	7,37	+0,002
301 až 400 Krav	6,66	-0,272
401 až 500 krav	7,57	-0,090
501 až 600 krav	7,08	-0,338
Nad 600 krav	7,64	-0,051



Náklady celkem na krmný den podle velikosti podniku

Nejvyšší náklady celkem na KD byly v intervalu do 100 krav, více než 200 Kč. V intervalu 501 až 600 krav a nad 600 krav byly okolo 195,7 Kč na krmný den. Nejnižší byly v intervalu 301 až 400 krav 186,02 Kč na krmný den.

Tab. 24 Průměrné náklady na krmný den celkem podle velikosti podniku

Interval velikosti podniků	Průměrné náklady na KD celkem podle velikosti podniku	Korelace mezi velikostí stáda a náklady celkem na KD v rámci dané skupiny
Do 100 krav	203,55	0,060
101 až 200 krav	190,37	0,029
201 až 300 krav	200,78	0,168
301 až 400 Krav	186,02	0,033
401 až 500 krav	200,26	-0,103
501 až 600 krav	195,75	-0,122
Nad 600 krav	195,74	0,113

Pracovní náklady

Byla zaznamenána korelace mezi velikostí podniku podle počtu krav a pracovními náklady na krmný den -0,171. Znamená to, že existuje tendence snižování pracovních nákladů na krmný den se zvyšující se velikostí podniku.

Z tabulky 25 je patrné, že docházelo k poklesu pracovních nákladů na KD se zvyšující se velikostí podniků. Rozdíl byl významný. Ve skupině do 100 krav byly zjištěny náklady 36,63 Kč na KD. Na druhé straně náklady ve skupině 501 až 600 krav byly podstatně nižší (22,95 Kč) a stejně tak ve skupině nad 600 krav (24,37 Kč). S výjimkou intervalu do 100 krav, byly ve většině případů zjištěny záporné korelace mezi velikostí podniku a průměrnými pracovními náklady na krmný den.

Tab. 25 Pracovní náklady na KD

Interval velikosti podniků	Průměrné pracovní náklady na KD	Korelace mezi velikostí stáda a pracovními náklady na KD
Do 100 krav	36,63	+0,204
101 až 200 krav	33,95	-0,119
201 až 300 krav	25,92	-0,013
301 až 400 Krav	25,54	-0,178
401 až 500 krav	25,19	+0,013
501 až 600 krav	22,95	-0,091
Nad 600 krav	24,37	-0,048

13. Počet pracovníků

Ve studii byl také analyzován počet pracovníků v jednotlivých podnicích. Tabulka 26 uvádí přehled o průměrném počtu pracovníků a uvádí hodnotu mediánu.

Tab. 26 Přehled o počtu pracovníků ve studii trhu Q CZ

Ukazatel	2014 průměr	2014 medián	2015 průměr	2015 medián	2016 průměr	2016 medián
Počet podniků	777	777	777	777	784	784
Počet pracovníků u dojnic ¹⁾	7	6	7	6	7	5
Počet podniků	708	708	720	720	719	719
Počet pracovníků u ostatních kategorií ²⁾	4	3	4	3	4	3
Počet podniků	680	680	759	759	758	758
Počet ostatních pracovníků ³⁾	4	3	4	3	4	3
Počet podniků	x	x	802	802	805	805
Počet pracovníků celkem	x	x	14	12	15	12

1) Odpovědní pouze za dojnice

2) Například jalovice, telata, atd.

3) Jejich náplň práce zahrnuje dojnice a zároveň ostatní kategorie skotu

14. Produktivita práce volné a vazné ustájení

Na základě požadavku byl zpracován přehled o dosahované produktivitě práce. Jako kritérium byl brán v úvahu počet pracovníků a pracovní náklady na krmný den.

Bylo definováno 5 kategorií podniků podle ustájení:

- *Podniky s pouze s vazným ustájením*
- *Podniky pouze s volným ustájením*
- *Podniky, které měly více stájí, ve kterých převažovalo volné ustájení a to znamená, že vazné ustájení bylo v menší míře*
- *Podniky, které měly více stájí, ve kterých převažovalo vazné ustájení*
- *Podniky, které měly více stájí, kde byl podíl vazného a volného ustájení 50 % na 50 %*

Údaje byly brány za všechny ukazatele z roku 2015 (náklady na KD, počet pracovníků).

Počet krav na pracovníka – pracovníci zodpovědní pouze za dojnice

Tabulky 27 až 31 uvádí přehled o počtu krav na jednoho pracovníka v podnicích a podíl podniků podle intervalů na základě tohoto ukazatele. Všeobecně lze konstatovat vyšší produktivitu práce u podniků s volným ustájením.

Tab. 27 Vazné ustájení, pouze jedna stáj– pracovníci zodpovědní pouze za dojnice

Počet dojnic na pracovníka	Počet podniků	Podíl podniků v %
Do 10	13	25,5
11 až 20	10	19,6
21 až 30	5	9,8
31 až 40	6	11,8
41 až 50	9	17,7
51 až 60	4	7,8
61 až 70	1	2,0
71 až 80	2	3,8
81 až 90	0	0,0
Nad 90	1	2,0

Tab. 28 Volné ustájení, podniky kde je pouze jedna stáj – pracovníci zodpovědní pouze za dojnice

Počet dojnic na pracovníka	Počet podniků	Podíl podniků v %
Do 10	50	7,4
11 až 20	16	2,4
21 až 30	40	5,9
31 až 40	69	10,2
41 až 50	109	16,2
51 až 60	107	15,9
61 až 70	79	11,7
71 až 80	58	8,6
81 až 90	41	6,1
Nad 90	105	15,6

Tab. 29 Podniky s více stájemi, kde převažuje pouze volné ustájení – pracovníci zodpovědní pouze za dojnice

Počet dojnic na pracovníka	Počet podniků	Podíl podniků v %
Do 10	0	0,0
11 až 20	0	0,0
21 až 30	0	0,0
31 až 40	3	25,0
41 až 50	4	33,3
51 až 60	1	8,4
61 až 70	3	25,0
71 až 80	1	8,3
81 až 90	0	0,0
Nad 90	0	0,0

Tab. 30 Podniky s více stájemi, kde převažuje vazné ustájení nad volným - pracovníci zodpovědní pouze za dojnice

Počet dojnic na pracovníka	Počet podniků	Podíl podniků v %
Do 10	1	9,1
11 až 20	0	0,0
21 až 30	2	18,2
31 až 40	1	9,1
41 až 50	3	27,3
51 až 60	2	18,2
61 až 70	0	0,0
71 až 80	1	9,1
81 až 90	0	0,0
Nad 90	1	9,0

Tab. 31 Podniky s více stájemi, s 50 % volného a 50 % vazného ustájení - pracovníci zodpovědní pouze za dojnice

Počet dojnic na pracovníka	Počet podniků	Podíl podniků v %
Do 10	1	7,7
11 až 20	3	23,1
21 až 30	3	23,1
31 až 40	3	23,1
41 až 50	1	7,6
51 až 60	0	0,0
61 až 70	0	0,0
71 až 80	0	0,0
81 až 90	0	0,0
Nad 90	2	15,4

Produktivita práce - ostatní pracovníci kteří pracují u dojnic a zároveň u jiných kategoriích skotu

Stejně jako u předchozí skupiny pracovníků zodpovědných pouze za dojnice u pracovníků, kteří měli sdílenou zodpovědnost, bylo dosaženo vyšší produktivity práce u podniků s volným ustájením.

Tab. 32 Pouze jedna stáj v podniku s vazným ustájením – pracovníci zodpovědní za dojnice a zároveň i za další kategorie skotu

Počet dojnic na pracovníka	Počet podniků	Podíl podniků v %
0	14	24,1
1 až 10	12	20,7
11 až 20	2	3,4
21 až 30	3	5,2
31 až 40	0	0,0
41 až 50	1	1,7
51 až 60	2	3,4
61 až 70	2	3,4
71 až 80	2	3,6
81 až 90	0	0,0
Nad 90	20	34,5

Tab. 33 Podniky s pouze jednou stájí a volným ustájením - pracovníci zodpovědní za dojnice a zároveň i za další kategorie skotu

Počet dojnic na pracovníka	Počet podniků	Podíl podniků v %
0	24	3,5
1 až 10	43	6,3
11 až 20	8	1,2
21 až 30	17	2,5
31 až 40	17	2,5
41 až 50	26	3,8
51 až 60	37	5,4
61 až 70	48	7,0
71 až 80	42	6,1
81 až 90	35	5,1
Nad 90	389	56,6

Tab. 34 Podniky s více stájemi, kde převažuje volné ustájení - pracovníci zodpovědní za dojnice a zároveň i za další kategorie skotu

Počet dojnic na pracovníka	Počet podniků	Podíl podniků v %
0	0	0,0
1 až 10	0	0,0
11 až 20	0	0,0
21 až 30	0	0,0
31 až 40	0	0,0
41 až 50	0	0,0
51 až 60	1	8,3
61 až 70	0	0,0
71 až 80	0	0,0
81 až 90	1	8,3
Nad 90	10	83,4

Tab. 35 Podniky s více stájemi, kde převažuje vazné ustájení nad volným ustájením - pracovníci zodpovědní za dojnice a zároveň i za další kategorie skotu

Počet dojnic na pracovníka	Počet podniků	Podíl podniků v %
0	2	18,2
1 až 10	0	0,0
11 až 20	0	0,0
21 až 30	0	0,0
31 až 40	1	9,1
41 až 50	0	0,0
51 až 60	0	0,0
61 až 70	0	0,0
71 až 80	2	18,2
81 až 90	0	0,0
Nad 90	6	54,5

Tab. 36 Podniky s více stájemi, kde je kombinace 50 % volného a 50 % vazného - pracovníci zodpovědní za dojnice a zároveň i za další kategorie skotu

Počet dojnic na pracovníka	Počet podniků	Podíl podniků v %
0	1	7,7
1 až 10	1	7,7
11 až 20	0	0,0
21 až 30	0	0,0
31 až 40	0	0,0
41 až 50	0	0,0
51 až 60	0	0,0
61 až 70	0	0,0
71 až 80	1	7,7
81 až 90	0	0,0
Nad 90	10	76,9

Náklady a produktivita práce

Příprava dat ke zpracování:

- *Vyřazeny podniky kde nebyly k dispozici celkové náklady a/nebo nebyly k dispozici pracovní náklady*
- *Vyřazeny nesmyslné hodnoty*

Podíl vyřazených podniků, které nesplnily všechna požadovaná kritéria byl v této části vyšší.

Tab. 37 Pracovní náklady na KD, podniky pouze s jednou stájí s vazným ustájením

Pracovní náklady na KD v Kč	Počet podniků	Podíl podniků
Do 10	0	0,0
11 až 20	2	11,8
21 až 30	6	35,3
31 až 40	3	17,6
41 až 50	2	11,8
51 až 60	2	11,8
61 až 70	1	5,9
71 až 80	0	0,0
Nad 80	1	5,8

Tab. 38 Pracovní náklady na KD, podniky pouze s jednou stájí s volným ustájením

Pracovní náklady na KD v Kč	Počet podniků	Podíl podniků
Do 10	8	2,1
11 až 20	106	27,2
21 až 30	163	41,9
31 až 40	69	17,7
41 až 50	32	8,2
51 až 60	8	2,1
61 až 70	0	0,0
71 až 80	2	0,5
Nad 80	1	0,3

Tab. 39 Podniky s více stájemi, kde převažuje volné ustájení

Pracovní náklady na KD v Kč	Počet podniků	Podíl podniků
Do 10	1	11,1
11 až 20	1	11,1
21 až 30	5	55,6
31 až 40	1	11,1
41 až 50	1	11,1
51 až 60	0	0,0
61 až 70	0	0,0
71 až 80	0	0,0
Nad 80	0	0,0

Tab. 40 Podniky s více stájemi, ve kterých převažuje vazné ustájení

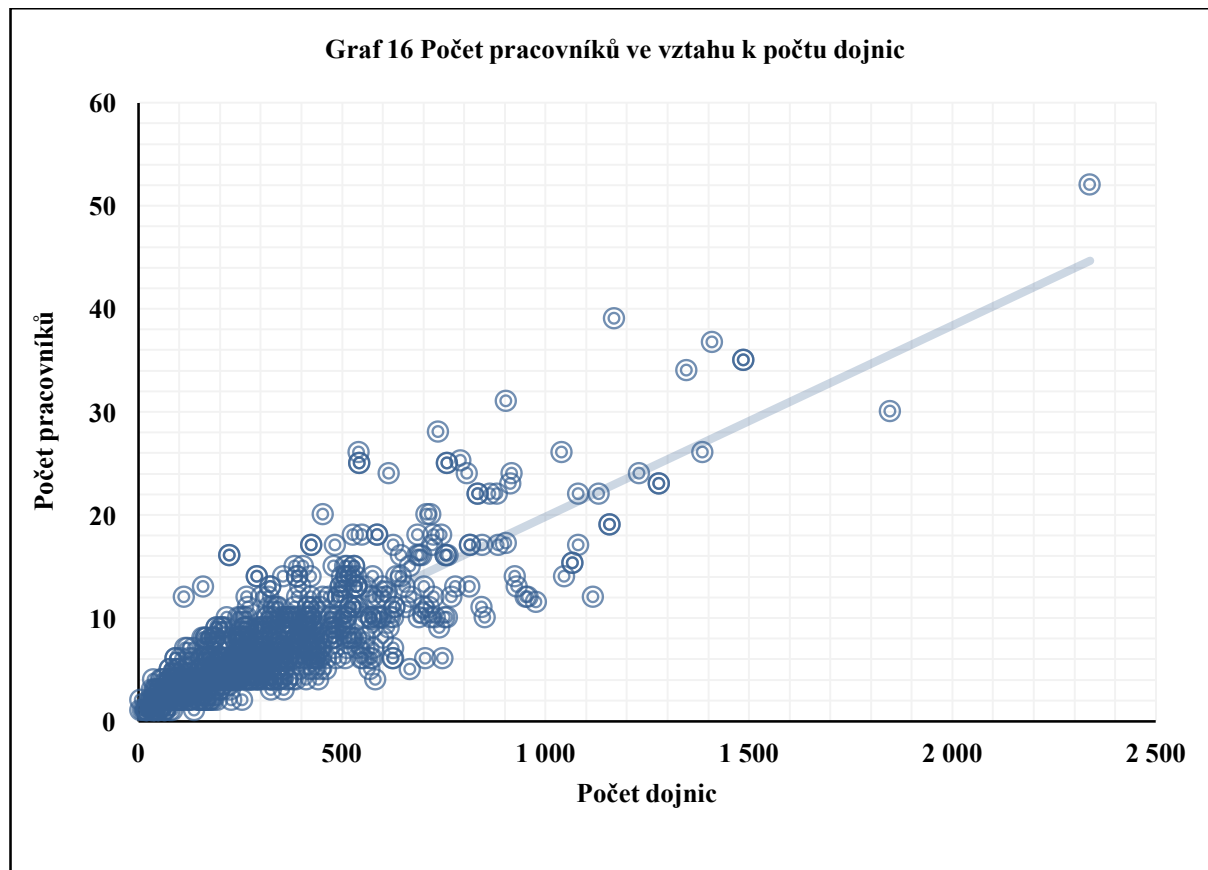
Pracovní náklady na KD v Kč	Počet podniků	Podíl podniků
Do 10	0	0
11 až 20	0	0
21 až 30	1	25
31 až 40	1	25
41 až 50	0	0
51 až 60	1	25
61 až 70	0	0
71 až 80	0	0
Nad 80	1	25

Tab. 41 Podniky s více stájemi, kde bylo z 50 % volné a 50 % vazné ustájení

Pracovní náklady na KD v Kč	Počet podniků	Podíl podniků
Do 10	0	0,0
11 až 20	2	28,6
21 až 30	1	14,3
31 až 40	3	42,9
41 až 50	0	0,0
51 až 60	1	14,2
61 až 70	0	0,0
71 až 80	0	0,0
Nad 80	0	0,0

15. Produktivita práce a její všeobecné ukazatele

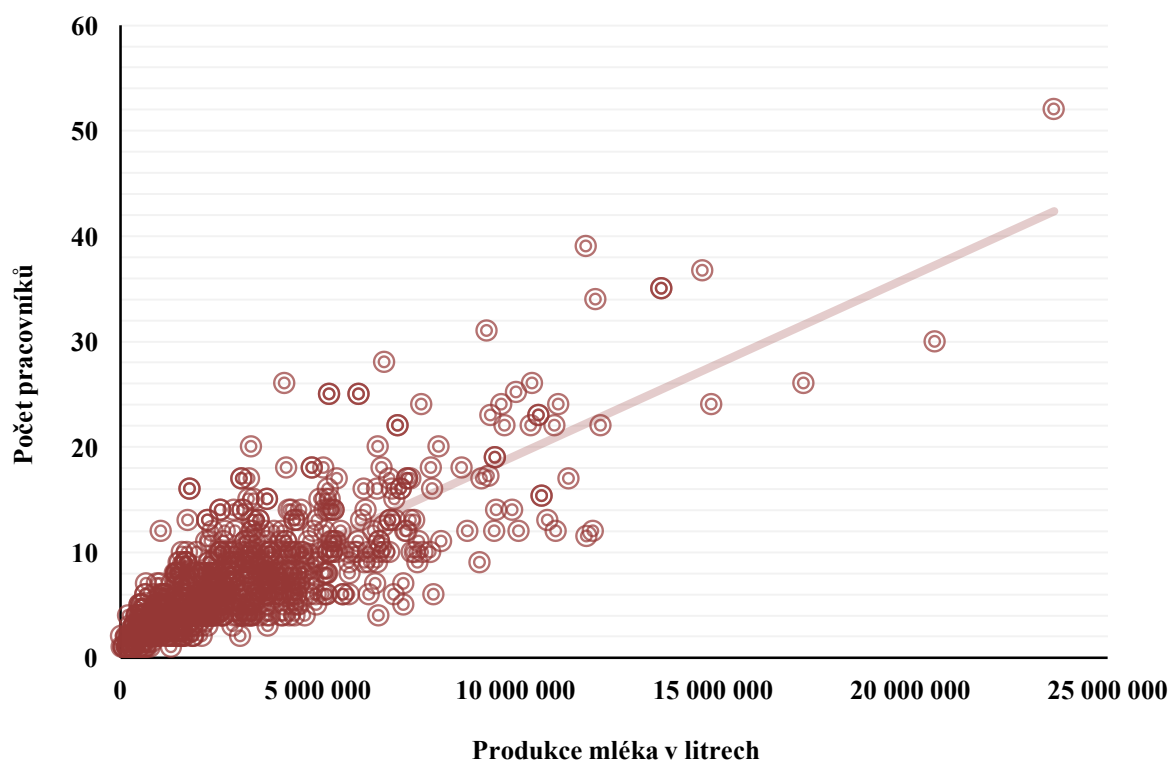
V projektu byla analyzována produktivita práce. Výsledky uvádí grafy 16 až 20.



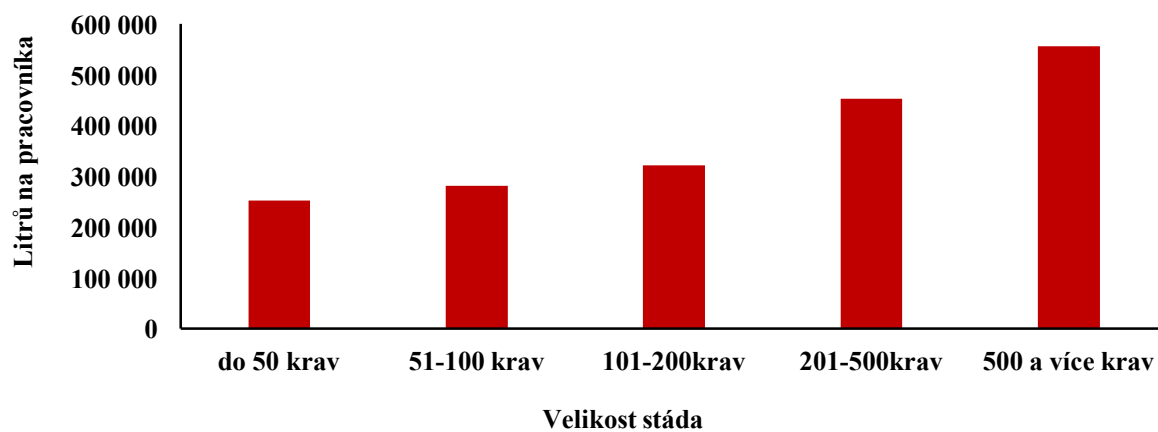
Z analýzy vyplynula všeobecná pravidla, která se týkají produktivity práce. Byly patrné tyto všeobecné tendence:

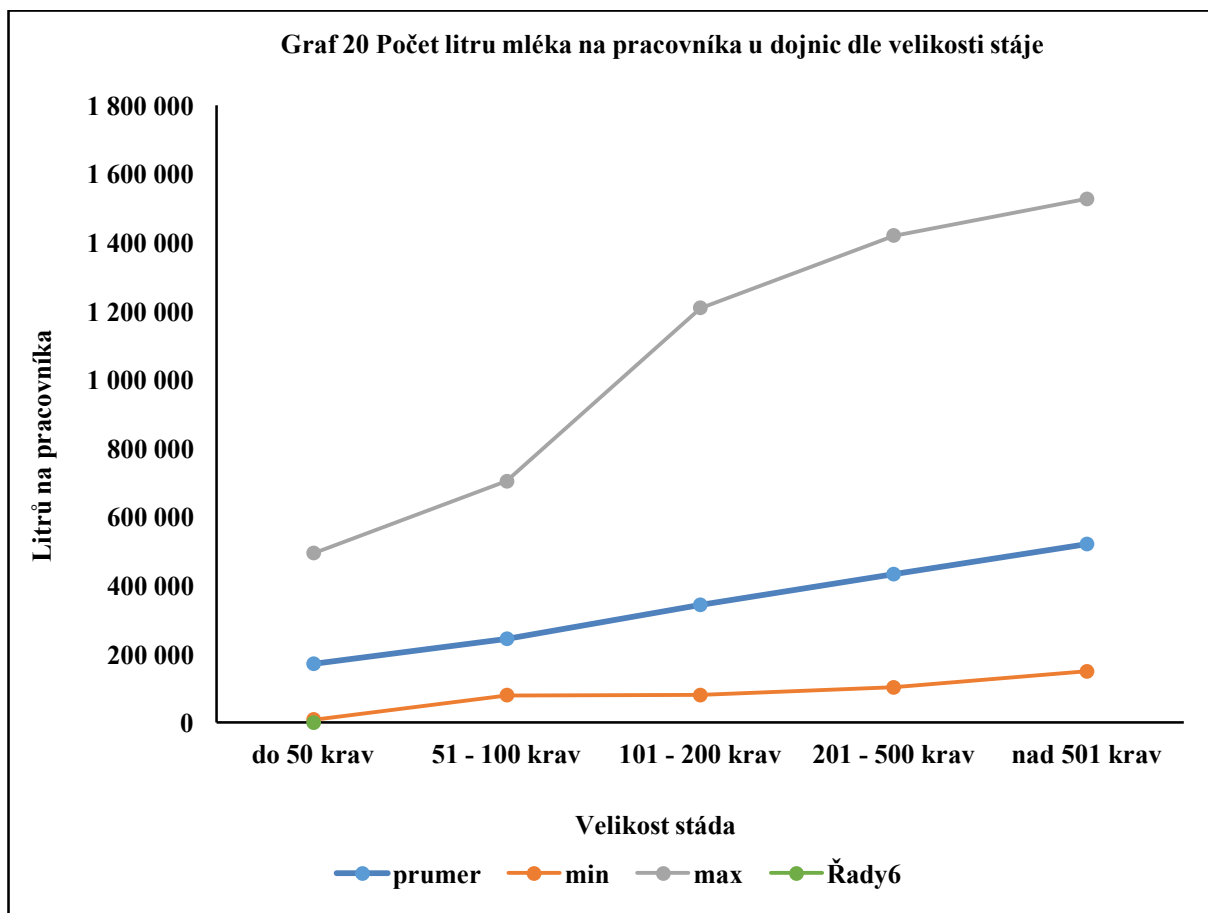
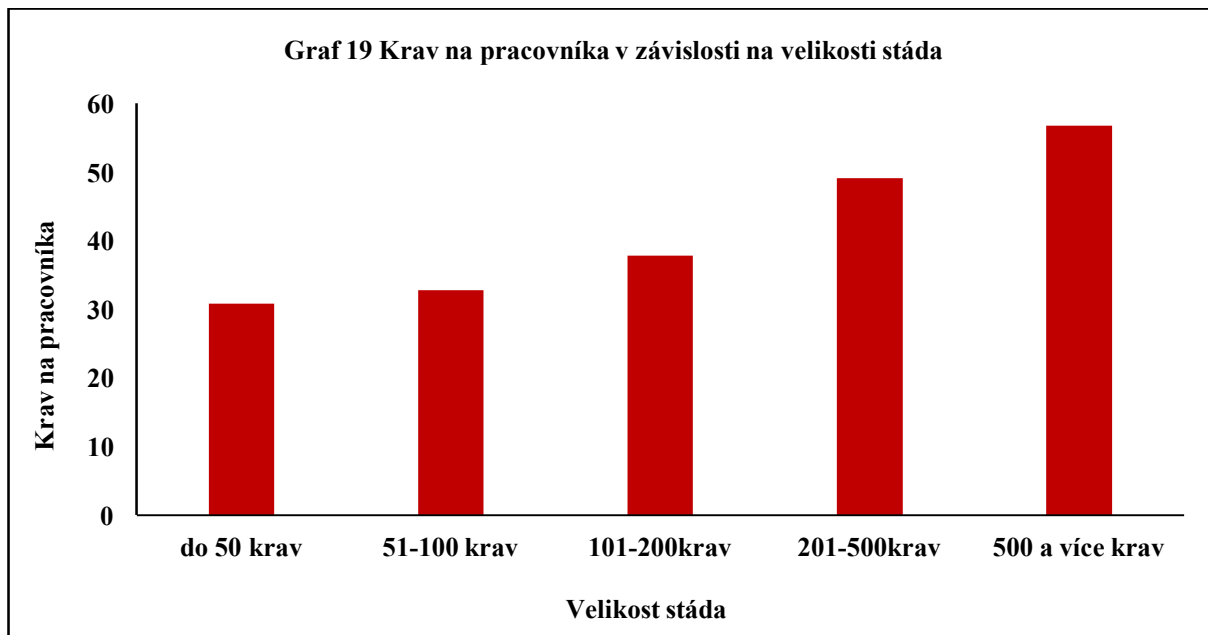
- *Množství vyrobeného mléka na jednoho pracovníka se zvyšuje s průměrnou velikostí stáje. Existuje ale výrazná variabilita v intervalech podle velikosti stáje, která je vyšší u stájí s vyšší průměrnou velikostí stáda*
- *Se zvyšující se velikostí stáda dochází obecně k nárůstu počtu pracovníků*
- *Počet pracovníků se zvyšuje s vyšší produkcí mléka za celý podnik*
- *Se zvyšující se velikostí stáda se zvyšuje i produktivita práce a počet krav připadajících na jednoho pracovníka*
- *Produkce mléka na pracovníka se zvyšuje s velikostí podniku*

Graf 17 Počet pracovníků ve vztahu k mléčné produkci podniku



Graf 18 Litrů za rok na pracovníka dle velikosti stáda





16. Náklady na veterinární přípravky a na veterinární úkony (1. 6. 2015 až 1. 6. 2016)

Náklady na veterinární přípravky jsou závislé na počtu kusů. Byla sledována suma za všechny kategorie za jedno hospodářství. Celkem byly k dispozici údaje z 998 hospodářství. Průměrné náklady na veterinární přípravky dosáhly 543 969,60 Kč. Hodnota mediánu dosáhla 374 913 Kč. U dvou hospodářství maximum nákladů na veterinární přípravky překročilo 4 milióny Kč (4 027 849 a 4 084 000 Kč). V případě, že má podnik více hospodářství, může být tato položka zajímavá pro hledání možných úspor.

Údaje o veterinárních úkonech byly k dispozici z 998 hospodářství. V projektu Q CZ dosáhly v průměru na jedno hospodářství 215 306,98 Kč. Medián dosáhl hodnoty 143 386 Kč. Ve třech případech bylo dosaženo hodnoty více než 2 milióny Kč (2 409 497, 2 215 560 a 2 360 275 Kč). Stejně jako v předchozím případě, když má podnik více hospodářství, může být možné hledání úspor v této oblasti zajímavé.

Podrobnější členění nákladů podle položek na veterinární úkony a léčiva nebylo ve studii k dispozici.

Z výsledků byla patrná korelace mezi náklady na léčiva a na veterinární úkony +0,482. Znamená to, že se zvyšujícím se počtem veterinárních úkonů se zvyšují i náklady na léčiva. Objem vynakládaných prostředků na léčiva a na veterinární úkony uvádí tabulky 42 a 43.

Tab. 42 Náklady na veterinární přípravky podle intervalů v jednom hospodářství

Interval v Kč	Počet hospodářství
Do 50 000	144
50 001 až 100 000	77
100 001 až 500 000	379
500 001 až 1 000 000	242
1 000 001 až 1 500 000	95
1 500 001 až 2 000 000	32
Nad 2 000 000	29

Tab. 43 Náklady na veterinární úkony podle intervalů v jednom hospodářství

Interval v Kč	Počet hospodářství
Do 50 000	246
50 001 až 100 000	154
100 001 až 500 000	507
500 001 až 1 000 000	71
1 000 001 až 1 500 000	10
1 500 001 až 2 000 000	7
Nad 2 000 000	3

17. Počet somatických buněk podle velikosti podniků (2015 a první polovina roku 2016)

Údaje o počtu krav byly získány z KD. Byly vyřazeny nesmyslné údaje. V úvahu byly brány pouze podniky, které uvedly počet somatických buněk za celé období.

Nejnižší průměrný počet SB v roce 2015 a v první polovině roku 2016 byl vykázan v malých podnicích do 100 ks. Druhá nejnižší hodnota byla v roce 2015 v podnicích nad 600 krav

V prvním pololetí roku 2016 bylo dosaženo nejnižšího počtu somatických buněk v podnicích nad 600 krav a v podnicích v intervalu 301 až 400 krav. Stejně jako v roce 2015 bylo dosaženo v porovnání s ostatními intervaly u malých podniků do 100 krav.

Počet somatických buněk je ukazatel, který je ovlivněn sezónou. Proto je v první polovině roku 2016 nižší.

Tab. 44 Počet SB podle velikosti podniků (v tisících)

Interval velikosti podniků	Průměr SB v roce 2015	Průměr SB v první polovině roku 2016
Do 100 krav	218	214
101 až 200 krav	247	219
201 až 300 krav	248	228
301 až 400 Krav	234	208
401 až 500 krav	246	227
501 až 600 krav	240	220
Nad 600 krav	221	199

18. Výskyt onemocnění v jednotlivých stájích podle velikosti

Stáje byly vzaty z kontroly užítkovosti a počet krav v jednotlivých stájích byl spojený s výskytem onemocnění. Byly vyřazeny stáje, kde nebyl k dispozici počet krav ve stáji.

Na základě zkušeností ve světě lze konstatovat, že kvalita záznamů se na jednotlivých farmách liší. V budoucnosti až bude k dispozici dostatečné množství dat, bude hrát velkou roli nastavení mechanismů pro kontrolu kvality a úplnosti záznamů.

Mastitidy

Korelace mezi velikostí stáje a výskytem mastitid na kus byla -0,109596149. Znamená to, že se zvyšující se velikostí stáda docházelo ke snižování výskytu mastitid na kus.

Nejnižší výskyt diagnóz mastitid na počet krav ve stáji byl u stájí v intervalu nad 600 kusů. Nejvyšší ve stájích do 100 ks.

Další onemocnění

Všeobecně lze konstatovat, že nejvyšší frekvence onemocnění byla ve stájích do 100 ks:

- *Metabolické poruchy – nejvyšší frekvence u velikosti stájí do 100 kusů*
- *Pohybový aparát - nejvyšší frekvence u velikosti stájí do 100 kusů*
- *Reprodukce - nejvyšší frekvence u velikosti stájí do 100 kusů*

Frekvence diagnóz byla vypočtena na základě tohoto vztahu:

Frekvence diagnóz = počet diagnóz ve stáji /počet krav ve stáji

Tab. 45 Výskyt onemocnění v jednotlivých stájích podle velikosti stáje

Interval velikosti stájí	Frekvence výskytu onemocnění (počet diagnóz ve stáji/počet dojnic ve stáji)			
	Mastitidy	Metabolické poruchy	Pohybový aparát	Reprodukce
Do 100 krav	0,790	0,033	0,104	0,198
101 až 200 krav	0,483	0,019	0,053	0,099
201 až 300 krav	0,379	0,018	0,046	0,088
301 až 400 Krav	0,381	0,020	0,043	0,090
401 až 500 krav	0,462	0,017	0,031	0,093
501 až 600 krav	0,480	0,026	0,034	0,106
Nad 600 krav	0,327	0,023	0,042	0,096

19. Frekvence výskytu onemocnění podle počtu diagnóz u individuálních krav

Informace ve studii Q CZ o výskytu diagnóz u jednotlivých krav jsou první studií takto velkého rozsahu. Pro hlubší analýzu vztahů mezi onemocněními je ale nutné mít data za delší časové období a za více laktací. V každém případě se ukazuje i na základě údajů za kratší časové období smysluplnost sběru dat o diagnózách u dojených krav a potenciál pro budoucnost pro nabídku nových služeb a odhad plemenných hodnot. Větší objem dat o onemocnění ukáže lépe vzájemné vztahy. V této fázi pak bude možné provést regresní a korelační analýzu, popřípadě propojení s dalšími daty z kontroly užitkovosti.

Velice důležitým poznatkem ze studie bylo, že se bude nutné zamyslet nad řešením problému komplexnosti údajů o diagnózách z jednotlivých farem a jejich přesnost. V některých chovech v ČR, ale i v zahraničí se na některých farmách nesledují všechna onemocnění a problémem může být i přesnost stanovení diagnózy. Z výsledků studie je patrné, že to v některých případech může být problém. Jedná se ale o problém, který lze vhodnými opatřeními eliminovat na přijatelnou úroveň a v průběhu času dojde ke zlepšení situace, jak ukazují zkušenosti ze Severských zemí a Rakouska.

Přehled uvádí intervaly počtu somatických buněk u jednotlivých krav a frekvenci výskytu jednotlivých diagnóz sledovaných onemocnění. Na základě těchto přehledů lze získat orientaci při výskytu mastitid o frekvenci výskytu diagnóz jednotlivých onemocnění.

Mastitidy a výskyt onemocnění pohybového aparátu

U krav, které mají mastitidu, se zvyšuje frekvence problémů s onemocněním pohybového aparátu (tabulka 46). Výskyt problémů s pohybovým aparátem ve vztahu k počtu mastitid v intervalech uvádí tabulka 47.

Tab. 46 Mastitidy a výskyt onemocnění pohybového aparátu u individuálních krav

Výskyt mastitid, počet případů na krávu	Frekvence problémů s pohybovým aparátem (Počet diagnóz/počet krav=diagnóz na krávu)
0	0,491
1 až 2	0,348
3 až 5	0,406
6 až 10	0,529
Nad 10	1,833

Tab. 47 Přehled o výskytu onemocnění pohybového aparátu ve vztahu k výskytu mastitid u individuálních krav

Mastitidy počet diagnóz	Výskyt onemocnění alespoň jedenkrát za sledované období v %	
	Bez výskytu	Výskyt onemocnění
0	34,3	65,7
1 až 2	23,4	76,6
3 až 5	22,4	77,6
6 až 10	29,4	70,6
Nad 10	33,3	66,7

Mastitidy a výskyt problémů s reprodukcí u individuálních krav

Přehled frekvence výskytu problémů s reprodukcí ve vztahu k výskytu mastitid uvádí tabulky 48 a 49.

Tab. 48 Mastitidy a výskyt problémů s reprodukcí u individuálních krav

Výskyt mastitid, počet případů na krávu	Frekvence problémů s reprodukcí (Počet diagnóz/počet krav=diagnóz na krávu)
0	1,262
1 až 2	0,571
3 až 5	1,000
6 až 10	0,735
Nad 10	2,000

Tab. 49 Mastitidy a výskyt problémů reprodukce u individuálních krav

Mastitidy počet diagnóz	Výskyt onemocnění alespoň jedenkrát za sledované období v %	
	Bez výskytu	Výskyt onemocnění
0	29,9	70,1
1 až 2	70,7	29,3
3 až 5	56,6	43,4
6 až 10	55,9	44,1
Nad 10	0,0	100,0

Mastitidy a výskyt problémů s trávicím traktem u individuálních krav

Skupina onemocnění trávicího traktu nebyla analyzována, protože byl jejich výskyt ve sledovaném souboru zanedbatelný. Pravděpodobně se jedná o problém s evidencí tohoto onemocnění a kvalitou dat. Je možné, že v některých podnicích nejsou tato onemocnění sledována.

Tento problém je častý i v zahraničí. Bude se muset zajistit osvěta. Při možném zavedení plemenných hodnot pro ukazatele zdraví bude muset být věnována velká pozornost editaci dat a jejich kvalitě. V celé řadě zemí se ale ukázalo, že problém s úplností a správností evidence onemocnění lze řešit a kvalita záznamů se může postupem doby zlepšovat (například Rakousko).

Mastitidy a výskyt metabolických poruch u individuálních krav

Přehled o výskytu mastitid a problémů s metabolickými poruchami uvádí tabulky 50 a 51.

Tab. 50 Mastitidy a výskyt metabolických poruch u individuálních krav

Výskyt mastitid, počet případů na krávu	Frekvence problémů s metabolickými poruchami (Počet diagnóz/počet krav=diagnóz na krávu)
0	0,166
1 až 2	0,099
3 až 5	11,900
6 až 10	0,088
Nad 10	0,500

Tab. 51 Mastitidy a výskyt metabolických poruch u individuálních krav

Mastitidy počet diagnóz	Výskyt onemocnění alespoň jedenkrát za sledované období v %	
	Bez výskytu	Výskyt onemocnění
0	85,2	14,8
1 až 2	91,2	8,8
3 až 5	89,5	10,5
6 až 10	91,2	8,8
Nad 10	66,7	33,3

20. Vyhodnocení dat o diagnózách – vybrané ukazatele

Důležitou součástí projektu Q CZ bylo vyhodnocení dat o diagnózách a frekvenci výskytu onemocnění u dojených krav. Analýza výskytu onemocnění na takto rozsáhlém reprezentativním souboru v ČR je unikátní a v minulosti nebyla v takto širokém rozsahu k dispozici. Oblast sběru dat patří mezi velice rychle se vyvíjející oblast v chovatelských organizacích. V celé řadě zemí se vyvíjí praktické aplikace pro management stáda, benchmarking a celá řada zemí má k dispozici i plemenné hodnoty pro ukazatele zdraví. Oblast sběru dat o diagnózách a onemocněních, vývoj nástrojů pro management a v budoucnu i odhad plemenných hodnot ukazatelů zdravotního stavu by měla být prioritou a jakékoliv opatření může být využitelné ke zlepšení ekonomiky stád s dojeným skotem.

Přehled o frekvenci výskytu onemocnění podle jednotlivých skupin onemocnění

Následující přehled uvádí souhrnné údaje o frekvenci výskytu onemocnění i s jednotlivými onemocněními v dané skupině:

A. Mastitidy (45,48 %)

B. Reprodukce (33,71 %)

- *Metritidy (12,61 %)*
- *Ovariální cysty (8,49 %)*
- *Endometritidy (5,58 %)*
- *Zadržetí lůžka (5,41 %)*
- *Ztížený porod (1,09 %)*

C. Onemocnění končetin (17,37 %)

- *Kulhání (4,64 %)*
- *Dermatitis digitalis (4,04 %)*
- *Nekrobacilóza meziprstí (2,4 %)*
- *Vřed paznehtu (2,28 %)*
- *Chodidlový Rusterholzův vřed (1,79 %)*
- *Hnisavě dutá stěna (0,77 %)*
- *Vřed/nekróza špičky paznehtu (0,63 %)*
- *Tylom (0,51 %)*
- *Chodidlový vřed – atypický (0,31 %)*

D. Metabolické poruchy (3,98 %)

- *Ketóza subklinická primární (1,16 %)*
- *Ketóza - klinická primární (1,12 %)*
- *Porodní paréza (1,05 %)*
- *Ketóza sekundární (0,42 %)*
- *Ulehnutí p. p – neparéza (0,23 %)*

Frekvence výskytu onemocnění je srovnatelná s údaji publikovanými v literatuře.

Diagnózy podle plemenné příslušnosti

V tabulce 52 je přehled o frekvenci výskytu onemocnění u plemen českého strakatého (C), holštýnského (H), jersey (J) a red holštýnského (R). Při porovnání těchto údajů musíme ale vzít v úvahu, že se zastoupení jednotlivých plemen v ČR se liší. V porovnání s holštýnským a českým strakatým plemenem představují plemena red holštýnské a jersey plemena s výrazně nižšími stavy. Toto se musí vzít v úvahu při interpretaci výsledků. Tučně je zvýrazněn výsledek, kde byl v rámci daného onemocnění dosažen nejvyšší podíl výskytu onemocnění (diagnóza). Mezi jednotlivými chovy existuje vysoká variabilita ve výskytu onemocnění.

Podíl krav podle počtu ošetření

Z výsledků v souboru krav ve studii Q CZ vyplývá, že 55,6 % krav nebylo léčeno. To znamená, že 44,4 % krav mělo alespoň 1 diagnózu.

Z analýzy je patrné, že 23,58 % krav mělo jednu diagnózu, 11,08 % krav dvě diagnózy, 5,03 % krav tři diagnózy a zbylý podíl krav měl čtyři a více diagnóz.

Rozdělení diagnóz v jednotlivých měsících

Přehled o výskytu onemocnění v jednotlivých měsících uvádí tabulka 53.

Tab. 52 Porovnání frekvence výskytu diagnóz mezi plemeny

Diagnózy dle plemenné příslušnosti	C (%)	H (%)	J (%)	R (%)
Chodidlový RH vřed	1,22	2,01	14,27	1,84
Chodidlový vřed - atypická lokallizace	0,44	0,26		0,15
Syndrom ovariálních cyst	10,19	7,54	3,02	10,61
Dermatitis digitalis	2,56	4,82	16,57	2,5
Endometritida	6,85	5,01	0,97	5,45
Hnisavá dutá stěna	0,95	0,68	1,21	0,74
Ketóza klinická primární	0,49	1,4	11,49	0,98
Ketóza sekundární	0,18	0,52	0,12	1,29
Ketóza subklinická primární	0,41	1,6	3,75	0,49
Kulhání	5,25	4,32	5,93	4,02
Mastitida	46,52	44,82	13,78	50,57
Metritida	9,71	14,25	21,77	8,82
Nekrobacilóza meziprstí	2,03	2,63	0,85	1,92
Tylom	0,48	0,53		0,58
Ulehnutí p.	0,36	0,15	0,12	0,21
Ulehnutí - porodní paréza	1,54	0,76		1,76
Nekróza špičky paznehtu	0,7	0,6	0,48	0,72
Vřed paznehtu	2,56	2,14	0,73	1,74
Zadržení lůžka	6,39	4,91	4,59	4,65
Ztížený porod	1,17	1,05	0,35	0,96

Podíl léčených krav podle pořadí laktace

Podíl léčených krav se s vyšším počtem laktací zvyšoval a podíl neléčených krav klesal až do 8. laktace. Výsledky na 9. a dalších laktacích jsou nejednoznačné, což je dáno i nízkým počtem krav v těchto intervalech.

Například na 1. laktaci dosáhl podíl neléčených krav 60,84 % a na 8. laktaci poklesl na 39,95 %. Na druhé straně se zvýšil podíl léčených krav na 1. laktaci z 39,16 % na 60,05 % na 8. laktaci.

Vliv mléčné užitkovosti na výskyt vybraných onemocnění / poruch zdraví u dojeného skotu v souboru Q CZ

Vedle obecných přehledů byly k dispozici také některé komplexnější statistické analýzy. Využita byla tato metodika:

1. *Krávy byly rozděleny do 6-ti tříd podle doживosti za laktaci (nejméně 240 dnů)*
2. *Aplikována metoda zobecněných lineárních modelů GLM*
 - a) *model nemoc = mléko*
 - b) *model nemoc = stádo + měsíc otelení + rok otelení + pořadí laktace + plemeno;*
3. *Výstupy = průměry v třídách efektu stanovené metodou nejmenších čtverců (LS Means)*

Vliv mléčné užitkovosti je sám o sobě vysoce významný. Zahrneme-li do modelu další efekty prostředí, jeho významnost klesá, a jeho podíl proměnlivosti je absorbován stádem, které má na výskyt onemocnění největší vliv, a jako takové je definováno úrovní výživy a technologie chovu.

Vliv užitkovosti zařazený do modelu spolu s ostatními vlivy prostředí je:

- **Vysoce významný** ($Pr < 0,0001$): *mastitida, ovariální cysty, endometritida, metritida, porodní paréza, zadržené lůžko, kulhání*
- **Významný** ($Pr < 0,01$): *vřed paznehtu, dermatitis;*
- **Významný** ($Pr < 0,05$): *ketóza sekundární, Rusterholzerův vřed;*
- **Nevýznamný**: *ztížený porod, ulehnutí po porodu – jiné než paréza, ketóza klinická primární, ketóza subklinická, chodidlový vřed – atypické umístění, vřed / nekróza špičky paznehtu, hnisavě dutá stěna paznehtu, tylom, nekrobacilóza.*
- **Směr účinku u jednotlivých onemocnění nelze zcela jednoznačně interpretovat, zejména u těch, které se s mléčnou užitkovostí ovlivňují vzájemně.**

Mastitida, zadržené lůžko, metritida, ketóza sekundární: vyšší podíl onemocnění ve skupinách s nízkou užitkovostí ukazuje na pokles užitkovosti nemocných krav.

Cysty, endometritida, porodní paréza: oba modely ukazují na narůstající podíl nemocných krav společně s rostoucí užitkovostí.

Tab. 53 Rozdělení diagnóz v jednotlivých měsících

Diagnóza	Měsíc											
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
Chodidlový RH vřed	9,2	7,6	10,5	8,6	9,8	9,8	6,4	5,9	7,0	9,5	7,0	8,7
Chodidlový vřed - atypická lokallizace	7,8	6,1	8,6	15,4	10,3	10,0	6,4	7,1	5,4	8,8	8,2	5,9
Syndrom ovariálních cyst	8,5	8,2	9,6	9,2	9,9	9,7	5,7	6,3	7,8	8,8	8,3	8,0
Dermatitis digitalis	9,4	8,0	9,2	11,2	12,4	9,4	6,0	5,8	6,6	7,5	7,1	7,4
Endometritida	9,7	10,4	10,1	9,6	9,3	9,2	6,0	5,9	6,4	6,9	7,9	8,6
Hnisavá dutá stěna	7,7	6,4	8,6	7,2	7,3	11,8	6,4	7,6	11,1	11,9	8,1	5,9
Ketóza klinická primární	9,3	8,4	10,4	9,6	10,3	12,0	7,5	5,6	6,0	6,2	7,3	7,4
Ketóza sekundární	6,1	8,7	9,5	10,9	9,9	12,3	8,9	7,4	6,7	7,5	7,0	5,1
Ketóza subklinická primární	7,8	8,9	9,2	8,2	9,6	11,9	7,3	7,4	7,9	6,5	7,0	8,3
Kulhání	8,3	7,9	8,7	9,3	9,8	10,9	7,4	7,0	7,7	8,2	7,3	7,5
Mastitida	7,8	8,2	8,9	8,8	9,0	11,0	7,8	8,2	8,0	7,4	7,2	7,7
Metritida	8,9	9,2	8,8	7,6	8,1	9,9	7,7	7,2	7,0	7,5	9,0	9,1
Nekrobacilóza meziprstí	8,3	8,7	9,9	9,3	8,9	11,0	7,0	6,9	7,6	7,8	6,6	8,0
Tylom	8,0	9,2	8,2	12,0	13,1	8,8	5,3	7,0	7,4	8,6	6,6	5,8
Ulehnutí p.	12,8	7,6	11,3	9,1	8,2	10,9	6,2	5,6	7,1	5,7	7,1	8,4
Ulehnutí - porodní paréza	10,5	9,6	8,7	8,0	7,9	8,5	5,3	6,7	6,1	9,7	9,2	9,8
Nekróza špičky paznehtu	7,3	6,9	7,7	13,0	8,7	11,3	6,6	5,9	7,7	10,5	7,2	7,2
Vřed paznehtu	8,0	8,6	9,5	9,6	10,8	9,1	6,7	6,2	8,2	9,2	7,3	6,8
Zadržetí lůžka	8,6	8,5	7,6	7,4	9,0	11,3	8,6	7,9	6,8	7,7	8,1	8,5
Ztížený porod	9,9	8,3	9,9	9,3	8,8	10,5	6,6	6,5	5,7	7,5	8,7	8,3

Podrobnější přehled uvádí tabulky 54 až 58.

Tab. 54 Podíl léčených krav ve stáji

Podíl léčených krav ve stáji	N	%
0	90	7,61
1 - 10 %	36	3,04
11 - 20 %	117	9,89
21 - 30 %	141	11,92
31 - 40 %	205	17,33
41 - 50 %	211	17,84
51 - 60%	155	13,10
61 - 70 %	117	9,89
71 - 80 %	69	5,83
81 - 90 %	25	2,11
91 - 100 %	17	1,44

Tab. 55 Procent diagnostikovaných krav v % podle věku v měsících při ošetření

Kategorie	N	%
do 25 měsíců	14 010	5,83
26 - 30 měsíců	23 601	9,81
31 - 35 měsíců	19 225	7,99
36 - 40 měsíců	26 501	11,02
41 - 45 měsíců	24 285	10,10
46 - 50 měsíců	20 766	8,63
51 - 55 měsíců	21 639	9,00
56 - 60 měsíců	16 936	7,04
61 - 65 měsíců	14 864	6,18
66 - 70 měsíců	13 005	5,41
71 - 75 měsíců	10 088	4,19
76 - 80 měsíců	8 946	3,72
81 - 85 měsíců	6 832	2,84
86 - 90 měsíců	5 175	2,15
91 - 95 měsíců	3 960	1,65
96 - 100 měsíců	2 839	1,18
101 - 105 měsíců	2 303	0,96
106 - 110 měsíců	1 704	0,71
111 - 115 měsíců	1 134	0,47
116 - 120 měsíců	821	0,34
> 120 měsíců	1 898	0,78
Celkem	240 532	100,0

Tab. 56 Podíl krav podle počtu ošetření

Léčení krav	N	Podíl krav podle počtu ošetření (%)
Neléčena	159 558	55,06
1 x	68 185	23,52
2 x	32 098	11,08
3 x	14 578	5,03
4 x	7 305	2,52
5 x	3 394	1,17
> 6 x	4 704	1,62

Tab. 57 Podíl léčených ve skupinách podle roku narození krávy

Rok narození	N	% neléčených	% léčených
2000	3	66,67	33,33
2001	15	53,33	46,67
2002	33	42,42	57,58
2003	64	52,89	47,11
2004	157	48,91	51,09
2005	376	44,92	55,08
2006	878	45,03	54,97
2007	1 956	44,26	55,74
2008	3 893	44,89	55,11
2009	7 645	45,98	54,02
2010	13 285	48,12	51,88
2011	23 184	51,09	48,91
2012	35 100	54,87	45,13
2013	41 693	57,53	42,47
2014	4692	56,58	43,42

Tab. 58 Podíl léčených ve skupinách podle plemene

Název	Četnost	%
české strakaté	110 616	38,77
holštýnské	159 334	55,84
jersey	704	0,25
červené holštýnské	9 187	5,10

21. Prodej zvířat a realizační ceny

Důležitou oblastí, která má vliv na ekonomiku chovů dojnic je prodej zvířat a jejich realizační ceny. Prodej plemenných zvířat může být zajímavou příležitostí ke zlepšení ekonomiky chovu dojených krav. Prodej dalších kategorií zvířat má také významný dopad na ekonomické výsledky jednotlivých chovů.

Prodej plemenných jalovic

Před analýzou proběhla editace dat. Ceny byly očištěny o zjevně chybné údaje a tyto údaje byly ze zpracování vyřazeny (chybné údaje za kg nebo celkové ceny za všechny prodané jalovice, atd.). Některé podniky prodávaly jalovice, ale neuvedly cenu. Pro ceny za plemenné jalovice byly využity údaje za kus.

Přehled o prodaných jalovicích v jednotlivých podnicích podle intervalů uvádí tabulka 59 a přehled o cenách tabulka 60. Ve sledovaném období byla tendence růstu počtu prodaných jalovic. Byla zaznamenána vysoká variabilita v realizačních cenách mezi jednotlivými podniky. Prodej plemenných jalovic může být zajímavou příležitostí pro zlepšení ekonomiky chovu dojnic. Ceny v tabulce 60 znamenají ceny za prodané zvíře. V dalších tabulkách 61 až 66, kde je uveden prodej zástavu, býků a krav byly využity ceny za kg živé hmotnosti.

Tab. 59 Prodej plemenných jalovic v letech 2014 až 2016

Interval počtu prodaných jalovic	Podíl podniků v roce 2014 v %	Podíl podniků v roce 2015 v %	Podíl podniků v roce 2016 (I. až VI. Měsíc) v %
Do 10 kusů	34,1	31,1	40,6
11 až 50 kusů	51,0	50,6	48,3
51 až 100	10,9	14,3	9,6
Nad 100 kusů	4,0	4,0	1,5
Celkem	100,0	100,0	100,0
Počet podniků	302	328	271
Počet jalovic	8 233	10 052	5 951

Tab. 60 Prodej plemenných jalovic a realizační ceny v letech 2014 až 2016

Cena za jalovice v Kč za kus	Podíl podniků v roce 2014 v %	Podíl podniků v roce 2015 v %	Podíl podniků v roce 2016 (I. až VI. Měsíc) v %
Do 20 000	13,9	9,5	9,2
21 000 – 30 000	24,3	16,3	14,6
31 001 – 35 000	34,5	24,8	27,6
35 001 – 40 000	27,0	45,9	41,0
40 001 – 45 000	0,3	2,8	5,9
Nad 45 000	0,0	0,7	1,7
Celkem	100,0	100,0	100,0
Počet podniků	267	294	239

Prodej zástavu

Z tabulky 61 je patrný trend zvyšování prodeje zástavu. Ve sledovaném období došlo k růstu cen za zástav (tabulka 62). Byla provedena editace a vyřazení extrémních nebo nesmyslných údajů.

Tab. 61 Prodej zástavu v letech 2014 až 2016

Prodej zástavu	Podíl podniků v roce 2014 v %	Podíl podniků v roce 2015 v %	Podíl podniků v roce 2016 (I. až VI. Měsíc) v %
Počet kusů	44 445	48 651	30 210
Počet podniků, ze kterých byla k dispozici data	375	415	412

Tab. 62 Prodej zástavu a realizační ceny v letech 2014 až 2016 (cena za kg živé hmotnosti)

Ceny zástavu	Podíl podniků v roce 2014 v %	Podíl podniků v roce 2015 v %	Podíl podniků v roce 2016 (I. až VI. Měsíc) v %
Cena průměr	54,62	59,33	62,81
Medián	43,22	49,51	51,06
Počet podniků, ze kterých byla k dispozici data	357	379	393

Prodej býků

Údaje o prodeji býků a jejich cenách jsou v tabulkách 63 a 64. Jedná se o údaje po editaci. Prodej býků nezaznamenal výrazné výkyvy (tabulka 63). Byl zaznamenán pokles cen za kg živé hmotnosti u býků (tabulka 64).

Tab. 63 Prodej býků v letech 2014 až 2016

Prodej býků	Podíl podniků v roce 2014 v %	Podíl podniků v roce 2015 v %	Podíl podniků v roce 2016 (I. až VI. Měsíc) v %
Počet kusů	61 683	61 560	30 539
Počet podniků, ze kterých byla k dispozici data	469	469	434

Tab. 64 Prodej býků a realizační ceny v letech 2014 až 2016 (cena za kg živé hmotnosti)

Ceny býků	Podíl podniků v roce 2014 v %	Podíl podniků v roce 2015 v %	Podíl podniků v roce 2016 (I. až VI. Měsíc) v %
Cena průměr	50,41	47,76	46,11
Medián	44,99	46,08	45,59
Počet podniků, ze kterých byla k dispozici data	419	456	437

Prodej krav

Ve sledovaném období byl zaznamenán trend zvyšování prodeje krav (tabulka 65). Ceny za kg živé hmotnosti se nezměnily (tabulka 66). Stejně jako v předchozích případech byly využity ceny po editaci a vyřazení extrémních nebo nesmyslných hodnot.

Tab. 65 Prodej krav v letech 2014 až 2016

Prodej krav	Podíl podniků v roce 2014 v %	Podíl podniků v roce 2015 v %	Podíl podniků v roce 2016 (I. až VI. Měsíc) v %
Počet kusů	64 803	65 995	37845
Počet podniků, ze kterých byla k dispozici data	736	744	736

Tab. 66 Prodej krav a realizační ceny v letech 2014 až 2016 (cena za kg živé hmotnosti)

Ceny krav	Podíl podniků v roce 2014 v %	Podíl podniků v roce 2015 v %	Podíl podniků v roce 2016 (I. až VI. Měsíc) v %
Cena průměr	29,91	30,45	29,99
Medián	29,57	30,00	29,24
Počet podniků, ze kterých byla k dispozici data	700	706	698

22. Ceny syrového kravského mléka

Nákupní ceny syrového mléka - úvod

V letních měsících roku 2015 klesly nákupní ceny mléka v ČR na nejnižší úroveň za poslední čtyři roky, a že jejich zotavování probíhá pomaleji než jejich pád. V lednu 2016 byly nákupní ceny v ČR páté nejnižší ze států EU-28.

Průměr 145 „měsíčních“ nákupních cen mléka (centů za kg) za období 2004 až leden 2016 v EU-15 a v ČR ukazuje, že kromě variability cen v EU-15 a v ČR jsou z uvedených ukazatelů patrné poměrně značné rozdíly v průměrech a variabilitě cen mléka mezi EU-15 a ČR ve všech třech zvolených časových úsecích. Za období 2004 až leden 2016, v uplynulých třech a v posledním roce byly chovatelům v EU-15 za kg mléka vypláceny v průměru o 0,86 Kč (11,9 %), 1,10 Kč (14,1 %) a 0,99 Kč (14,6 %) vyšší ceny než v ČR. Při tržní produkci mléka v ČR kolem 7 500 kg mléka na krávu se jedná o rozdíl v tržbách, resp. v zisku, o 7 500 Kč na krávu. Tento dlouhodobě poměrně stabilní rozdíl v cenách mléka nelze ve většině podniků s chovem dojníc nahradit růstem užitkovosti, vnitropodnikovými opatřeními nebo snižováním nákladů. Ani ceny mléka zvýšené o dotace však ve většině států unie nezajišťují jeho ziskovou výrobu. A poněvadž se ztrátou se dlouhodobě ani v zemědělství podnikat nedá, řada chovatelů výrobu mléka každoročně ukončí. Podle *EMB (2015)* skončil do roka po mléčné krizi 2008/2009 v EU-27 každý třetí (v roce 2007 aktivní) výrobce mléka. V letech 2003 až 2010 ukončilo v unii výrobu mléka 43 % podniků. Tento proces postihl hlavně Rumunsko, Bulharsko, Slovensko, Slovinsko, Estonsko a ČR, nevyhnul se však ani státům EU-15. V nich s výrobou mléka skončil každý pátý chovatel. Podle *Dairy Statistics (2012 a 2015)* se v období let 2005/06 až 2013/14 se podíl chovatelů dojených snížil v EU-25 o 44 %, z toho v EU-15 a EU-10 o 32 a 55 %. Z jednotlivých států největší pokles podniků s výrobou mléka vykázaly Litva, Polsko a Lotyšsko (o 62, 57 a 57 %), počet výrobců se nezměnil na Slovensku a na Kypru. V ČR se v letech 1994 až 2015 počet chovatelů dojníc snížil z přibližně 10 500 na 1 740, to je na 17 %. Zdá se proto, že vyšší a spolehlivější zisk lze nejen v ČR často zajistit jiným druhem podnikání v zemědělství než výrobou mléka.

Možnosti zlepšení výsledků na úrovni podniků

Dlouhodobě v průměru dobré výrobní výsledky výroby mléka (dojivost, jakost mléka aj.) potvrzují, že většina chovatelů správné zásady chovu krav zná a v praxi uplatňuje. Přesto téměř v každém podniku existují rezervy, jejichž využití může dosahované výsledky zlepšit. Proto jsou aktuální nedostatky v podnicích obvykle aktivně odstraňovány. Ekonomicky, organizačně a pracovní náročná výroba mléka je ovlivňována řadou faktorů, mezi které patří z ekonomického hlediska optimální užitkovost, kvalitní mléko, dobrá plodnost krav, přiměřená obměna stáda, nízké úhyny a nutné porážky krav a telat, odchov telat a jalovic aj. Všechny tyto ukazatele jsou ovlivňovány třemi dalšími významnými faktory, kterými jsou výživa a krmení, zdravotní stav zvířat a lidský faktor. Tato problematika je v mnoha státech řešena na mnoha vědeckých pracovištích, je pracovní náplní státních a soukromých poradců, organizací služeb, dodavateli krmných směsí aj.

Ve srovnání s řadou států unie se chov dojených krav vyznačuje v ČR několika přednostmi. Jedná se především o dlouhodobou tradici ve výrobě a zpracování mléka, průměrnou velikost

stád, příznivou skladbu plemen, vysoký podíl nových a inovovaných stájí vybavených moderní technikou, dostatečnou výměru zemědělské půdy, příznivé klimatické podmínky aj. V unijních statistikách se u ČR snad nejčastěji objevují „největší stáda dojených krav“. Významné jsou i některé nedostatky. Jedná se např. o obtížnost až nemožnost pasení velkých stád krav, malou atraktivnost práce v živočišné výrobě související s podprůměrnými mzdami, malý podíl vlastní půdy, až do nedávné minulosti střídavou až malou podporou agrárního sektoru ze strany státu a někdy i veřejnosti.

Ceny ve Studii trhu Q CZ

Byl zaznamenán stejný trend vývoje průměrných cen ve sledovaném období ve všech velikostních skupinách podniků. V žádném období nebyl zaznamenán výrazný rozdíl ve zpeněžení mezi jednotlivými skupinami podle velikosti. Rozdíly v cenách v jednotlivých intervalech podle velikosti stájí se pohybovaly do 0,1 procentního bodu s výjimkou stájí do 50 kusů za období leden až duben 2016, kdy dosáhly 0,14 až 0,22 procentního bodu.

Z výsledků vyplývá, že byla tendence vyšších realizačních cen nebo průměrných cen, než je průměr sledovaného souboru u stájí v intervalech nad 500 kusů krav a s výjimkou jednoho měsíce v intervalu 201 do 500 krav.

Rozdíly cen v intervalech podle velikosti stáda do 50 kusů a 51 do 100 kusů nebyly jednoznačné.

Ve všech měsících sledovaného období byly ceny nižší než průměr v intervalu podle průměrné velikosti stáje 101 až 200 kusů.

Při porovnání cen stájí s nejvyšší a nejnižší průměrnou velikostí nebyly zjištěny jednoznačné tendence. V některých měsících sledovaného období byly ceny vyšší u větších stájí (nad 500 ks), zatímco v dalších u malých stájí (pod 50 ks).

Ceny za syrové kravské mléko u českého strakatého a holštýnského plemene

Ve všech měsících sledovaného období bylo dosaženo vyšších průměrných realizačních cen za 1 litr mléka u plemene českého strakatého v porovnání s holštýnským plemenem (tabulky 67 a 68). Průměrná cena mléka byla v roce 2016 nízká a v tabulkách 67 a 68 je označena tučně kurzivou.

Ceny za litr syrového kravského mléka nakoupeného mlékárnami v ČR v roce 2014 a 2015 ukazují, že výsledky ve studii Q CZ jsou v souladu se situací na trhu se syrovým kravským mlékem v ČR.

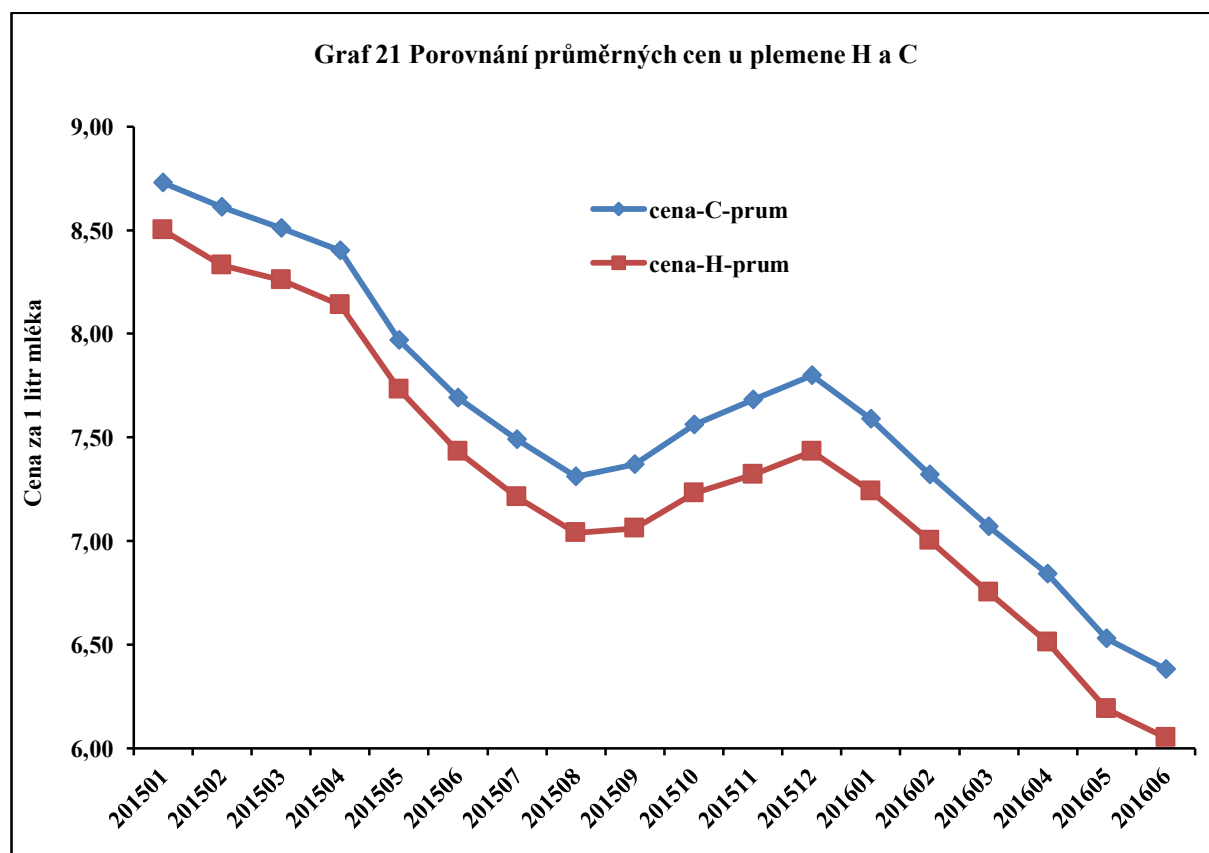
Tab. 67 Ceny mléka u českého strakatého plemene (Kč za litr mléka)

Období	Minimální cena	Maximální cena	Medián	Průměrná cena
201501	7,52	11,77	8,63	8,73
201502	3,28	11,55	8,55	8,61
201503	5,82	11,43	8,46	8,51
201504	7,19	11,73	8,36	8,40
201505	6,79	11,61	7,88	7,97
201506	4,70	11,68	7,62	7,69
201507	6,12	11,73	7,40	7,49
201508	4,94	11,67	7,18	7,31
201509	6,17	11,95	7,22	7,37
201510	6,34	12,23	7,39	7,56
201511	6,58	12,21	7,54	7,68
201512	6,10	12,44	7,66	7,80
201601	5,97	12,49	7,43	7,59
201602	5,94	12,35	7,18	7,32
201603	5,63	12,12	6,91	7,07
201604	5,59	12,10	6,68	6,84
201605	5,27	11,16	6,36	6,53
201606	4,98	10,97	6,23	6,38

Tab. 68 Ceny mléka u holštýnského plemene (Kč za litr mléka)

Období	Minimální cena	Maximální cena	Medián	Průměrná cena
201501	7,21	11,45	8,39	8,50
201502	6,62	11,10	8,28	8,33
201503	7,19	10,90	8,24	8,26
201504	6,99	10,96	8,14	8,14
201505	6,55	10,69	7,70	7,73
201506	5,98	10,74	7,40	7,43
201507	5,42	10,84	7,20	7,21
201508	3,75	10,76	7,01	7,04
201509	4,99	10,92	7,01	7,06
201510	5,42	11,13	7,20	7,23
201511	5,58	11,23	7,30	7,32
201512	5,77	11,30	7,42	7,43
201601	3,90	11,12	7,22	7,24
201602	5,34	10,99	6,98	7,00
201603	5,80	10,94	6,75	6,75
201604	5,44	10,58	6,48	6,51
201605	5,13	10,54	6,18	6,19
201606	5,17	10,32	6,02	6,05

Dodatek ke kapitole pojednávající o cenách mléka



Tab. 69 Vývoj cen mléka za jednotlivé měsíce – všechny stáje

Období	VSE-prum	VSE-min	VSE-max	VSE-median	VSE-1.quartil-(25%)	VSE-3.quartil-(75%)	VSE - Flop25%	VSE - Top25%	VSE-sd
201501	8,59 Kč	5,80 Kč	16,00 Kč	8,53 Kč	8,21 Kč	8,88 Kč	7,92 Kč	9,39 Kč	0,660 Kč
201502	8,47 Kč	3,28 Kč	16,00 Kč	8,42 Kč	8,17 Kč	8,71 Kč	7,85 Kč	9,17 Kč	0,633 Kč
201503	8,36 Kč	5,82 Kč	16,00 Kč	8,34 Kč	8,11 Kč	8,56 Kč	7,83 Kč	8,96 Kč	0,563 Kč
201504	8,25 Kč	5,59 Kč	16,00 Kč	8,24 Kč	8,01 Kč	8,46 Kč	7,70 Kč	8,83 Kč	0,566 Kč
201505	7,85 Kč	6,20 Kč	22,00 Kč	7,78 Kč	7,55 Kč	8,06 Kč	7,30 Kč	8,55 Kč	0,769 Kč
201506	7,56 Kč	4,70 Kč	22,00 Kč	7,50 Kč	7,30 Kč	7,73 Kč	7,01 Kč	8,21 Kč	0,792 Kč
201507	7,33 Kč	3,61 Kč	22,00 Kč	7,27 Kč	7,08 Kč	7,48 Kč	6,78 Kč	7,97 Kč	0,817 Kč
201508	7,17 Kč	3,75 Kč	22,00 Kč	7,10 Kč	6,91 Kč	7,30 Kč	6,62 Kč	7,87 Kč	0,838 Kč
201509	7,21 Kč	4,99 Kč	22,00 Kč	7,11 Kč	6,92 Kč	7,34 Kč	6,66 Kč	7,93 Kč	0,845 Kč
201510	7,39 Kč	5,42 Kč	22,00 Kč	7,28 Kč	7,08 Kč	7,54 Kč	6,83 Kč	8,16 Kč	0,860 Kč
201511	7,50 Kč	5,51 Kč	22,00 Kč	7,41 Kč	7,19 Kč	7,69 Kč	6,94 Kč	8,25 Kč	0,846 Kč
201512	7,58 Kč	5,24 Kč	22,00 Kč	7,50 Kč	7,27 Kč	7,78 Kč	6,99 Kč	8,33 Kč	0,856 Kč
201601	7,39 Kč	3,90 Kč	22,00 Kč	7,31 Kč	7,08 Kč	7,54 Kč	6,82 Kč	8,12 Kč	0,860 Kč
201602	7,13 Kč	5,00 Kč	22,00 Kč	7,06 Kč	6,84 Kč	7,29 Kč	6,56 Kč	7,86 Kč	0,877 Kč
201603	6,88 Kč	4,00 Kč	22,00 Kč	6,78 Kč	6,58 Kč	7,04 Kč	6,28 Kč	7,64 Kč	0,907 Kč
201604	6,65 Kč	4,00 Kč	22,00 Kč	6,57 Kč	6,34 Kč	6,80 Kč	6,06 Kč	7,40 Kč	0,920 Kč
201605	6,33 Kč	4,00 Kč	22,00 Kč	6,25 Kč	6,01 Kč	6,46 Kč	5,76 Kč	7,07 Kč	0,923 Kč
201606	6,18 Kč	3,11 Kč	22,00 Kč	6,10 Kč	5,89 Kč	6,28 Kč	5,65 Kč	6,89 Kč	0,912 Kč

Tab. 70 Vývoj cen mléka za jednotlivé měsíce – stáje do 50 kusů – 117 stájí

Období	A-prum	A-min	A-max	A-median	A-1.quartil-(25%)	A-3.quartil-(75%)	A- Flop25%	A - Top25%	A-sd
201501	8,37 Kč	5,80 Kč	16,00 Kč	8,29 Kč	7,92 Kč	8,64 Kč	7,50 Kč	9,45 Kč	1,025 Kč
201502	8,26 Kč	3,28 Kč	16,00 Kč	8,25 Kč	7,90 Kč	8,49 Kč	7,29 Kč	9,26 Kč	1,114 Kč
201503	8,21 Kč	6,20 Kč	16,00 Kč	8,20 Kč	7,83 Kč	8,45 Kč	7,45 Kč	9,02 Kč	0,957 Kč
201504	8,11 Kč	6,20 Kč	16,00 Kč	8,10 Kč	7,75 Kč	8,40 Kč	7,35 Kč	8,92 Kč	0,944 Kč
201505	7,86 Kč	6,20 Kč	22,00 Kč	7,60 Kč	7,36 Kč	7,99 Kč	7,04 Kč	9,19 Kč	1,676 Kč
201506	7,60 Kč	6,00 Kč	22,00 Kč	7,41 Kč	7,10 Kč	7,68 Kč	6,71 Kč	8,94 Kč	1,722 Kč
201507	7,36 Kč	6,00 Kč	22,00 Kč	7,18 Kč	6,98 Kč	7,38 Kč	6,47 Kč	8,62 Kč	1,750 Kč
201508	7,20 Kč	5,88 Kč	22,00 Kč	6,96 Kč	6,65 Kč	7,22 Kč	6,34 Kč	8,51 Kč	1,768 Kč
201509	7,25 Kč	6,00 Kč	22,00 Kč	6,95 Kč	6,66 Kč	7,30 Kč	6,40 Kč	8,69 Kč	1,790 Kč
201510	7,45 Kč	5,99 Kč	22,00 Kč	7,14 Kč	6,85 Kč	7,49 Kč	6,56 Kč	8,91 Kč	1,774 Kč
201511	7,56 Kč	5,82 Kč	22,00 Kč	7,28 Kč	7,00 Kč	7,67 Kč	6,67 Kč	8,98 Kč	1,758 Kč
201512	7,54 Kč	5,24 Kč	22,00 Kč	7,31 Kč	7,03 Kč	7,64 Kč	6,60 Kč	8,90 Kč	1,759 Kč
201601	7,39 Kč	5,10 Kč	22,00 Kč	7,14 Kč	6,90 Kč	7,39 Kč	6,56 Kč	8,69 Kč	1,780 Kč
201602	7,15 Kč	5,00 Kč	22,00 Kč	6,90 Kč	6,66 Kč	7,16 Kč	6,23 Kč	8,51 Kč	1,826 Kč
201603	6,87 Kč	4,00 Kč	22,00 Kč	6,69 Kč	6,31 Kč	6,92 Kč	5,80 Kč	8,31 Kč	1,879 Kč
201604	6,68 Kč	4,00 Kč	22,00 Kč	6,49 Kč	6,03 Kč	6,72 Kč	5,68 Kč	8,14 Kč	1,917 Kč
201605	6,37 Kč	4,00 Kč	22,00 Kč	6,17 Kč	5,78 Kč	6,35 Kč	5,39 Kč	7,83 Kč	1,928 Kč
201606	6,23 Kč	3,11 Kč	22,00 Kč	6,01 Kč	5,74 Kč	6,23 Kč	5,27 Kč	7,68 Kč	1,957 Kč

Tab. 71 Vývoj cen mléka za jednotlivé měsíce – stáje od 51 do 100 kusů – 87 stájí

Období	B-prum	B-min	B-max	B-median	B-1.quartil25%	B-3.quartil-75%	B- Flop25%	B - Top25%	B-sd
201501	8,61 Kč	7,16 Kč	11,10 Kč	8,45 Kč	8,10 Kč	9,07 Kč	7,84 Kč	9,57 Kč	0,722 Kč
201502	8,46 Kč	7,06 Kč	10,80 Kč	8,38 Kč	8,11 Kč	8,87 Kč	7,72 Kč	9,29 Kč	0,658 Kč
201503	8,34 Kč	7,13 Kč	10,85 Kč	8,32 Kč	8,02 Kč	8,65 Kč	7,65 Kč	9,08 Kč	0,621 Kč
201504	8,27 Kč	7,13 Kč	10,78 Kč	8,27 Kč	7,94 Kč	8,53 Kč	7,59 Kč	8,96 Kč	0,614 Kč
201505	7,87 Kč	6,80 Kč	10,69 Kč	7,78 Kč	7,49 Kč	8,18 Kč	7,21 Kč	8,68 Kč	0,668 Kč
201506	7,54 Kč	5,79 Kč	10,74 Kč	7,53 Kč	7,25 Kč	7,75 Kč	6,85 Kč	8,30 Kč	0,721 Kč
201507	7,27 Kč	3,61 Kč	10,84 Kč	7,26 Kč	7,05 Kč	7,55 Kč	6,48 Kč	8,13 Kč	0,851 Kč
201508	7,20 Kč	5,44 Kč	10,76 Kč	7,06 Kč	6,86 Kč	7,40 Kč	6,54 Kč	8,09 Kč	0,783 Kč
201509	7,25 Kč	5,01 Kč	10,92 Kč	7,14 Kč	6,88 Kč	7,40 Kč	6,54 Kč	8,16 Kč	0,802 Kč
201510	7,42 Kč	5,57 Kč	11,36 Kč	7,32 Kč	7,07 Kč	7,62 Kč	6,69 Kč	8,35 Kč	0,829 Kč
201511	7,52 Kč	5,51 Kč	11,38 Kč	7,41 Kč	7,13 Kč	7,76 Kč	6,80 Kč	8,38 Kč	0,814 Kč
201512	7,63 Kč	5,84 Kč	12,19 Kč	7,55 Kč	7,18 Kč	7,91 Kč	6,87 Kč	8,52 Kč	0,851 Kč
201601	7,38 Kč	5,98 Kč	11,12 Kč	7,23 Kč	7,04 Kč	7,55 Kč	6,77 Kč	8,24 Kč	0,734 Kč
201602	7,10 Kč	5,90 Kč	10,78 Kč	6,98 Kč	6,84 Kč	7,24 Kč	6,39 Kč	7,99 Kč	0,787 Kč
201603	6,85 Kč	5,59 Kč	10,94 Kč	6,71 Kč	6,43 Kč	7,03 Kč	6,11 Kč	7,86 Kč	0,852 Kč
201604	6,64 Kč	4,98 Kč	11,24 Kč	6,51 Kč	6,17 Kč	6,81 Kč	5,93 Kč	7,63 Kč	0,911 Kč
201605	6,29 Kč	5,05 Kč	10,45 Kč	6,12 Kč	5,88 Kč	6,38 Kč	5,60 Kč	7,29 Kč	0,905 Kč
201606	6,13 Kč	4,98 Kč	10,32 Kč	5,99 Kč	5,73 Kč	6,26 Kč	5,46 Kč	7,10 Kč	0,920 Kč

Tab. 72 Vývoj cen mléka za jednotlivé měsíce – stáje od 101 do 200 kusů – 140 stájí

Období	C-prum	C-min	C-max	C-median	C-1.quartil-25%	C-3.quartil-75%	C- Flop25%	C- Top25%	C-sd
201501	8,52 Kč	7,38 Kč	10,12 Kč	8,45 Kč	8,19 Kč	8,82 Kč	7,96 Kč	9,22 Kč	0,503 Kč
201502	8,39 Kč	6,62 Kč	9,94 Kč	8,34 Kč	8,15 Kč	8,61 Kč	7,91 Kč	8,98 Kč	0,445 Kč
201503	8,31 Kč	7,52 Kč	9,97 Kč	8,31 Kč	8,11 Kč	8,49 Kč	7,87 Kč	8,78 Kč	0,383 Kč
201504	8,21 Kč	7,27 Kč	9,83 Kč	8,19 Kč	7,97 Kč	8,41 Kč	7,76 Kč	8,70 Kč	0,403 Kč
201505	7,77 Kč	7,01 Kč	9,83 Kč	7,73 Kč	7,50 Kč	7,96 Kč	7,32 Kč	8,30 Kč	0,433 Kč
201506	7,51 Kč	6,45 Kč	9,83 Kč	7,48 Kč	7,32 Kč	7,64 Kč	7,09 Kč	7,99 Kč	0,426 Kč
201507	7,28 Kč	6,20 Kč	9,97 Kč	7,24 Kč	7,07 Kč	7,40 Kč	6,84 Kč	7,80 Kč	0,469 Kč
201508	7,11 Kč	6,16 Kč	9,86 Kč	7,07 Kč	6,90 Kč	7,20 Kč	6,68 Kč	7,67 Kč	0,491 Kč
201509	7,13 Kč	6,20 Kč	10,11 Kč	7,07 Kč	6,84 Kč	7,30 Kč	6,65 Kč	7,72 Kč	0,493 Kč
201510	7,31 Kč	6,37 Kč	10,26 Kč	7,22 Kč	7,04 Kč	7,43 Kč	6,84 Kč	7,93 Kč	0,505 Kč
201511	7,43 Kč	6,36 Kč	10,24 Kč	7,36 Kč	7,13 Kč	7,66 Kč	6,95 Kč	8,04 Kč	0,497 Kč
201512	7,55 Kč	6,69 Kč	10,22 Kč	7,51 Kč	7,24 Kč	7,78 Kč	7,06 Kč	8,15 Kč	0,494 Kč
201601	7,28 Kč	6,20 Kč	10,28 Kč	7,21 Kč	7,01 Kč	7,52 Kč	6,76 Kč	7,90 Kč	0,519 Kč
201602	7,04 Kč	6,15 Kč	9,90 Kč	6,99 Kč	6,75 Kč	7,27 Kč	6,52 Kč	7,64 Kč	0,508 Kč
201603	6,79 Kč	5,93 Kč	10,16 Kč	6,72 Kč	6,52 Kč	7,00 Kč	6,28 Kč	7,43 Kč	0,541 Kč
201604	6,58 Kč	5,65 Kč	10,12 Kč	6,53 Kč	6,29 Kč	6,71 Kč	6,11 Kč	7,16 Kč	0,534 Kč
201605	6,26 Kč	5,54 Kč	10,41 Kč	6,21 Kč	5,97 Kč	6,39 Kč	5,79 Kč	6,84 Kč	0,571 Kč
201606	6,12 Kč	5,43 Kč	9,66 Kč	6,07 Kč	5,87 Kč	6,24 Kč	5,71 Kč	6,67 Kč	0,534 Kč

Tab.73 Vývoj cen mléka za jednotlivé měsíce – stáje od 201 do 500 kusů – 334 stájí

Období	D-prum	D-min	D-max	D-median	D-1.quartil-25%	D-3.quartil-75%	D - Flop25%	D- Top25%	D-sd
201501	8,66 Kč	7,21 Kč	11,79 Kč	8,56 Kč	8,27 Kč	8,92 Kč	8,07 Kč	9,46 Kč	0,608 Kč
201502	8,54 Kč	7,25 Kč	11,69 Kč	8,45 Kč	8,22 Kč	8,75 Kč	8,02 Kč	9,21 Kč	0,542 Kč
201503	8,42 Kč	5,82 Kč	11,53 Kč	8,36 Kč	8,15 Kč	8,59 Kč	7,92 Kč	9,02 Kč	0,525 Kč
201504	8,30 Kč	5,59 Kč	11,87 Kč	8,27 Kč	8,06 Kč	8,46 Kč	7,80 Kč	8,86 Kč	0,529 Kč
201505	7,87 Kč	6,55 Kč	12,10 Kč	7,80 Kč	7,57 Kč	8,08 Kč	7,36 Kč	8,49 Kč	0,563 Kč
201506	7,56 Kč	4,70 Kč	12,18 Kč	7,50 Kč	7,31 Kč	7,76 Kč	7,09 Kč	8,15 Kč	0,581 Kč
201507	7,33 Kč	5,42 Kč	12,09 Kč	7,27 Kč	7,10 Kč	7,48 Kč	6,88 Kč	7,87 Kč	0,569 Kč
201508	7,17 Kč	3,75 Kč	12,00 Kč	7,10 Kč	6,93 Kč	7,31 Kč	6,70 Kč	7,79 Kč	0,643 Kč
201509	7,21 Kč	4,99 Kč	12,56 Kč	7,12 Kč	6,96 Kč	7,33 Kč	6,76 Kč	7,85 Kč	0,628 Kč
201510	7,39 Kč	5,42 Kč	12,73 Kč	7,29 Kč	7,12 Kč	7,52 Kč	6,90 Kč	8,04 Kč	0,639 Kč
201511	7,49 Kč	5,58 Kč	12,99 Kč	7,42 Kč	7,23 Kč	7,63 Kč	7,01 Kč	8,12 Kč	0,629 Kč
201512	7,59 Kč	5,77 Kč	12,82 Kč	7,51 Kč	7,32 Kč	7,76 Kč	7,07 Kč	8,25 Kč	0,653 Kč
201601	7,41 Kč	3,90 Kč	12,80 Kč	7,33 Kč	7,12 Kč	7,56 Kč	6,89 Kč	8,10 Kč	0,685 Kč
201602	7,15 Kč	5,34 Kč	12,65 Kč	7,08 Kč	6,87 Kč	7,30 Kč	6,65 Kč	7,79 Kč	0,678 Kč
201603	6,91 Kč	5,80 Kč	12,50 Kč	6,80 Kč	6,60 Kč	7,05 Kč	6,42 Kč	7,58 Kč	0,685 Kč
201604	6,66 Kč	5,44 Kč	12,11 Kč	6,58 Kč	6,39 Kč	6,79 Kč	6,18 Kč	7,33 Kč	0,690 Kč
201605	6,34 Kč	5,36 Kč	11,68 Kč	6,25 Kč	6,08 Kč	6,49 Kč	5,86 Kč	7,00 Kč	0,664 Kč
201606	6,19 Kč	5,27 Kč	10,90 Kč	6,10 Kč	5,92 Kč	6,28 Kč	5,76 Kč	6,78 Kč	0,617 Kč

Tab. 74 Vývoj cen mléka za jednotlivé měsíce – stáje nad 500 kusů – 193 stájí

Období	E-prum	E-min	E-max	E-median	E-1.quartil-25%	E-3.quartil-75%	E - Flop25%	E- Top25%	E-sd
201501	8,65 Kč	7,17 Kč	10,49 Kč	8,65 Kč	8,28 Kč	8,92 Kč	8,02 Kč	9,30 Kč	0,517 Kč
201502	8,52 Kč	6,80 Kč	10,40 Kč	8,51 Kč	8,27 Kč	8,76 Kč	7,97 Kč	9,07 Kč	0,458 Kč
201503	8,41 Kč	7,36 Kč	10,50 Kč	8,40 Kč	8,22 Kč	8,60 Kč	8,01 Kč	8,85 Kč	0,358 Kč
201504	8,28 Kč	7,07 Kč	10,66 Kč	8,28 Kč	8,10 Kč	8,49 Kč	7,83 Kč	8,72 Kč	0,387 Kč
201505	7,87 Kč	6,89 Kč	10,66 Kč	7,80 Kč	7,63 Kč	8,10 Kč	7,43 Kč	8,36 Kč	0,412 Kč
201506	7,56 Kč	6,68 Kč	10,42 Kč	7,54 Kč	7,35 Kč	7,75 Kč	7,11 Kč	8,03 Kč	0,406 Kč
201507	7,35 Kč	6,49 Kč	10,45 Kč	7,36 Kč	7,17 Kč	7,54 Kč	6,90 Kč	7,80 Kč	0,428 Kč
201508	7,20 Kč	6,27 Kč	10,45 Kč	7,19 Kč	7,01 Kč	7,35 Kč	6,78 Kč	7,63 Kč	0,409 Kč
201509	7,21 Kč	5,71 Kč	10,84 Kč	7,19 Kč	7,03 Kč	7,41 Kč	6,75 Kč	7,70 Kč	0,457 Kč
201510	7,42 Kč	6,34 Kč	11,80 Kč	7,36 Kč	7,15 Kč	7,60 Kč	6,95 Kč	7,97 Kč	0,531 Kč
201511	7,54 Kč	6,66 Kč	11,59 Kč	7,46 Kč	7,28 Kč	7,76 Kč	7,08 Kč	8,10 Kč	0,515 Kč
201512	7,60 Kč	6,64 Kč	11,92 Kč	7,55 Kč	7,35 Kč	7,80 Kč	7,16 Kč	8,14 Kč	0,518 Kč
201601	7,44 Kč	6,69 Kč	11,66 Kč	7,41 Kč	7,20 Kč	7,59 Kč	7,01 Kč	7,92 Kč	0,484 Kč
201602	7,18 Kč	6,26 Kč	11,66 Kč	7,15 Kč	6,96 Kč	7,32 Kč	6,74 Kč	7,68 Kč	0,517 Kč
201603	6,92 Kč	6,04 Kč	11,66 Kč	6,89 Kč	6,69 Kč	7,09 Kč	6,48 Kč	7,43 Kč	0,544 Kč
201604	6,68 Kč	5,71 Kč	11,29 Kč	6,68 Kč	6,46 Kč	6,85 Kč	6,24 Kč	7,19 Kč	0,525 Kč
201605	6,36 Kč	5,44 Kč	11,16 Kč	6,32 Kč	6,15 Kč	6,51 Kč	5,94 Kč	6,83 Kč	0,549 Kč
201606	6,20 Kč	5,58 Kč	10,97 Kč	6,17 Kč	5,99 Kč	6,35 Kč	5,82 Kč	6,67 Kč	0,541 Kč

Tab. 75 Vývoj cen mléka u plemene české strakaté

Období	cena-C-min	cena-C-max	cena-C-median	cena-C-1.quartil-25%	cena-C-3.quartil-75%	cena-C-sd	cena-C-prum	cena-C-Top25%	cena-C-Flop25%
201501	7,52	11,77	8,63	8,32	9,04	0,63	8,73	9,54	8,06
201502	3,28	11,55	8,55	8,33	8,84	0,68	8,61	9,36	7,97
201503	5,82	11,43	8,46	8,24	8,73	0,56	8,51	9,15	7,96
201504	7,19	11,73	8,36	8,11	8,60	0,55	8,40	9,04	7,87
201505	6,79	11,61	7,88	7,66	8,15	0,62	7,97	8,68	7,44
201506	4,70	11,68	7,62	7,45	7,80	0,69	7,69	8,40	7,13
201507	6,12	11,73	7,40	7,23	7,57	0,70	7,49	8,17	6,99
201508	4,94	11,67	7,18	7,01	7,40	0,76	7,31	8,12	6,78
201509	6,17	11,95	7,22	7,06	7,44	0,77	7,37	8,15	6,85
201510	6,34	12,23	7,39	7,19	7,65	0,84	7,56	8,44	6,99
201511	6,58	12,21	7,54	7,32	7,81	0,81	7,68	8,53	7,12
201512	6,10	12,44	7,66	7,40	7,93	0,85	7,80	8,72	7,20
201601	5,97	12,49	7,43	7,20	7,70	0,85	7,59	8,50	7,00
201602	5,94	12,35	7,18	6,96	7,37	0,89	7,32	8,22	6,71
201603	5,63	12,12	6,91	6,68	7,14	0,91	7,07	8,00	6,46
201604	5,59	12,10	6,68	6,47	6,86	0,95	6,84	7,78	6,24
201605	5,27	11,16	6,36	6,16	6,51	0,94	6,53	7,49	5,94
201606	4,98	10,97	6,23	6,02	6,38	0,91	6,38	7,32	5,80

Tab. 76 Vývoj cen mléka u holštýnského plemene

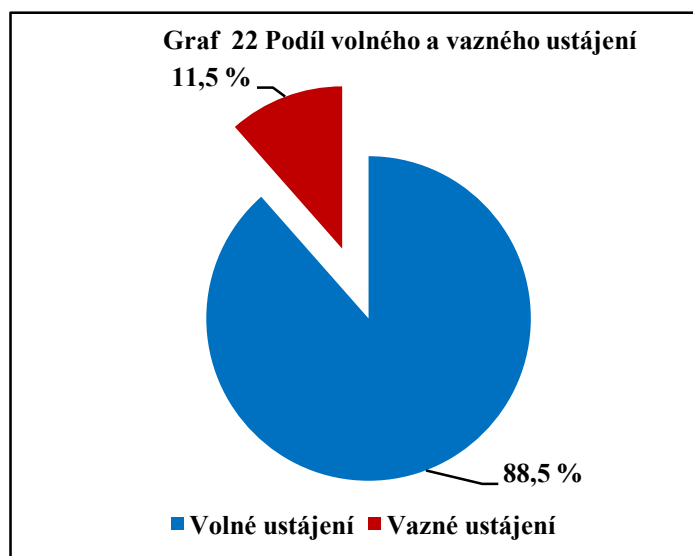
Období	cena-H-min	cena-H-max	cena-H-median	cena-H-1. kvartil-25%	cena-H-3. kvartil-75%	cena-H-sd	cena-H-prum	cena-H-Top25%	cena-H-Flop25%
201501	7,21	11,45	8,39	8,13	8,81	0,58	8,50	9,24	7,88
201502	6,62	11,10	8,28	8,09	8,59	0,50	8,33	8,94	7,79
201503	7,19	10,90	8,24	8,03	8,46	0,45	8,26	8,77	7,79
201504	6,99	10,96	8,14	7,95	8,33	0,43	8,14	8,61	7,67
201505	6,55	10,69	7,70	7,44	7,91	0,47	7,73	8,30	7,24
201506	5,98	10,74	7,40	7,24	7,60	0,45	7,43	7,93	6,98
201507	5,42	10,84	7,20	7,04	7,35	0,46	7,21	7,71	6,75
201508	3,75	10,76	7,01	6,86	7,20	0,48	7,04	7,53	6,59
201509	4,99	10,92	7,01	6,83	7,23	0,49	7,06	7,58	6,57
201510	5,42	11,13	7,20	7,00	7,41	0,50	7,23	7,77	6,76
201511	5,58	11,23	7,30	7,11	7,46	0,49	7,32	7,83	6,86
201512	5,77	11,30	7,42	7,19	7,61	0,50	7,43	7,97	6,94
201601	3,90	11,12	7,22	7,01	7,43	0,53	7,24	7,76	6,76
201602	5,34	10,99	6,98	6,75	7,18	0,51	7,00	7,53	6,50
201603	5,80	10,94	6,75	6,46	6,94	0,53	6,75	7,31	6,26
201604	5,44	10,58	6,48	6,27	6,70	0,51	6,51	7,03	6,04
201605	5,13	10,54	6,18	5,93	6,36	0,52	6,19	6,72	5,72
201606	5,17	10,32	6,02	5,81	6,21	0,49	6,05	6,51	5,65

Tab. 77 Vývoj cen – porovnání mezi plemeny C a H

Období	cena-H-min	cena-H-max	cena-H-prum	cena-H-Top25%	cena-H-Flop25%	cena-C-min	cena-C-max	cena-C-prum	cena-C-Top25%	cena-C-Flop25%
201501	7,21	11,45	8,50	9,24	7,88	7,52	11,77	8,73	9,54	8,06
201502	6,62	11,10	8,33	8,94	7,79	3,28	11,55	8,61	9,36	7,97
201503	7,19	10,90	8,26	8,77	7,79	5,82	11,43	8,51	9,15	7,96
201504	6,99	10,96	8,14	8,61	7,67	7,19	11,73	8,40	9,04	7,87
201505	6,55	10,69	7,73	8,30	7,24	6,79	11,61	7,97	8,68	7,44
201506	5,98	10,74	7,43	7,93	6,98	4,70	11,68	7,69	8,40	7,13
201507	5,42	10,84	7,21	7,71	6,75	6,12	11,73	7,49	8,17	6,99
201508	3,75	10,76	7,04	7,53	6,59	4,94	11,67	7,31	8,12	6,78
201509	4,99	10,92	7,06	7,58	6,57	6,17	11,95	7,37	8,15	6,85
201510	5,42	11,13	7,23	7,77	6,76	6,34	12,23	7,56	8,44	6,99
201511	5,58	11,23	7,32	7,83	6,86	6,58	12,21	7,68	8,53	7,12
201512	5,77	11,30	7,43	7,97	6,94	6,10	12,44	7,80	8,72	7,20
201601	3,90	11,12	7,24	7,76	6,76	5,97	12,49	7,59	8,50	7,00
201602	5,34	10,99	7,00	7,53	6,50	5,94	12,35	7,32	8,22	6,71
201603	5,80	10,94	6,75	7,31	6,26	5,63	12,12	7,07	8,00	6,46
201604	5,44	10,58	6,51	7,03	6,04	5,59	12,10	6,84	7,78	6,24
201605	5,13	10,54	6,19	6,72	5,72	5,27	11,16	6,53	7,49	5,94
201606	5,17	10,32	6,05	6,51	5,65	4,98	10,97	6,38	7,32	5,80

23. Vybrané problémy technologie ustájení v chovu dojnic

V projektu převažovalo volné ustájení. Podíl stájí s vazným ustájením byl nízký (graf 22).



Stelivové a bez stelivové stáje

V projektu Q CZ byly analyzovány i využívané technologie v chovu dojnic. Z analýzy podniků, které vyplnily jednotlivé možnosti pro režim stáje, vyplývá, že převažují stelivové stáje nad bezstelivovými stájemi. Část podniků neuvedla, kterou variantu využívá. U některých podniků nebyla tato možnost zadána. Každá z těchto možností má své výhody a nevýhody a nelze jednoznačně konstatovat, že by jedna z těchto technologií byla vhodnější.

Z běžně dostupné literatury (například výzkum ve VÚŽV, Doležal a kol.) je patrné, že se v porovnání s minulostí (v 60 a 70 letech minulého století) jedná o výraznou změnu. V těchto letech bylo široce rozšířené bezstelivové ustájení. Bezstelivové ustájení nemá negativní vliv na užitkovost, zdraví a welfare zvířat. Důležité je dodržování všech pracovních postupů podle požadavků. Kvalita ovzduší ve stáji může být lepší. Při využití roštů může dojít ke zlepšení zdravotního stavu paznehtů. Podle těchto výzkumných prací je předností stelivových stájí, že se snižuje namáhání pohybového aparátu, je pohlcována vlhkost z výkalů a moči. Stelivový režim je vhodný pro přístřešky. Možným vysvětlením vysokého podílu stájí se stelivovým režimem může být i to, že velký podíl stájí pochází z rekonstrukcí a stelivový prostor není tolik investičně náročný. Možná redukce dalších investic na provozy s kejdou mohla hrát roli při výběru systému ustájení a výběru stájí se stelivovým provozem. Při výkyvech cen mléka a nejistotě v tomto odvětví tento faktor hrál roli. Na druhé straně je důležité konstatovat, že bezstelivový provoz může mít nižší náklady na provoz. Při výstavbě nových stájí může být preferována bezstelivová varianta a možná je i úprava stelivových stájí na bezstelivovou variantu.

Tab. 78 Velikost stájí

Ukazatel	Plocha stáje v m ²	Plocha střechy v m ²	Objem stáje v m ³	Počet dojnic ve stáji
Počet stájí, za které byly poskytnuty údaje	369	356	364	373
Průměr	2 574	3 078	15 646	234
Medián	2 150	2 379	10 948	200
Min	84	100	228	8
Max	10 809	25000	803 880	765

Použití výběhu

Z výsledků odpovědí na otázku, jestli je využíván výběh nebo stáje bez výběhu je patrné, že 60,34 % stájí bylo vybudováno s výběhem a 39,66 % bez výběhu. U části podniků nebylo uvedeno, která varianta je využívána.

Lože – materiál

U stájí v projektu převažovalo využití slámového lože 63,94 %. Dalšími možnostmi s relativně rovnoměrným zastoupením, ale výrazně nižším než u slámového lože bylo betonové lože (12,6 %), gumové matrace (11,83 %) a ostatní možnosti (11,63 %). U částí podniku nebyla uvedena žádná možnost.

Podle Doležala nelze jednoznačně odpovědět, která varianta je nejvhodnější. Z pokusných sledování ve VÚŽV vyplývá, že se zvířata rozhodují podle svých potřeb a pocitů. Důležitou roli hrají podmínky. V období léta podle výzkumu ve VÚŽV dávaly krávy přednost písku, který nevyhledávaly v zimě. Separovaný pevný podíl kejdy a matrace byly bez výkyvů a na stejné úrovni vyhledávány celý rok. Rohože (pryž bez změkčení) a betonový povrch krávy nevyhledávaly. Důležitou roli při volbě lože hrají náklady na investici a praktické důvody.

Lože – přistýlání

Z využívaných technologií stájí v projektu Q CZ vyplývají i využívané možnosti přistýlání. V téměř 80 % případů byla využívána sláma (79,43 %). Zastoupení ostatních možností bylo výrazně nižší. V 12,63 % byl využíván separát, žádné přistýlání ve 4,69 %, ostatní možnosti ve 2,78 % a piliny v 0,47 %. Některé podniky tuto možnost nevyplnily.

Typ dojírny

Důležitou součástí analýzy bylo sledování zastoupení jednotlivých typů dojíren. Ve více než polovině stájí byly využívané rybinové dojírny (51,86 %). Vysoké bylo i zastoupení tandemových dojíren (17,72 %). Žádná z dalších variant nepřekročila 10 % a jejich zastoupení bylo 8,76 % dojení do potrubí, 8,06 % paralelní, 6,14 % kruhové, roboty ve 4,93 % případech, mobilní v 1,81 % případů a trigon v 0,72 % případů. Část podniků neuváděla žádnou možnost.

Dodatek ke kapitole pojednávající o technologiích ustájení

Tab. 79 Režim stlaní stáje

Režim stlaní stáje	N	%
Bezstelivový	131	13,69
Stlaný	826	86,31
Nezadáno	207	

Tab. 80 Použití výběhu

Použití výběhu	N	%
Bez výběhu	563	60,34
S výběhem	370	39,66
Nezadáno	231	

Tab. 81 Lože - materiál

Lože - materiál	N	%
Beton	131	12,6
Gumové matrace	123	11,83
Slámové lože	665	63,94
Ostatní	121	11,63
Nezadáno	124	

Tab. 82 Lože - přistýlání

Lože - přistýlání	N	%
Piliny	5	0,48
Separát	132	12,63
Sláma	830	79,43
Žádné	49	4,69
Ostatní	29	2,78
Nezadáno	119	

Tab.83 Typ dojírny

Typ dojírny	N	%
Potrubí	87	8,76
Mobilní	18	1,81
Rybinové	515	51,86
Kruhové	61	6,14
Tandemové	176	17,72
Paralelní	80	8,06
Trigon	7	0,70
Robot	49	4,93
Neuvedeno	254	

24. Vybrané ukazatele kvality mléka

Kvalita mléka

Problematikou kvality mléka s ohledem na šetrnost deklarovaných postupů a zohledněním aktuálních požadavků redukce a racionalizace nadbytečného masového nasazení antibiotik jako zdrojů výskytu inhibičních látek a vzniku a prokazatelného růstu výskytu bakteriální rezistence patogenů zejména v prvovýrobě mléka se zabýval např. Hanuš et al 2007. Požadavky na zvyšování kvality produkce vedou logicky k akcentu na individuální selektivní a specifický přístup k léčbě poruch sekrece, resp. mastitid v laktaci i zaprahlosti. To ovšem vyvolává potřebu zlepšení spolehlivosti monitoringu zdravotního stavu zvířat i rozhodovacích schémat o řízení prevence a léčby, především podle hodnot a vývoje hodnot významných mléčných ukazatelů (složkových, zdravotních, hygienických), které mohou být sledovány plošně v rutinních laboratorních systémech, nebo výběrově v případě indikovaných problémových situací typu troubleshooting.

Systematické zpracování výsledků analýz individuálních vzorků mléka v kontrole užitkovosti pro výrobní operativu a prevenci je základním předpokladem pro úspěšné zvládnutí managementu produkce mléka nadstandardní kvality. Způsoby vyhodnocení výsledků analýz mléka v systému laboratoří kontroly užitkovosti (pravidelné měsíční individuální vzorky mléka) jsou zaměřeny především pro účely kontroly dědičnosti. S rozšiřováním spektra rutinně laboratorně měřených mléčných ukazatelů však vzrůstá také význam operativního vyhodnocování této databáze pro účely poradenství ke kvalitě mléka a k prevenci mlékařských rizik a ztrát na doživnosti nebo zhoršené reprodukce a dlouhověkosti, jako výskytu produkčních poruch dojnic. Zpracovávané systémy účelného vyhodnocování stavu a dynamiky vývoje databází kravského mléka podle výsledků individuálních vzorků musí být součástí služby pro chovatele dojnic u společnosti zabývající se kontrolou mléčné užitkovosti pod koordinací ICAR (International Committee for Animal Recording).

Odhad výskytu a forem poruch sekrece mléka dojnic z databáze kontroly užitkovosti

Poruchy sekrece mléka řadíme do kategorie produkčních chorob. Jsou důsledkem chyb zejména v technologiích dojení, ustájení, případně ošetřování. Jsou iniciovány obvykle působením zvýšeného mikrobiálního tlaku prostředí a negativními vlivy umožňujícími překonání přirozených obranných mechanismů dojnic ze strany řady patogenních mikroorganismů. Metabolická činnost patogenů v mléčné žláze a žláznaté tkáni vemene spojená s tvorbou toxinů je pak příčinou většiny ekonomicky závažných zánětlivých onemocnění. Z uvedeného vyplývá polyfaktoriálnost onemocnění, ale také jeho multivariantnost. V podmínkách snižování spotřeby času individuální péče na zvíře je prevence poruch sekrece mléka nejdůležitější cestou, jak snížit ztráty na užitkovost jimi způsobované a zajistit rentabilitu chovu dojnic.

V souvislosti se zhoršenými životními a hygienickými podmínkami prostředí, tzn. s narušeným welfare dojnic případně četnými stresy, jsou ekonomicky závažné poruchy sekrece (mastitidy) vedle nespecifických faktorů převážně způsobovány průnikem a

metabolickou činností patogenních mikroorganismů v mléčné žláze. Obecně rizikovými obdobími z hlediska vzniku nových infekcí a průběhu laktace jsou zhruba první dva měsíce laktace a pak poslední měsíc, resp. období těsně před zaprahováním, ale i v zaprahlosti. K přesné klasifikaci druhu mastitidy (podle metodiky IDF) je nutné poměrně nelevné vyšetření, kromě dalšího zejména mikrobiologická kultivace a identifikace patogena. Takové vyšetření nelze zvládnout rutinně a plošně k pravidelnému určování zdravotního stavu vemene každé krávy ze stáda (neboť mastitidy vykazují ve stádě dynamiku v čase) na prakticky přijatelné hladině nákladovosti. Na základě uvedených důvodů je zřejmé, že v praxi lze zdravotní stav dojnic z hlediska poruch sekrece pravidelně monitorovat (důležitá součást prevence onemocnění) pouze na bázi některých rutinně zvládnutelných laboratorně-analytických technologií. Při této alternativě je v praktických podmínkách třeba se soustředit na problematiku shromažďování dat a jejich hlubší vyhodnocování z časově-dynamického pohledu a to jak na úrovni jednotlivých chovatelů, tak na úrovni celopopulační.

Praktický chovatel dojnic je nucen provádět monitoring a prevenci poruch sekrece mléka na bázi jemu dostupných ukazatelů i přes jejich určité interpretační obtíže. Vhodným ukazatelem v tomto ohledu je zejména individuální počet somatických buněk (IPSB) v mléce vzorků z kontroly mléčné užitkovosti krav. Tento ukazatel je schopen identifikovat nejen klinické (se zjevnými příznaky zánětu na tkáních), ale především nejčtenější a tím nejzávažnější subklinické mastitidy. Vzrůst v IPSB znamená všeobecně známé zvýšení rizika přítomnosti některé z forem mastitid s výjimkou latentních infekcí. Tuto alternativu podporuje skutečnost, že vyšetření na IPSB je nyní nabízeno jako standardní součást v rámci výkonu kontroly užitkovosti a údaje o IPSB lze kombinovat s údaji chovatelského charakteru (pořadí a stádium laktace atd.) s možností softwarově vyhodnocovat archivně-aktuální konfrontace a postihovat tak důležité trendy zdravotní situace stád dojnic. Mastitidy jsou vnímány i interpretovány především jako stádový problém i když individualitu přirozeně nelze přehlížet. Dalším vhodným doplňkovým ukazatelem z analýz vzorků mléka při kontrole užitkovosti jsou pak obsahy laktózy v individuálních vzorcích mléka. Redukce jejich hodnot při zohlednění vlivu stadia a pořadí laktace upozorňuje především na poškození sekrečního epitetu žlázy a ztrátu dojivosti, tzn. na přítomnost zánětlivého procesu a až teprve pak na možné nesrovnalosti zejména v energetické složce výživy dojnic. Proto je v postupu obsah laktózy v mléce zohledňován. Protože IPSB je velmi variabilní, je logaritmován. Pro poměr log IPSB a obsah laktózy jsou stanoveny kritické hodnoty. Překročení této hodnoty identifikuje dojnici v informačním protokolu jako podezřelou z výskytu poruchy sekrece. Pak je statisticky hodnoceno stádo. Kritické hodnoty jsou modifikovány pro jednotlivé případy podle stadia a pořadí laktace. Interpretace výsledku pak odpovídá zhruba základní tabulce pro PSB a laktózu.

Tab 84 Interpretační tabulka k obsahu laktózy a počtu somatických buněk ve vzorcích bazénového (resp. individuálního) mléka.

% laktózy \geq 4,60	PSB tis./ml	% laktózy $<$ 4,60
Poměrně zdravé stádo (zdravá dojnice)	< 300	Vliv energetického deficitu krmné dávky
Podezřelý stav, potřebné ověřit dalšími testy, vzrůst subklinických mastitid ve stádě nebo silná příměs mleziva (subklinická mastitida nebo	301 - 500	Podezřelý stav, nutné ověřit dalšími testy, vzrůst subklinických mastitid ve stádě nebo hromadné ukončování laktace (subklinická

mlezivo)		mastitida nebo konec laktace)
Možný vliv hromadného stresu (stres)	> 500	Silný výskyt mastitid, zejména subklinických, ale i klinických (mastitida)

Hanuš et al 2007 doporučují použít postup odhadu možných ztrát na dojivosti v důsledku aktuálního zdravotního stavu v porovnání ke stavu hypoteticky ideálnímu. Tento odhad ekonomických ztrát zakládá případnou argumentaci pro určité udržitelné navýšení nákladových výdajů pro zvýšení efektivity aplikovaného kontrolního mastitidního programu. Program má sloužit ke generaci informačního protokolu na bázi výsledků analýz individuálních vzorků mléka (hlavní ukazatele) a dalších doplňkových ukazatelů (chovatelských faktorů) z kontroly mléčné užitkovosti.

Informační protokol:

- *Odhaduje úroveň zdravotního stavu stáda dojníc z hlediska výskytu poruch sekrece mléka*
- *Podchycuje zavčas vzrůstající frekvenci onemocnění a z něho plynoucí ztráty dojivosti*
- *Interpretací výsledků slouží k prevenci zánětlivých onemocnění vemene*
- *Poskytuje podklady pro nasazení a orientaci preventivních opatření a pozitivně modifikuje kontrolní mastitidní program stáda dojníc.*

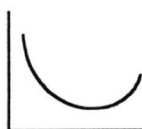
Základní funkce, které informační protokol plní jsou:

- *Monitoring zdravotního stavu krav a stáda z pohledu výskytu poruch sekrece mléka*
- *Odhad aktuálním stavem způsobovaných ekonomických ztrát na dojivosti (pobídka k nákladové podpoře zlepšení účinnosti aplikovaného kontrolního mastitidního programu)*
- *Návrh dojníc na co nejúčinnější negativní selekci problémových nádojů mléka z dodávky do mlékárny ve smyslu získání potřebné kvality (nouzové, okamžité, nekoncepční, nicméně nezbytné opatření. Těžiště je v jiných funkcích)*
- *Návrh dojníc na případnou léčbu v laktaci*
- *Návrh dojníc na případnou léčbu v zaprahlosti*
- *Odhad možných příčin (archivně-aktuální trendové konfrontace) případně se zhoršujícího nebo špatného zdravotního stavu stáda*
- *Odhad účinnosti aktuálního kontrolního mastitidního programu stáda*

Znalost relativních frekvencí IPSB ve stádě umožňuje jednak opět časovou konfrontaci výskytu zejména subklinických mastitid ve stádě, ale rovněž srovnání aktuálního tvaru křivky s předchozími křivkami a také s níže naznačenými modely, které zobrazují některé z typických situací. Zlepšení mastitidní situace ve stádě vyvolává časově logicky levostranný posun v tvaru histogramu, horšící se pak pravostranný. Další možnosti interpretací jsou následující:



Uspokojivý stav v kontrole mastitid



Může jít o závady na dojícím zařízení (zhoršené průtoky vzduchu nebo odtoky mléka) - proveďte kontrolu nebo údržbu funkčních parametrů



Chybí základní kontrola mastitid - konzultujte s veterinárním lékařem - doporučit lze: plošnou dezinfekci struků po dojení, případně je-li již aplikována, obměnu preparátu (při zhoršené hygieně vemen bariérový prostředek); plošné antibiotické ošetření při zaprahování, případně změnu preparátu; vedle klinických též léčbu závažnějších subklinických případů v laktaci; kontrolu a opravu funkčních parametrů dojícího zařízení; separaci problémových krav a jejich dojení na závěr s mezidezinfekcí dojícího stroje



Může se jednat o neúčinnou dezinfekci struků -zaveďte ji, je-li již aplikována, zlepšete pečlivost provedení nebo změňte používaný preparát.

Dochází-li ke zhoršování zdravotního stavu stáda dojnic nebo setrvává-li eticky, hygienicky a ekonomicky nevýhodný stav, následuje konzultace s veterinárním lékařem nebo poradenským specialistou.

Program:

- *Kompletuje data získaná ve stáji a laboratořích*
- *Objektivizuje vypovídací účinnost hlavních ukazatelů podle konfigurace hodnot doplňkových ukazatelů*
- *Zpracovává objektivizovaná data matematicko-statistickými metodami podle příslušného algoritmu*
- *Monitoruje zdravotní stav dojnic a stáda z pohledu možného výskytu poruch sekrece mléka;*
- *generuje informační protokol*

Výhody použití postupu jsou následující:

- *Aktuální, pravidelná a poměrně levná zpráva o zdravotním stavu dojnic a stáda z pohledu výskytu mastitid, včasné posouzení účinnosti aplikovaného kontrolního mastitidního programu*
- *Možnost individuálního včasného přístupu k vytipovaným dojnicím*
- *Zlepšení managementu stáda ve smyslu prevence potuch sekrece mléka*
- *Možnost omezení negativních vlivů prostředí*
- *Možnost vzrůstu dojivosti krav*
- *Možnost prodloužení produkčního věku krav a snížení vyřazování zejména vysokoprodukčních dojnic ze zdravotních důvodů*
- *Možnost zlepšení kvality vyráběného mléka a zvýšení jeho tržnosti snížením negativní selekce mléka ve stáji ze zdravotních a kvalitativních důvodů*
- *Celkové zvýšení rentability chovu dojnic*

Postup nemůže být chápán jako účinnější než může být. Možnosti postupu je nutno hodnotit střízlivě. Jde pouze o metodický nástroj, jehož aplikace mají přispět ke stabilizaci provozní jistoty chovatele.

Pro efektivní management stáda a kontrolu výskytu mastitid je dlouhodobě užíván pětibodový antimastitidní program. V realizaci však dochází k jistým metodickým posunům v těsné vazbě na průběžně se měnící okolnosti:

- *Při zvýšení výskytu prostředových patogenů ve stádě je u dezinfekce struků po dojení nutné upřednostnit bariérové typy preparátů*
- *Terapie při zaprahování je stále důležitá, projevuje se však již redukce plošného nasazení antibiotik (současně opět vzrůstá význam průběžné bakteriologické kontroly původců mastitid v indikovaných případech a jejich citlivosti na antibiotika, což bylo donedávna poměrně nedoceněno) a přechod zpět na výběrovou terapii při zaprahování podle monitoringu zdraví mléčné žlázy (pravidelné určení individuálních PSB v rámci kontroly užitkovosti). To může přinést úspory nákladů na léčiva, snížení rizika vzrůstu rezistence patogenů a výskytu reziduí inhibičních látek v mléce. U indikovaných případů však může být výhodná podpora účinnosti antibiotického ošetření při zaprahování systémovou antibiotickou předléčbou*
- *Za nedávných 10 let bylo zaznamenáno snížení citlivosti mastitidních patogenů k nejčastějším antibiotikům*
- *Korektury dojící techniky podle diagnostiky funkcí jsou pravidelnou součástí údržby;*
- *Terapie v laktaci se nemění, je nutná již v případě závažnějších subklinických případů;*
- *Jednoduchá mezidezinfekce dojícího stroje (zpětný proplach od mléčné hadice vodou je významný v kombinaci s ponořením strukových návleček do dezinfekčního roztoku po nezbytnou dobu a jeho oplach pitnou vodou) byla rozšířena o přístupy air-wash a back-flush jako dobré technické řešení tzv. zpětného proplachu pro omezení patogenů. Úpravy aplikované vody dezinfekčními prostředky nebo ozónováním jsou další možností zvýšení sanitační účinnosti postupu*

Mělo se za neprokázané, že masové použití antibiotik v léčbě dojnic zvyšuje rezistenci mastitidních patogenů. Také, že tento vliv je negativní pro spotřebitele mléčných výrobků. Praxe vedla ke střídání nasazených širokospektrálních antibiotických preparátů v chovech. Obměna preparátů měla předcházet vzniku bakteriální rezistence. Prakticky se však setkávala s nejistou odezvou. V periodě 1997 až 2003 byl uveden v ČR vzrůst např. frekvence výskytu prostředového mastitidního patogena *Streptococcus uberis* na 27,6 % z 10,9 %. Další prostředový patogen *Staphylococcus haemolyticus* byl ve druhém období pozorován v 10,9 % případů. Bylo však navíc zjištěno snížení citlivosti mastitidních patogenů k nejčastěji používaným antibiotikům. To naznačilo na růst jejich rezistence. Největší rozdíl v citlivosti, resp. nižší procento citlivosti bylo pro neomycin, novobiocin a tetracyklin. Např. u novobiocinu vzrostl výskyt rezistentních kmenů *Staphylococcus aureus* z 2,1 na 28,6 % u *Streptococcus agalactiae* z 36,0 na 91,7 % a u *Streptococcus uberis* z 7,1 na 68,2 %. Výsledky citlivosti *S. aureus*, *S. dysgalactiae*, *S. agalactiae* a *S. uberis* k vybraným antibiotikům za období posledních 10 let tedy byly: pokles účinku u *S. aureus* pro všechna vybraná antibiotika, s výjimkou penicilinu (90 % a 93 %); největší rozdíl v citlivosti byl zjištěn u neomycinu (83 % versus 14 %); rozdíl v citlivosti u streptomycinu (63 % oproti 7 %); rozdíl v citlivosti u kanamycinu (83 % oproti 21 %). Od roku 1986 do 1992 byl na Slovensku rovněž

potvrzen nárůst rezistence pro *S. agalactiae*, *S. uberis* a *S. dysgalactiae* pro penicilin. Uvedené naznačilo na nutnost racionálnější aplikace antibiotik ve vazbě na znalost patogenů a jejich citlivostí, což je nutno periodicky ověřovat. Role bakteriologického vyšetřování byla dlouhodobě podceněna.

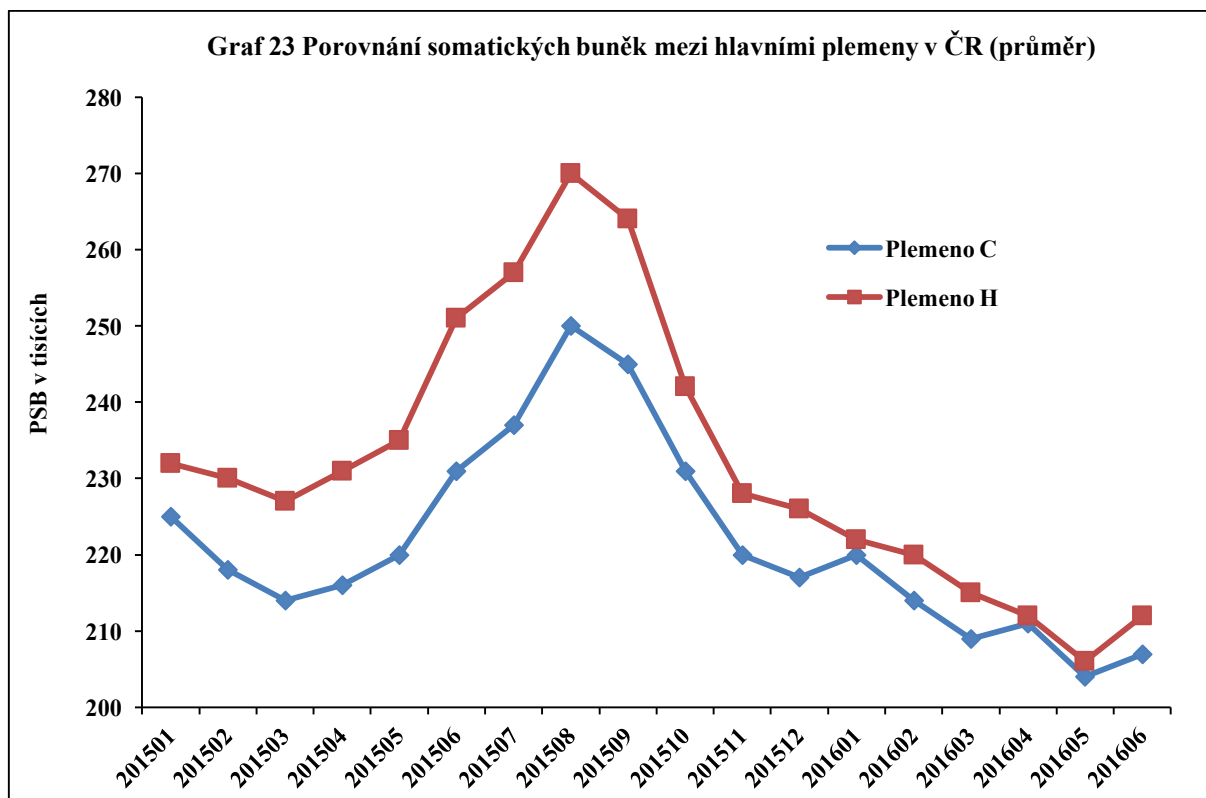
Při dezinfekci struků preparáty je důležitá důslednost jejich aplikace, udržení čistoty a tím účinnosti při používání a časem obměna druhů pro zachování přiměřené účinnosti. Průběžně dochází ke zvýšení frekvence výskytu prostředových patogenů. Proto se doporučuje vybírat bariérové typy. Pokud jde o aplikaci dezinfekce před (u nás zřídka) a po (častá) dojení, podle příslušné hypotézy je první typ proti prostředovým (dezinfekce po kontaminaci před infekcí (po pobytu ve stáji před dojením) a druhý proti kontagiózním patogenům (stejně dezinfekce po kontaminaci před infekcí (po procesu dojení před odchodem do ustájení).

Cestou jak snížit antibiotický tlak na zvířata a prostředí, potravní řetězec i vzrůst rezistence patogenů je mimo jiné i odstavování zdravých zvířat na konci laktace (po cílené selekci krav podle monitoringu PSB v laktaci) jen za použití opakovaného bariérového dezinfekčního vlhčení struků, tzn. bez antibiotických preparátů. Rovněž v konvenčním mlékařství (Skandinávie – Finsko) se prosazuje tento postup náhrady plošné aplikace antibiotik (předchozí trend) selektivním ošetřením podle výsledků PSB v laktaci v kontrole mléčné užitkovosti. Pozitivem je úspora nákladů na léčiva, snížení rizika vzniku rezistence patogenů na antibiotika a výskytu reziduí inhibičních látek (RIL, nejčastěji antibiotika). Problém vysokého výskytu RIL (až 5 %) se postupně upravoval lepším zvládnutím technologie jeho kontroly personálem. Pokles výskytu RIL tak pokračuje i když plošná antibiotická léčba zatím není na zřetelném ústupu (v ČR z 0,48 % RIL v 1997 na 0,16 % RIL v 2005).

Obsah somatických buněk ve Studii trhu Q CZ

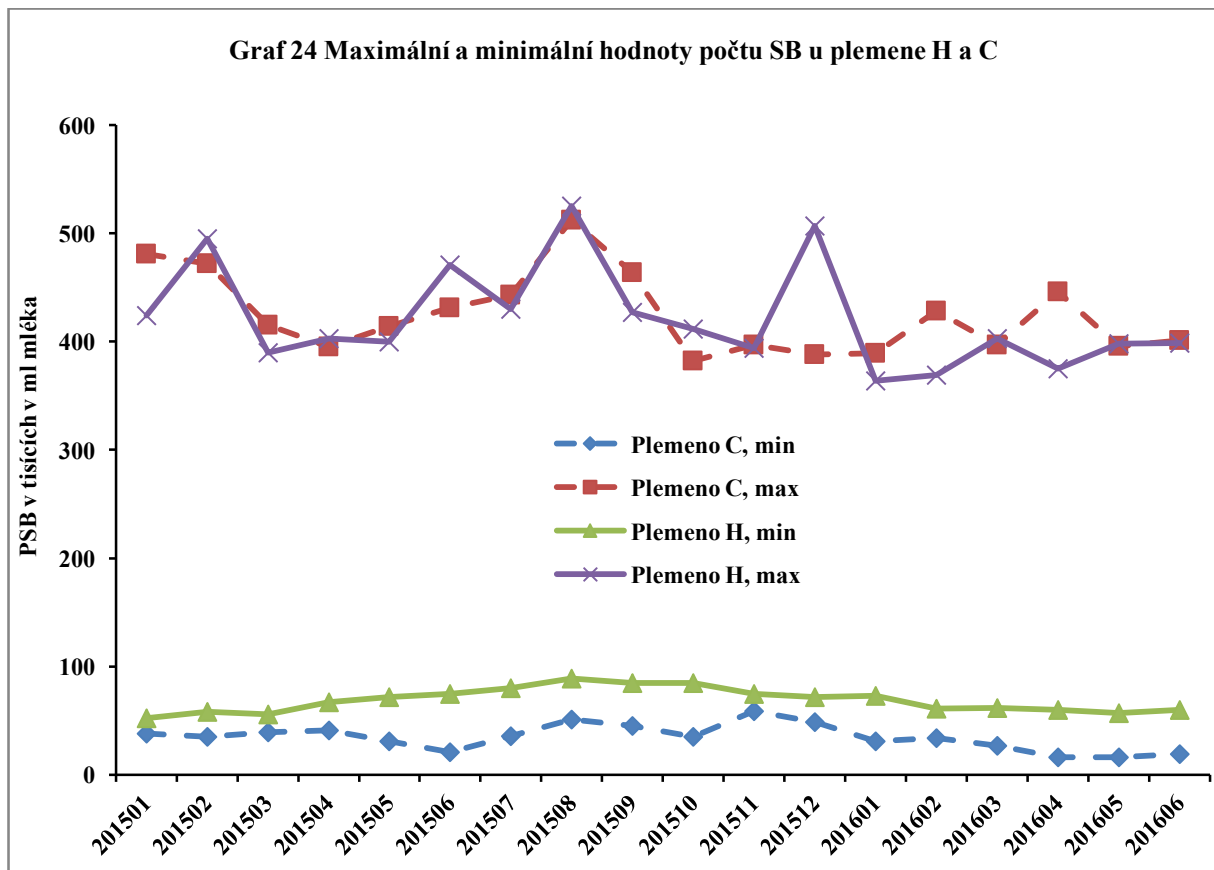
Porovnání počtu somatických buněk mezi jednotlivými plemeny

V souladu s celkovými výsledky za sledované období se projevil ve studii QCZ vliv sezóny na počet somatických buněk u obou hlavních dojených plemen chovaných v ČR holštýnského a českého strakatého. Vyšší průměrný počet somatických buněk ve studii QCZ byl zaznamenán u plemene holštýnského v porovnání s českým strakatým plemenem. Rozdíly mezi oběma plemeny ve studii QCZ se pohybovaly v intervalu od 1 do 20 tis. somatických buněk v 1 ml mléka.



Výsledky studie QCZ jsou v souladu s dalšími studii, které analyzovaly vliv plemene na počet somatických buněk. Ve studii Flere a kol., 2016 byly porovnávány výsledky u plemen holštýnského, brown, simentál a kříženců s plemenem simentál (například s red holštýnským plemenem a plemenem montbéliarde). Ze studie vyplynul významný vliv produkce mléka, pořadí otelení a plemene na počet somatických buněk v mléce. Mezi plemeny byl nejvyšší počet somatických buněk u plemene holštýnského a dále u plemene brown, simentál a u kříženců plemene simentál s dojenými plemeny. Křížení plemene simentál s dojenými plemeny nemělo výrazný vliv na počet somatických buněk.

Dalším příkladem analýzy vlivu plemene na počet somatických buněk a zdravotní stav mléčné žlázy je studie Walshe a kol., 2007, kde byly kvantifikovány rozdíly ve zdravotním stavu mléčné žlázy a vybraných ukazatelů produkce mléka u plemene holštýnského, montbéliarde, normande a norského červeného, kříženců plemene montbéliarde x holštýn a normande x holštýn. Skóre počtu somatických buněk (přirozený logaritmus počtu somatických buněk) bylo využito jako indikátor zdravotního stavu mléčné žlázy. Skóre počtu somatických buněk u plemene norského červeného (10,31 jednotky skóre počtu somatických buněk) a montbéliarde (10,47 jednotky skóre počtu somatických buněk) bylo nižší než u holštýnského plemene (10,96 jednotek skóre počtu somatických buněk). Výsledky u plemen normandského (10,88 jednotek skóre počtu somatických buněk), kříženců mezi plemeny montbéliarde x holštýn (10,93 jednotek skóre počtu somatických buněk) a normandského x holštýnské byly podobné jako u plemene holštýnského. Jedním z důvodů těchto diferencí u jednotlivých plemen mohou být rozdíly ve šlechtitelských cílech a programech a zahrnutí ukazatelů, které mají vliv na zlepšení zdravotního stavu mléčné žlázy do šlechtitelských programů.



Z analýzy v Irsku (McParland a kol., 2013) vyplynulo, že holštýnské plemeno mělo nejvyšší počet somatických buněk (179 432 somatických buněk v 1 ml mléka) a nejnižší počet somatických buněk ze všech plemen byl zaznamenán u norského červeného plemene (139 412 somatických buněk v 1 ml mléka). Nebyla zjištěna statisticky významná diference mezi plemenem norské červené a montbéliarde (141 124 somatických buněk v 1 ml mléka).

Javorová a kol., 2013 porovnávala počet somatických buněk v tanku u plemene českého strakatého a holštýnského. Podle této studie bylo zaznamenáno u plemene českého strakatého 206 tis. somatických buněk v 1 ml mléka a u holštýnského plemene 286 tis. somatických buněk v 1 ml mléka.

Rupp a kol., 2011 uvádějí, že počet somatických buněk byl vyšší v letních měsících a nižší na podzim nezávisle na stádiu laktace. Riekerink a kol., 2007 analyzovali údaje z bazénových vzorků mléka a za vrchol nejvyššího počtu somatických buněk uvádějí srpen a září.

Ve studii QCZ bylo dosaženo nižších minimálních hodnot u plemene českého strakatého v porovnání s plemenem holštýnským. U maximálních hodnot nebyl zaznamenán jednoznačný trend.

Medián dělí soubor hodnot ve studii QCZ na dvě stejně velké části, přičemž platí, že nejméně 50 % hodnot je větších než medián a 50 % hodnot je menších než medián. S výjimkou jednoho měsíce byl medián počtu somatických buněk vyšší u holštýnského plemene.

Tab. 85 Porovnání počtu SB mezi plemeny

Období	Plemeno C	Plemeno H	Rozdíl (plemeno H - plemeno C)
201501	225	232	7
201502	218	230	12
201503	214	227	13
201504	216	231	15
201505	220	235	15
201506	231	251	20
201507	237	257	20
201508	250	270	20
201509	245	264	19
201510	231	242	11
201511	220	228	8
201512	217	226	9
201601	220	222	2
201602	214	220	6
201603	209	215	6
201604	211	212	1
201605	204	206	2
201606	207	212	5

Počet somatických buněk v mléce (v tis.) dle výrobní oblasti

Ze studie QCZ je patrné, že v horské a podhorské oblasti byl nižší obsah somatických buněk (230 tis. v 1 ml mléka) v porovnání s oblastí kukuřičnou, kde byl nejvyšší (230 tis. v 1 ml mléka). Rozdíly mezi kukuřičnou, řepařskou a bramborářskou výrobní oblastí byly nevýznamné.

Vliv typu dojení na počet SB

Stáje s dojícími roboty měly vyšší počet somatických buněk v porovnání s dojírny a dojením na stájích. V celém sledovaném období byly průměrné hodnoty počtu somatických buněk vyšší u dojících robotů v porovnání s dojírny a dojením na stájích. Zhoršená kvalita mléka na farmách s dojícími roboty byla potvrzena i v dalších studiích.

Efekt zavedení dojících robotů na kvalitu mléka analyzoval například Klungel a kol., 2000. Z této studie vyplývá, že kvalita mléka na základě dat z Nizozemska byla u dojících robotů nižší. Po zavedení dojících robotů bylo pozorováno zvýšení celkového počtu mikroorganismů, volných masných kyselin a bodu mrznutí u farem s dojícími roboty v porovnání s tradičním systémem dojení. Počet somatických buněk byl vyšší v porovnání s tradičními farmami. Zavedení dojících robotů podle této studie vedlo ke snížené kvalitě mléka.

Ve studii Rasmussena a kol., 2002 na datech v Dánsku byla analyzována kvalita mléka na farmách s dojícími roboty. Byla analyzována data z 98 dánských farem s dojícími roboty na základě dat rozborů bazénového mléka. Výsledky byly analyzovány 1 rok před zavedením a 1 rok po zavedení dojících robotů. Celkový počet mikroorganismů, spory anaerobních

mikroorganismů, bod mrznutí a počet somatických buněk byly vyšší po zavedení dojicích robotů v porovnání s konvenčními technologiemi dojení. Kvalita mléka se nejčastěji zhoršila 3 měsíce po zavedení dojicích robotů. Zvýšení spor anaerobních mikroorganismů indikuje, že zvýšení celkového počtu mikroorganismů může pocházet z kontaminace mléka z povrchu struku a částečně v nedostatku očištění struků před dojením nebo z nedostatečného chlazení.

Abeni a kol., 2005 analyzovali kvalitu mléka u dojicích robotů v Itálii a zaměřili se zejména na velikost tukových globulí a lipolýzu. Ukázalo se, že zavedení dojicích robotů mělo vliv na obsah vyšších masných kyselin v mléce.

Pyörälä (2011) sumarizoval vliv dojicích robotů ve svém review. Z jeho studie vyplývá, že z celé řady výzkumných projektů je patrné, že zdravotní stav mléčné žlázy před a po zavedení dojicích robotů ve stejném stádě se v průběhu prvního roku nebo i za delší období zhoršil. Výzvou u dojicích robotů je automatická detekce mastitid a čištění struků před dojením. Neuspokojivá detekce mastitid a čištění struků jsou zdrojem rizika pro zhoršení zdravotního stavu mléčné žlázy. Rizikové faktory mohou být částečně eliminovány managementem, ale také dalším vývojem dojicích robotů.

Porovnání počtu somatických buněk ve stájích se stelivovou a bezstelivovou technologií

Ve stájích s bezstelivovým režimem bylo dosahováno lepší kvality mléka z hlediska počtu somatických buněk. Ve všech měsících sledovaného období byly dosahovány průměrné vyšší hodnoty počtu somatických buněk u stájí se stelivovým režimem provozu. U stájí s vysokým počtem somatických buněk se však rozdíly stírají. U stájí s nízkým počtem somatických buněk bylo dosahováno vyššího počtu somatických buněk než u stájí se stelivovým provozem.

Počet somatických buněk – vliv sezóny na počet SB

Z výsledků je patrné, že z pohledu dosahované kvality mléka měřené na základě počtu somatických buněk v mléce, je zřetelný jednoznačným způsobem vliv sezóny, který je pozorovatelný v údajích z letních měsíců roku 2015, jež byly extrémně horké.

Bílkoviny a tuk

Obsah tuku se zvyšoval v zimním období a dosahoval nižších hodnot u obou plemen v letním období. Stejný průběh byl zaznamenán i u obsahu bílkovin, kde obsah tuku dosahoval nejvyšších hodnot v zimních měsících a klesal v letních měsících. Výsledky jsou v souladu s literaturou. Například Berry (2010) uvádí vyšší obsah tuku a bílkovin u plemene fleckvieh v porovnání s holštýnským plemenem v Kanadě.

Pro porovnání lze použít výsledky z kontroly užitkovosti v ČR. V roce 2015 bylo nejvíce laktací v KU u plemen holštýnské a české strakaté. Podíl laktací krav ostatních plemen v KU je nízký. Nejvyšší dojivost byla v roce 2015 dosažena u plemene holštýnského, nejvyšší obsah tuku a bílkovin u plemene jersey. Obsah tuku a bílkovin byl v kontrole užitkovost vyšší u plemene

českého strakatého v porovnání s holštýnským plemenem. Výsledky studie QCZ jsou v souladu s výsledky kontroly užitekosti.

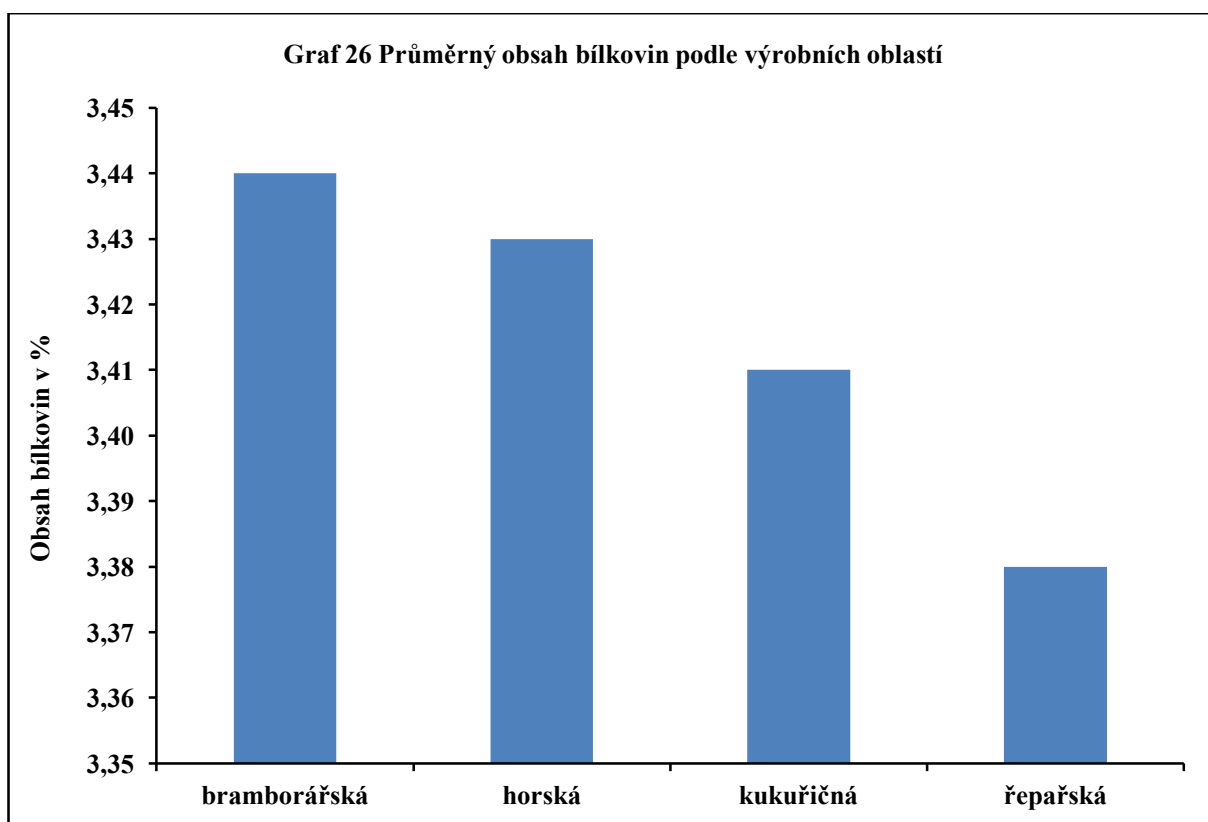
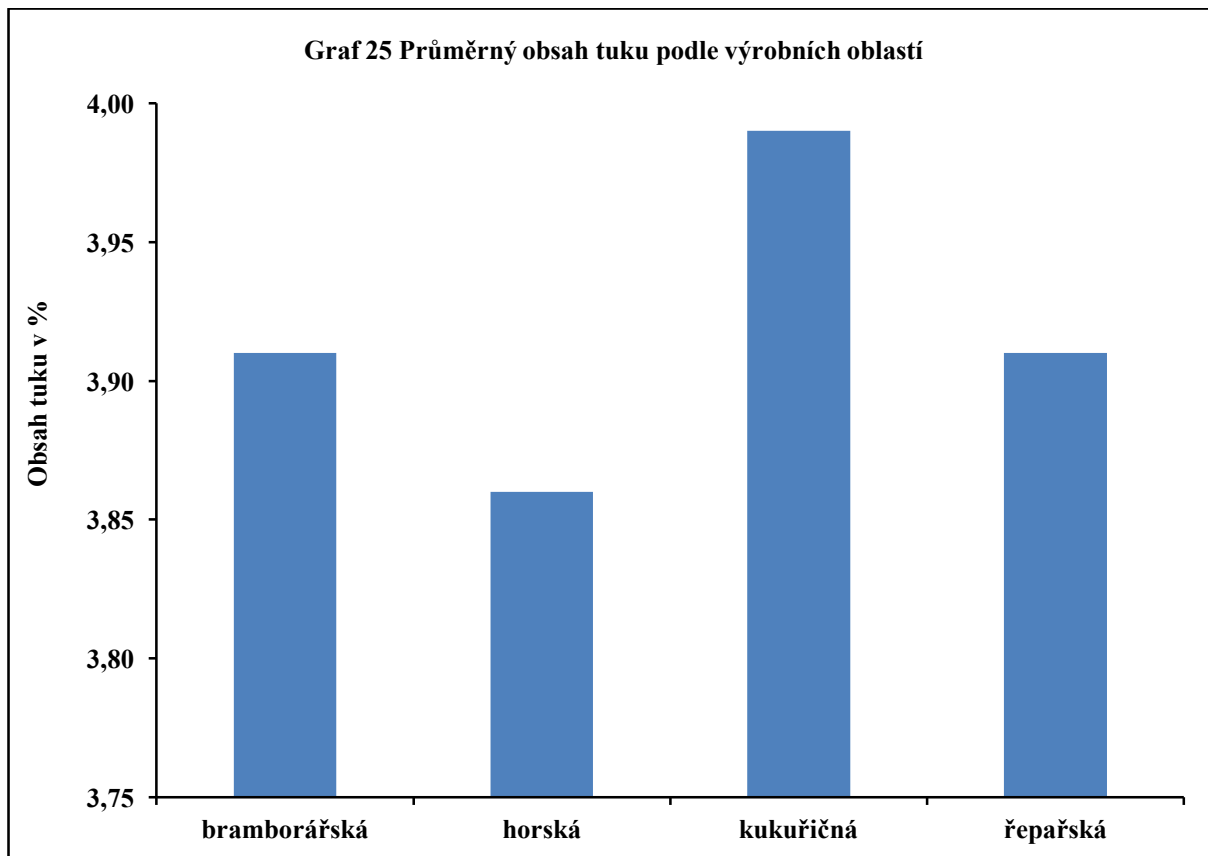
Nejvýznamnějším zdrojem pro porovnání rozdílů v užitekosti mezi plemeny jsou databáze ICAR. V těchto databázích je k dispozici obsah tuku a bílkovin pro všechna plemena zapojená do kontroly užitekosti v jednotlivých zemích. Obsah tuku a bílkovin je vyšší u plemene Fleckvieh ve všech zemích. Z výsledků je patrná konkurenceschopnost českých chovatelů v porovnání se zahraničím.

Obsah tuku a bílkovin podle výrobních oblastí

Zajímavé jsou i přehledy porovnání obsahu tuku a bílkovin podle výrobních oblastí. Výsledky jsou ovlivněny nízkým počtem pozorování u horské a kukuřičné výrobní oblasti. Ve sledovaném souboru bylo dosaženo nejvyššího obsahu tuku v kukuřičné oblasti a dále v řepařské a bramborářské a nejnižší v horské a podhorské výrobní oblasti.

Stejný problém, který ovlivnil vypovídací schopnost výsledků u tuku, byl patrný i u obsahu bílkovin podle výrobních oblastí. V souboru byl nízký počet pozorování u horské a kukuřičné výrobní oblasti. Nejvyšší obsah bílkovin byl pozorován v bramborářské výrobní oblasti a dále v horské, kukuřičné a řepařské výrobní oblasti.

Z databází kontroly užitekosti je patrné, že výsledky jsou ovlivněny strukturou chovaných plemen v jednotlivých výrobních oblastech. Ve studii QCZ byl počet chovů v některých výrobních oblastech nižší a proto tuto část výsledků musíme interpretovat obezřetně a s vědomím tohoto omezení.



Pro porovnání výsledků lze využít výsledky kontroly užítkovosti, kde je k dispozici členění na horskou a podhorskou oblast a nížinou oblast. V ČR je dlouhodobě vykazován vyšší podíl normovaných laktací (krav) v horské a podhorské oblasti (60 % v roce 2015) než v oblasti nížinné (40 %). Dlouhodobě jsou podíly dojnic v obou výrobních oblastech poměrně stabilní. V roce 2015 měly dojnice v nížinných oblastech vyšší užítkovost, nižší obsah tuku a bílkovin v mléce, nižší věk při prvním otelení a delší mezidobí než dojnice chované v podhorských a horských oblastech (tabulka 86).

Tab. 86 Výsledky kontroly užítkovosti podle výrobních oblastí

Rok	Výr. obl. ¹⁾	Krávy		Mléko kg	Tuk %	Bílkoviny		První otel. ²⁾	Mezid. dnů
		tis.	%			%	kg		
2011	H	171,1	59,8	7 470	3,93	3,39	253	27/13	405
	N	114,9	40,2	8 319	3,79	3,34	278	25/28	410
2012	H	172,1	59,8	7 717	3,92	3,40	263	27/10	405
	N	115,9	40,2	8 536	3,79	3,35	286	25/28	410
2013	H	170,9	59,9	7 994	3,88	3,40	272	27/06	403
	N	114,5	40,1	8 674	3,78	3,35	291	25/25	409
2014	H	172,0	59,8	8 080	3,90	3,41	275	26/29	405
	N	115,5	40,2	8 804	3,81	3,36	296	25/18	410
2015	H	176,9	60,0	8 244	3,89	3,43	283	26/22	403
	N	117,9	40,0	8 976	3,80	3,37	302	25/13	406

Pramen: ČMSCH, a. s.

¹⁾ H = podhorská a horská, N = nížinná oblast

²⁾ věk při prvním otelení (měsíců/dnů)

Z databází kontroly užítkovosti je patrné, že výsledky jsou ovlivněny strukturou chovaných plemen v jednotlivých výrobních oblastech.

Obsah bílkovin v jednotlivých měsících

Nejvyššího obsahu bílkovin bylo dosaženo v zimních a podzimních měsících. V letních měsících dochází k poklesu obsahu bílkovin. Ve všech intervalech podle průměrné velikosti stáje byl zaznamenán stejný trend vývoje průměrného obsahu bílkovin v celém sledovaném období. Období a specifické klimatické podmínky v některých měsících (sucho) mají vliv na kvalitu mléka.

Obsah bílkovin ve volném a vazném ustájení

Z výsledku studie je patrné, že průměrný obsah bílkovin byl v celém sledovaném období vyšší ve stájích s vazným ustájením v porovnání s volným ustájením. Rozdíly byly ale nízké v intervalu 0,01 až 0,05 procentního bodu. Znamená to, že se neprojevil výrazněji vliv typu ustájení na kvalitu mléka.

Obsah bílkovin podle typu dojení

Nejnižší obsah bílkovin byl zaznamenán u dojících robotů v celém sledovaném období. Vyšší obsah bílkovin v porovnání s dojícími roboty byl u dojení v dojírnách. Nejvyšší obsah bílkovin byl v celém sledovaném období u dojení na stáních.

Obsah bílkovin byl vyšší u vazného ustájení v porovnání s dojícími roboty v jednotlivých měsících sledovaného o 0,05 až 0,11 procentního bodu.

Obsah bílkovin byl nižší u dojíren v porovnání s dojením na stání v jednotlivých měsících sledovaného období o 0 až 0,05 procentního bodu.

Dojírny měly vyšší obsah bílkovin v porovnání s dojícími roboty o 0,03 až 0,08 procentního bodu.

Rozdíl na úrovni okolo 0,1 procentního bodu se projeví při zpeněžování. Při interpretaci výsledků je ale nutné vzít v úvahu, že podíl stájí s dojícími roboty byl v porovnání s dalšími možnostmi dojení nižší a soubor není vyvážený. Obecně lze konstatovat tendenci nižšího obsahu bílkovin u dojících robotů ve sledovaném souboru.

Obsah tuku ve volných a vazných stájích

V letních měsících dochází k poklesu obsahu tuku. Obsah tuku je vyšší v zimních měsících. Ve sledovaném souboru byl dosažen vyšší obsah tuku ve vazných stájích. Rozdíly mezi volným a vazným ustájením byly mezi 0,13 až 0,20 procentního bodu.

Obsah tuku v bezstelivových a stelivových stájích

Z výsledků vyplývá, že v bezstelivových stájích byl v průměru vyšší obsah tuku.

Obsah tuku ve stájích s různým typem dojení

Ve stájích s vazným ustájením (na stáních) byl zjištěn vyšší obsah tuku v porovnání s dojícími roboty a dojením na dojírnách.

Obsah tuku a bílkovin u holštýnského a českého strakatého plemene

V celém sledovaném období bylo dosaženo vyššího obsahu tuku u českého strakatého plemene.

Obsah tuku se zvyšoval v zimním období a dosahoval nižších hodnot u obou plemen v letním období. Stejný průběh byl zaznamenán i u obsahu bílkovin, kde obsah tuku dosahoval nejvyšších hodnot v zimních měsících a klesal v letních měsících. Výsledky jsou v souladu s literaturou. Například Berry (2010) uvádí, vyšší obsah tuku a bílkovin u plemene fleckvieh v porovnání s holštýnským plemenem v Kanadě.

Pro porovnání lze použít výsledky z kontroly užitkovosti. V roce 2015 bylo nejvíce laktací v KU u plemen holštýnského a českého strakatého. Podíl laktací krav ostatních plemen v KU je nízký. Nejvyšší doживost byla v roce 2015 dosažena u plemene holštýnského, nejvyšší obsah tuku a bílkovin u plemene jersey. Obsah tuku a bílkovin byl v kontrole užitkovost vyšší u plemene českého strakatého v porovnání s holštýnským plemenem. Výsledky studie QCZ jsou v souladu s výsledky kontroly užitkovosti.

Tab. 87 Výsledky kontroly užitkovosti podle plemen v roce 2015 v ČR

Plemeno ¹⁾	Laktací n	Mléko kg	Tuk %	Bílk. %
české strakaté C 51 % a více	108 046	7 130	3,98	3,53
holštýnské HR51 % a více	164 769	9 582	3,77	3,34
montbéliarde	1 252	8 000	3,95	3,52
ayrshire	47	6 982	4,12	3,47
jersey	201	5 228	5,38	4,02
braunvieh	33	7 485	4,17	3,57
normandské 75% a více	172	6 061	3,99	3,56
Ostatní plemena a kříženky	20 220	7 635	3,96	3,47

Pramen: ČMSCH, a. s.

1) klasifikace plemen v KU platná od kontrolního roku 2009/10

Nejvýznamnějším zdrojem pro porovnání rozdílů v užitkovosti mezi plemeny jsou databáze ICAR. V těchto databázích je k dispozici obsah tuku a bílkovin pro všechna plemena zapojená do kontroly užitkovosti. Z databází ICAR je patrná konkurenceschopnost obou hlavních plemen chovaných v ČR v celosvětovém měřítku.

Dodatek ke kapitole Vybrané ukazatele kvality mléka

Tab. 88 Obsah tuku a bílkovin u plemene holštýn, fleckvieh a simental

Země	Rok	Breed	Počet laktací	Produkce mléka	Produkce mléka za 305 dnů	Obsah tuku (%)	Obsah proteinu (%)
Rakousko	2016	Fleckvieh	268 156		7322	4,16	3,41
Rakousko	2016	Holstein	40 542		8701	4,07	3,3
Chorvatsko	2015	Simmental	39 949	5725	4967	4,04	3,34
Chorvatsko	2015	Holstein	29 219	8757	7337	3,97	3,3
Francie	2015	Montbéliarde	439 609	7079	6514	3,87	3,29
Francie	2015	Prim Holstein	1 706 420	9352	7996	3,9	3,18
Francie	2015	Simmental	16 938	6159	5751	3,99	3,37
Německo	2015	Holstein B&W	2 182 043	9087	8975	4,01	3,38
Německo	2015	Holstein R&W	245 076	8131	8059	4,18	3,43
Německo	2015	Fleckvieh	897 522	7406	7242	4,14	3,49
Itálie	2015	Frisona Italiana (Italian Friesian)	666 747	9325	9325	3,67	3,25
Itálie	2015	Pezzata Rossa Italiana	42 074	6592	6592	3,88	3,39
Polsko	2015	Polish Holstein Frisian (HO)	649 407	7950	7950	4,07	3,35
Polsko	2015	Polish Holstein Frisian (RW)	25 586	7183	7183	4,17	3,38
Polsko	2015	Simental (SM)	10 571	6075	6075	4,15	3,44
Srbsko	2015	Holstein-Friesian	29 015	7524	6804	3,81	3,22
Srbsko	2015	Simmental	7 246	5908	5745	3,91	3,25
Slovensko	2015	Holstein	26 719	9248	9434	3,75	3,25
Slovensko	2015	Slovak Simmental	12 588	6423	6636	3,94	3,43
Slovenia	2015	Simmental	30 207	6194	5537	4,05	3,36
Slovenia	2015	Holstein	33 249	8781	7535	3,97	3,28
Švýcarsko	2015	Swiss Fleckvieh	46 514	6766	6868	3,93	3,34
Švýcarsko	2015	Red Holstein	77 281	7783	7880	4,03	3,27
Švýcarsko	2015	Simmental	15 058	5796	5898	3,93	3,34
Švýcarsko	2015	Black Holstein	75 541	8498	8589	3,94	3,23

Tab. 89 Vývoj počtu somatických buněk (v tis.) za jednotlivá období – 983 stáji

Období	VSE-min	VSE-max	VSE-median	VSE-1.kvartil-25%	VSE-3.kvartil-75%	VSE-sd	VSE-prum	VSE - Top25%	VSE - Flop25%
201501	27	513	226	181	276	69	229	320	144
201502	25	495	220	180	272	68	224	313	139
201503	26	438	216	174	268	68	221	311	137
201504	20	410	220	175	269	68	224	315	139
201505	21	450	221	179	275	70	228	321	141
201506	21	471	236	189	285	74	240	338	150
201507	36	528	249	193	291	73	247	342	154
201508	35	596	256	208	312	76	259	355	163
201509	38	464	251	200	305	73	252	346	158
201510	35	486	235	187	285	69	236	325	148
201511	22	743	222	179	270	69	224	314	140
201512	18	507	216	176	262	66	221	309	141
201601	30	593	217	173	264	68	221	311	140
201602	32	497	211	175	257	65	217	304	139
201603	27	524	207	169	254	67	213	303	134
201604	10	540	206	164	257	71	213	308	130
201605	16	525	201	163	250	66	208	299	130
201606	19	539	205	168	250	68	212	303	132

Tab. 90 Porovnání množství SB(v tis.) ve stájích se stelivovou a bezstelivovou technologií ; (stáje nad 50 kusů krav, 611 stáji se stelivem, 197 bez steliva)

Období	stlane-min	stlane-max	stlane-median	stlane-prum	bez-min	bez-max	bez-median	bez-prum
201501	38	513	227	231	87	481	224	227
201502	35	495	220	226	80	472	216	222
201503	39	407	218	223	38	415	215	219
201504	41	410	222	226	80	388	216	221
201505	31	450	225	232	67	379	221	223
201506	21	471	242	245	66	431	232	234
201507	36	528	252	251	87	423	246	243
201508	51	525	262	261	82	531	255	257
201509	45	455	255	256	82	464	247	250
201510	35	486	237	239	87	409	228	233
201511	59	398	225	226	78	397	220	223
201512	49	507	218	224	72	388	216	219
201601	31	527	220	223	73	435	210	217
201602	34	497	214	219	68	428	201	212
201603	27	524	209	214	61	397	200	208
201604	16	540	208	215	59	522	199	209
201605	16	490	203	209	63	398	198	203
201606	19	539	208	213	69	399	200	207

Tab. 91 Porovnání množství SB(v tis.) ve stájích dle technologie dojení (51 s dojením na stání, 675 s dojrnou, 42 s robotickou dojrnou)

Období	naStani-min	naStani-max	naStani-sd	naStani-prum	robotem-min	robotem-max	robotem-prum	dojrnou-min	dojrnou-max	dojrnou-prum
2015 01	88	366	62	235	124	361	262	38	513	228
2015 02	80	397	65	224	114	381	262	35	495	223
2015 03	38	385	69	222	101	392	258	39	415	220
2015 04	80	387	62	219	124	403	256	41	410	224
201505	67	349	61	223	124	384	256	31	450	229
2015 06	66	370	62	231	124	431	278	21	471	241
201507	129	396	66	251	129	427	280	36	528	247
201508	129	512	72	271	142	525	285	51	531	258
201509	113	464	75	267	156	429	281	45	455	252
201510	91	382	61	245	97	409	260	35	486	235
201511	85	397	64	234	99	370	251	59	398	223
201512	81	379	57	225	112	388	247	49	507	221
201601	82	435	68	222	120	527	250	31	431	219
201602	68	428	63	213	120	497	254	34	467	215
201603	61	397	61	210	121	445	243	27	524	211
201604	59	380	67	213	100	420	232	16	540	212
201605	63	398	65	208	91	338	231	16	490	206
201606	69	399	67	216	130	394	243	19	539	209

Tab. 92 Počet somatických buněk v mléce (v tis.) dle výrobní oblasti

Ukazatel	Bramborářská	Horská	Kukuřičná	Řepařská
SB-min	85	102	88	35
SB-max	394	314	348	365
SB-median	227	199	228	229
SB-1.quartil-25%	190	159	182	197
SB-3.quartil-75%	273	246	273	266
SB-sd	59,8	57,6	58,4	58,9
SB-prum	230	203	228	227
SB-Top25%	308	277	304	299
SB-Low25%	155	128	155	150
počet	438	54	59	168

Tab. 93 Vývoj počtu SB v čase pro plemeno české strakaté

Období	SB-C-min	SB-C-max	SB-C-median	SB-C-1.quartil-25%	SB-C-3.quartil-75%	SB-C-prum	SB-C-Top25%	SB-C-Low25%
201501	38	481	221	180	270	225	318	139
201502	35	472	211	167	263	218	309	135
201503	39	415	206	164	258	214	307	133
201504	41	395	207	167	262	216	307	138
201505	31	414	208	166	271	220	316	134
201506	21	431	226	179	280	231	327	144
201507	36	443	230	181	290	237	342	144
201508	51	512	244	200	305	250	351	156
201509	45	464	237	192	300	245	343	154
201510	35	382	223	185	287	231	322	145
201511	59	397	209	171	269	220	314	135
201512	49	388	209	169	260	217	306	137
201601	31	389	218	169	267	220	309	138
201602	34	428	207	164	259	214	303	133
201603	27	397	203	159	249	209	298	129
201604	16	446	203	160	252	211	306	125
201605	16	396	201	163	246	204	294	122
201606	19	401	202	161	250	207	302	121

Tab. 94 Vývoj počtu SB v čase pro holštýnské plemeno

Období	SB-H-min	SB-H-max	SB-H-median	SB-H-1.quartil-25%	SB-H-3.quartil-75%	SB-H-sd	SB-H-prum	SB-H-Top25%	SB-H-Low25%
201501	52	424	232	187	274	69,1	232	323	145
201502	58	495	223	184	279	71,2	230	324	142
201503	56	390	227	178	278	68,7	227	318	141
201504	67	403	226	182	281	70,1	231	322	142
201505	72	400	229	191	281	66,9	235	324	152
201506	75	471	253	201	297	69,5	251	340	161
201507	80	430	258	210	310	68,0	257	342	167
201508	89	525	272	232	318	70,7	270	355	177
201509	85	427	267	217	312	67,0	264	348	175
201510	85	412	247	196	285	67,7	242	325	152
201511	75	394	232	179	274	66,7	228	312	140
201512	72	507	225	178	264	64,7	226	310	146
201601	73	364	223	173	266	63,0	222	301	140
201602	61	369	221	180	257	61,9	220	298	139

201603	62	403	215	171	256	63,1	215	296	136
201604	60	375	210	164	259	64,1	212	298	133
201605	57	398	199	164	246	62,7	206	291	131
201606	60	399	204	172	245	63,4	212	298	137

Tab. 95 Porovnání počtu SB mezi plemeny C a H

Období	SB-C-min	SB-C-max	SB-C-prum	SB-C-Top25%	SB-C-Low25%	SB-H-min	SB-H-max	SB-H-prum	SB-H-Top25%	SB-H-Low25%
201501	38	481	225	318	139	52	424	232	323	145
201502	35	472	218	309	135	58	495	230	324	142
201503	39	415	214	307	133	56	390	227	318	141
201504	41	395	216	307	138	67	403	231	322	142
201505	31	414	220	316	134	72	400	235	324	152
201506	21	431	231	327	144	75	471	251	340	161
201507	36	443	237	342	144	80	430	257	342	167
201508	51	512	250	351	156	89	525	270	355	177
201509	45	464	245	343	154	85	427	264	348	175
201510	35	382	231	322	145	85	412	242	325	152
201511	59	397	220	314	135	75	394	228	312	140
201512	49	388	217	306	137	72	507	226	310	146
201601	31	389	220	309	138	73	364	222	301	140
201602	34	428	214	303	133	61	369	220	298	139
201603	27	397	209	298	129	62	403	215	296	136
201604	16	446	211	306	125	60	375	212	298	133
201605	16	396	204	294	122	57	398	206	291	131
201606	19	401	207	302	121	60	399	212	298	137

Tab. 96 Vývoj obsahu bílkovin v mléce (%) - všechny stáje – 982 stájí

Období	VSE-prum	VSE-min	VSE-max	VSE-median	VSE-1.quartil-25%	VSE-3.quartil-75%	VSE-Flop25%	VSE-Top25%
201501	3,5	2,99	3,99	3,49	3,4	3,6	3,32	3,69
201502	3,47	2,98	3,95	3,46	3,37	3,56	3,28	3,65
201503	3,43	2,93	3,97	3,42	3,33	3,52	3,25	3,6
201504	3,4	2,85	4,07	3,4	3,31	3,49	3,23	3,58
201505	3,36	2,81	4,1	3,35	3,28	3,44	3,2	3,52
201506	3,32	2,89	3,99	3,31	3,23	3,41	3,16	3,49
201507	3,3	2,82	3,86	3,29	3,21	3,39	3,15	3,47
201508	3,29	2,8	3,94	3,29	3,2	3,38	3,13	3,46
201509	3,38	2,89	4,01	3,38	3,28	3,46	3,21	3,54
201510	3,49	2,99	4,3	3,48	3,39	3,58	3,31	3,67
201511	3,51	3,04	4,42	3,5	3,4	3,61	3,32	3,7
201512	3,51	3,04	4,25	3,51	3,4	3,61	3,32	3,7
201601	3,52	3,04	4,53	3,52	3,41	3,62	3,32	3,72
201602	3,47	2,7	4,5	3,47	3,37	3,57	3,28	3,67
201603	3,48	2,8	4,81	3,48	3,38	3,58	3,29	3,67
201604	3,44	2,9	4	3,44	3,34	3,53	3,26	3,62
201605	3,43	2,9	4,56	3,42	3,34	3,52	3,25	3,61
201606	3,38	2,68	4,33	3,38	3,28	3,47	3,2	3,56

Tab. 97 Vývoj obsahu bílkovin v mléce (%) - stáje do 50 kusů (A) – 184 stájí

Období	A-prum	A-min	A-max	A-median	A-1.quartil-25%	A-3.quartil-75%	A-Flop25%	A-Top25%
201501	3,49	3,02	3,99	3,48	3,38	3,60	3,29	3,70
201502	3,46	2,98	3,95	3,46	3,35	3,57	3,26	3,66
201503	3,42	2,93	3,84	3,42	3,33	3,53	3,23	3,61
201504	3,39	2,85	3,99	3,40	3,29	3,49	3,19	3,60
201505	3,36	2,81	4,10	3,36	3,27	3,43	3,17	3,55
201506	3,33	2,89	3,99	3,33	3,24	3,42	3,15	3,53
201507	3,30	2,91	3,82	3,30	3,19	3,39	3,11	3,49
201508	3,29	2,86	3,77	3,29	3,19	3,38	3,10	3,47
201509	3,39	2,99	3,90	3,39	3,29	3,46	3,21	3,56
201510	3,50	2,99	4,30	3,49	3,39	3,59	3,30	3,70
201511	3,52	3,19	4,42	3,51	3,41	3,62	3,33	3,73
201512	3,51	3,10	4,25	3,53	3,39	3,60	3,29	3,72
201601	3,53	3,04	4,53	3,55	3,40	3,63	3,29	3,80
201602	3,48	2,70	4,50	3,48	3,36	3,59	3,24	3,72
201603	3,47	2,80	4,12	3,48	3,36	3,59	3,25	3,67
201604	3,43	2,90	3,95	3,44	3,34	3,54	3,22	3,63
201605	3,43	2,90	4,56	3,43	3,35	3,52	3,24	3,63
201606	3,38	2,68	4,33	3,40	3,28	3,48	3,17	3,57

Tab. 98 Vývoj obsahu bílkovin v mléce(%) - stáje od 51 do 100 kusů (B) – 97 stájí

Období	B-prum	B-min	B-max	B-median	B-1.quartil-25%	B-3.quartil-75%	B- Flop25%	B- Top25%
201501	3,47	2,99	3,81	3,49	3,36	3,60	3,26	3,67
201502	3,44	2,99	3,86	3,45	3,34	3,55	3,22	3,64
201503	3,41	2,95	3,95	3,42	3,29	3,53	3,20	3,61
201504	3,39	2,95	3,84	3,40	3,27	3,52	3,17	3,59
201505	3,36	2,81	3,74	3,37	3,23	3,48	3,14	3,55
201506	3,31	2,89	3,84	3,32	3,20	3,42	3,09	3,51
201507	3,30	2,82	3,83	3,28	3,19	3,40	3,12	3,49
201508	3,29	2,80	3,94	3,30	3,20	3,39	3,09	3,49
201509	3,38	2,89	4,01	3,37	3,27	3,48	3,19	3,57
201510	3,48	3,07	4,06	3,47	3,38	3,58	3,28	3,71
201511	3,50	3,04	3,92	3,50	3,39	3,62	3,29	3,73
201512	3,50	3,04	4,06	3,50	3,38	3,62	3,27	3,73
201601	3,50	3,04	4,03	3,50	3,39	3,64	3,28	3,72
201602	3,45	2,96	3,92	3,45	3,34	3,55	3,24	3,66
201603	3,46	2,94	3,86	3,47	3,35	3,57	3,22	3,67
201604	3,42	2,99	3,75	3,43	3,32	3,55	3,19	3,62
201605	3,42	3,05	3,77	3,44	3,29	3,54	3,19	3,61
201606	3,36	2,98	3,67	3,37	3,26	3,50	3,15	3,57

Tab. 99 Vývoj obsahu bílkovin v mléce(%) - stáje od 101 do 200 kusů (C) – 152 stájí

Období	C-prum	C-min	C-max	C-median	C-1.quartil-25%	C-3.quartil-75%	C- Flop25%	C- Top25%
201501	3,50	3,15	3,95	3,48	3,41	3,61	3,33	3,70
201502	3,47	3,14	3,87	3,46	3,39	3,56	3,30	3,66
201503	3,43	3,12	3,97	3,43	3,35	3,52	3,26	3,62
201504	3,41	3,11	4,07	3,41	3,32	3,50	3,24	3,60
201505	3,37	3,06	3,94	3,36	3,29	3,45	3,22	3,53
201506	3,33	3,03	3,99	3,32	3,24	3,41	3,17	3,50
201507	3,32	3,05	3,86	3,31	3,22	3,40	3,16	3,47
201508	3,30	2,96	3,83	3,31	3,22	3,38	3,15	3,46
201509	3,38	3,11	3,88	3,39	3,30	3,46	3,23	3,54
201510	3,50	3,21	3,98	3,50	3,41	3,58	3,33	3,68
201511	3,52	3,21	3,96	3,52	3,43	3,61	3,34	3,70
201512	3,52	3,22	4,24	3,53	3,44	3,61	3,34	3,70
201601	3,52	3,20	3,95	3,53	3,44	3,61	3,34	3,70
201602	3,48	3,12	3,86	3,49	3,39	3,57	3,30	3,67
201603	3,49	3,15	3,85	3,48	3,39	3,58	3,30	3,67
201604	3,44	3,02	4,00	3,46	3,34	3,53	3,26	3,63
201605	3,43	3,02	3,78	3,44	3,33	3,53	3,25	3,60
201606	3,39	3,02	3,73	3,39	3,29	3,49	3,21	3,56

Tab 100 Vývoj obsahu bílkovin v mléce (%) - stáje od 201 do 500 kusů (D) – 369 stájí

Období	D-prum	D-min	D-max	D-median	D-1.quartil-25%	D-3.quartil-75%	D- Flop25%	D- Top25%
201501	3,51	3,19	3,98	3,50	3,41	3,60	3,34	3,70
201502	3,48	3,20	3,81	3,46	3,39	3,57	3,31	3,66
201503	3,44	3,14	3,77	3,43	3,35	3,52	3,29	3,60
201504	3,41	3,14	3,74	3,41	3,33	3,50	3,27	3,57
201505	3,36	3,11	3,70	3,35	3,28	3,44	3,22	3,51
201506	3,32	3,04	3,67	3,32	3,24	3,41	3,19	3,47
201507	3,30	3,00	3,62	3,29	3,22	3,39	3,17	3,46
201508	3,30	3,05	3,74	3,29	3,21	3,38	3,16	3,45
201509	3,38	3,03	3,74	3,38	3,29	3,46	3,23	3,53
201510	3,49	3,13	3,91	3,49	3,40	3,58	3,33	3,65
201511	3,51	3,21	3,92	3,50	3,42	3,61	3,34	3,69
201512	3,52	3,21	3,97	3,52	3,41	3,61	3,34	3,70
201601	3,53	3,22	4,45	3,52	3,42	3,62	3,35	3,71
201602	3,48	3,19	4,38	3,48	3,38	3,57	3,31	3,66
201603	3,49	3,17	4,81	3,49	3,40	3,57	3,33	3,67
201604	3,45	3,09	3,84	3,45	3,36	3,53	3,29	3,61
201605	3,43	3,16	3,78	3,43	3,35	3,51	3,28	3,59
201606	3,39	3,11	3,97	3,38	3,29	3,47	3,22	3,56

Tab. 101 Vývoj obsahu bílkovin v mléce(%) - stáje nad 501 kusů (E) – 178 stájí

Období	E-prum	E-min	E-max	E-median	E-1.kvartil-25%	E-3.kvartil-75%	E - Flop25%	E- Top25%
201501	3,49	3,19	3,88	3,48	3,39	3,59	3,32	3,69
201502	3,46	3,18	3,84	3,45	3,36	3,56	3,28	3,64
201503	3,42	3,14	3,79	3,41	3,33	3,51	3,25	3,60
201504	3,39	3,14	3,74	3,38	3,31	3,48	3,24	3,56
201505	3,34	3,11	3,66	3,34	3,26	3,42	3,20	3,51
201506	3,30	3,03	3,63	3,29	3,20	3,37	3,15	3,46
201507	3,29	2,98	3,63	3,27	3,20	3,37	3,14	3,46
201508	3,28	2,99	3,58	3,28	3,19	3,35	3,13	3,43
201509	3,35	3,03	3,63	3,35	3,26	3,43	3,20	3,51
201510	3,46	3,14	3,73	3,46	3,36	3,56	3,30	3,63
201511	3,48	3,15	3,80	3,47	3,37	3,58	3,30	3,67
201512	3,48	3,16	3,79	3,48	3,38	3,60	3,30	3,67
201601	3,50	3,23	3,83	3,49	3,39	3,60	3,32	3,69
201602	3,46	3,17	3,77	3,45	3,36	3,57	3,29	3,65
201603	3,47	3,18	3,80	3,45	3,37	3,58	3,31	3,65
201604	3,43	3,18	3,77	3,42	3,33	3,54	3,27	3,61
201605	3,41	3,14	3,77	3,40	3,31	3,50	3,26	3,59
201606	3,36	3,13	3,63	3,36	3,26	3,46	3,21	3,53

Tab.102 Porovnání typu ustájení volně/vazně na obsah bílkovin(%) ve sledovaném období, stáje nad 50 kusů, 60 stájí s vazným ustájením, 737 s volným

Období	vazne-prum	vazne-max	vazne-min	volne-prumer	volne-min	volne-max
201501	3,51	3,77	3,15	3,50	2,99	3,98
201502	3,49	3,70	3,10	3,47	2,99	3,87
201503	3,45	3,67	3,05	3,43	2,95	3,97
201504	3,42	3,69	3,01	3,41	2,95	4,07
201505	3,38	3,61	2,81	3,36	3,02	3,94
201506	3,36	3,99	2,89	3,31	2,99	3,84
201507	3,34	3,54	2,96	3,30	2,82	3,86
201508	3,33	3,54	2,91	3,29	2,80	3,94
201509	3,40	3,63	3,06	3,37	2,89	4,01
201510	3,51	3,78	3,07	3,48	3,09	4,06
201511	3,55	3,81	3,20	3,50	3,04	3,96
201512	3,54	3,83	3,17	3,50	3,04	4,24
201601	3,53	3,94	3,04	3,51	3,04	4,45
201602	3,50	3,77	3,07	3,47	2,96	4,38
201603	3,51	3,71	3,09	3,48	2,94	4,81
201604	3,47	3,70	3,04	3,44	2,99	4,00
201605	3,47	3,70	3,08	3,42	3,02	3,78
201606	3,42	3,67	2,98	3,38	3,02	3,97

Tab. 103 Vliv typu dojení na obsah bílkovin(%) ve sledovaném období, stáje nad 50 kusů, 51 stájí s doj. na stání, 40 s roboty, 671 s dojrnou

Období	stani-prum	stani-max	stani-min	robot-prumer	robot-min	robot-max	dojirna-prumer	dojirna-min	dojirna-max
1501	3,51	3,77	3,15	3,42	2,99	3,76	3,50	2,99	3,98
1502	3,48	3,74	3,10	3,40	2,99	3,69	3,47	2,99	3,87
1503	3,45	3,68	3,05	3,37	2,95	3,69	3,43	2,95	3,97
1504	3,43	3,69	3,01	3,35	2,95	3,72	3,41	2,95	4,07
1505	3,39	3,61	2,81	3,30	2,81	3,66	3,36	3,02	3,94
1506	3,36	3,99	2,89	3,27	2,89	3,64	3,31	2,99	3,84
1507	3,34	3,56	2,96	3,27	2,96	3,57	3,30	2,82	3,86
1508	3,32	3,60	2,91	3,26	2,91	3,53	3,29	2,80	3,94
1509	3,39	3,69	3,06	3,34	3,04	3,69	3,37	2,89	4,01
1510	3,50	3,82	3,07	3,44	3,07	3,74	3,48	3,09	4,06
1511	3,54	3,86	3,20	3,45	3,04	3,74	3,50	3,04	3,96
1512	3,53	3,80	3,17	3,44	3,04	3,78	3,51	3,04	4,24
1601	3,52	3,78	3,04	3,44	3,04	3,73	3,52	3,04	4,45
1602	3,49	3,77	3,07	3,40	2,96	3,69	3,47	2,96	4,38
1603	3,50	3,71	3,09	3,42	3,01	3,69	3,48	2,94	4,81
1604	3,47	3,70	3,04	3,37	2,99	3,60	3,44	2,99	4,00
1605	3,47	3,70	3,08	3,36	3,11	3,57	3,42	3,02	3,78
1606	3,43	3,68	2,98	3,32	2,98	3,64	3,38	3,02	3,97

Tab. 104 Vliv typu podestýlky na obsah bílkovin (%) ve sledovaném období, stáje nad 50 kusů, 177 stájí bezsteliivových, 584 steliivových stájí

Období	bez-prum	bez-max	bez-min	bez - Flop25%	bez - Top25%	stlane-prumer	stlane-min	stlane-max	stlane - Flop25%	stlane - Top25%
201501	3,49	3,89	3,15	3,32	3,69	3,50	2,99	3,98	3,32	3,69
201502	3,46	3,84	3,10	3,29	3,64	3,47	2,99	3,87	3,29	3,65
201503	3,43	3,79	3,05	3,26	3,61	3,43	2,95	3,97	3,26	3,60
201504	3,40	3,74	3,01	3,23	3,57	3,41	2,95	4,07	3,25	3,58
201505	3,36	3,70	2,81	3,20	3,52	3,35	3,02	3,94	3,21	3,51
201506	3,32	3,99	2,89	3,15	3,49	3,32	2,99	3,84	3,16	3,48
201507	3,30	3,63	2,96	3,16	3,46	3,30	2,82	3,86	3,15	3,47
201508	3,29	3,60	2,91	3,14	3,44	3,29	2,80	3,94	3,14	3,45
201509	3,37	3,69	3,06	3,22	3,51	3,37	2,89	4,01	3,22	3,54
201510	3,48	3,82	3,07	3,30	3,65	3,48	3,09	4,06	3,31	3,66
201511	3,50	3,86	3,20	3,33	3,69	3,50	3,04	3,96	3,32	3,69
201512	3,51	3,80	3,17	3,33	3,69	3,50	3,04	4,24	3,31	3,70
201601	3,51	3,83	3,04	3,32	3,69	3,51	3,04	4,45	3,33	3,71
201602	3,48	4,38	3,07	3,29	3,67	3,47	2,96	3,96	3,29	3,66
201603	3,48	3,80	3,09	3,31	3,67	3,48	2,94	4,81	3,30	3,67
201604	3,45	3,77	3,04	3,27	3,63	3,44	2,99	4,00	3,27	3,62
201605	3,43	3,76	3,08	3,25	3,62	3,42	3,02	3,78	3,25	3,59
201606	3,38	3,72	2,98	3,20	3,56	3,38	3,02	3,97	3,21	3,56

Tab. 105 Obsah bílkoviny v % dle výrobní oblasti

Ukazatel	Bramborářská	Horská	Kukuřičná	Řepařská
Blk-min	3,14	3,02	3,22	3,12
Blk-max	3,88	3,90	3,99	3,71
Blk-median	3,44	3,43	3,41	3,35
Blk-1.quartil-25%	3,36	3,33	3,33	3,29
Blk-3.quartil-75%	3,53	3,54	3,46	3,45
Blk-sd	0,118	0,169	0,121	0,112
Blk-prum	3,44	3,43	3,41	3,38
Blk-Top25%	3,59	3,63	3,56	3,53
Blk-Flop25%	3,29	3,22	3,29	3,25
Počet	436	53	58	168

Tab. 106 Vývoj obsahu bílkoviny v mléce u plemene české strakaté

Období	BLK-C-min	BLK-C-max	BLK-C-median	BLK-C-1.quartil-25%	BLK-C-3.quartil-75%	BLK-C-prum	BLK-C-Top25%	BLK-C-Flop25%
201501	3,25	3,95	3,59	3,50	3,67	3,59	3,76	3,41
201502	3,15	3,87	3,56	3,48	3,63	3,55	3,71	3,39
201503	3,13	3,97	3,52	3,43	3,59	3,51	3,66	3,34
201504	3,13	4,07	3,49	3,41	3,57	3,48	3,64	3,32
201505	3,14	3,94	3,43	3,36	3,50	3,43	3,57	3,28
201506	3,04	3,99	3,40	3,33	3,46	3,40	3,54	3,25
201507	3,03	3,86	3,39	3,32	3,46	3,39	3,52	3,24
201508	3,06	3,83	3,36	3,31	3,44	3,37	3,51	3,22
201509	3,03	3,88	3,44	3,39	3,50	3,44	3,58	3,31
201510	3,22	3,98	3,56	3,49	3,62	3,55	3,70	3,40
201511	3,24	3,96	3,59	3,51	3,65	3,58	3,73	3,43
201512	3,22	4,24	3,60	3,53	3,66	3,59	3,75	3,43
201601	3,23	3,95	3,60	3,52	3,68	3,60	3,76	3,43
201602	3,14	3,96	3,54	3,47	3,64	3,55	3,72	3,38
201603	3,15	4,81	3,56	3,48	3,64	3,56	3,74	3,39
201604	3,09	4,00	3,51	3,44	3,59	3,51	3,66	3,34
201605	3,15	3,78	3,51	3,42	3,57	3,49	3,65	3,32
201606	3,10	3,75	3,46	3,38	3,53	3,45	3,61	3,28

Tab. 107 Vývoj obsahu bílkoviny v mléce u holštýnského plemene

Období	BLK-H-min	BLK-H-max	BLK-H-median	BLK-H-1.quartil-25%	BLK-H-3.quartil-75%	BLK-H-prum	BLK-H-Top25%	BLK-H-Flop25%
201501	3,15	3,74	3,41	3,34	3,49	3,42	3,57	3,28
201502	3,14	3,70	3,39	3,31	3,45	3,38	3,53	3,25
201503	3,11	3,70	3,35	3,27	3,41	3,35	3,50	3,22
201504	3,01	3,65	3,33	3,26	3,39	3,33	3,47	3,20
201505	3,05	3,56	3,28	3,22	3,34	3,28	3,41	3,16
201506	2,95	3,52	3,23	3,18	3,29	3,24	3,36	3,12
201507	2,92	3,56	3,22	3,17	3,27	3,22	3,33	3,11
201508	2,96	3,53	3,21	3,16	3,27	3,21	3,33	3,10
201509	2,99	3,67	3,29	3,24	3,36	3,30	3,44	3,18
201510	2,99	3,76	3,40	3,34	3,47	3,41	3,57	3,27
201511	3,19	3,78	3,42	3,34	3,48	3,42	3,58	3,28
201512	3,10	3,97	3,41	3,34	3,49	3,42	3,58	3,28
201601	3,16	3,76	3,42	3,35	3,51	3,43	3,58	3,30
201602	3,04	3,89	3,38	3,32	3,47	3,40	3,56	3,26
201603	3,07	3,82	3,40	3,34	3,48	3,41	3,56	3,27
201604	3,04	3,76	3,36	3,30	3,45	3,37	3,51	3,24

201605	3,05	3,84	3,35	3,27	3,42	3,35	3,50	3,22
201606	3,06	3,97	3,30	3,23	3,37	3,31	3,46	3,17

Tab. 108 Vývoj obsahu bílkoviny v mléce – porovnání mezi plemeny H a C

Období	BLK-C-min	BLK-C-max	BLK-C-prum	BLK-C-Top25%	BLK-C-Flop25%	BLK-H-min	BLK-H-max	BLK-H-prum	BLK-H-Top25%	BLK-H-Flop25%
201501	3,25	3,95	3,59	3,76	3,41	3,15	3,74	3,42	3,57	3,28
201502	3,15	3,87	3,55	3,71	3,39	3,14	3,70	3,38	3,53	3,25
201503	3,13	3,97	3,51	3,66	3,34	3,11	3,70	3,35	3,50	3,22
201504	3,13	4,07	3,48	3,64	3,32	3,01	3,65	3,33	3,47	3,20
201505	3,14	3,94	3,43	3,57	3,28	3,05	3,56	3,28	3,41	3,16
201506	3,04	3,99	3,40	3,54	3,25	2,95	3,52	3,24	3,36	3,12
201507	3,03	3,86	3,39	3,52	3,24	2,92	3,56	3,22	3,33	3,11
201508	3,06	3,83	3,37	3,51	3,22	2,96	3,53	3,21	3,33	3,10
201509	3,03	3,88	3,44	3,58	3,31	2,99	3,67	3,30	3,44	3,18
201510	3,22	3,98	3,55	3,70	3,40	2,99	3,76	3,41	3,57	3,27
201511	3,24	3,96	3,58	3,73	3,43	3,19	3,78	3,42	3,58	3,28
201512	3,22	4,24	3,59	3,75	3,43	3,10	3,97	3,42	3,58	3,28
201601	3,23	3,95	3,60	3,76	3,43	3,16	3,76	3,43	3,58	3,30
201602	3,14	3,96	3,55	3,72	3,38	3,04	3,89	3,40	3,56	3,26
201603	3,15	4,81	3,56	3,74	3,39	3,07	3,82	3,41	3,56	3,27
201604	3,09	4,00	3,51	3,66	3,34	3,04	3,76	3,37	3,51	3,24
201605	3,15	3,78	3,49	3,65	3,32	3,05	3,84	3,35	3,50	3,22
201606	3,10	3,75	3,45	3,61	3,28	3,06	3,97	3,31	3,46	3,17

Tab. 109 Vývoj obsahu tuku v mléce (%) - všechny stáje – 993 stájí

Období	celkem-prum	celkem-min	celkem-max	celkem-median	celkem-1.quartil-25%	celkem-3.quartil-75%	celkem - Flop25%	celkem - Top25%
201501	4,00	3,03	6,30	4,00	3,85	4,15	3,69	4,33
201502	3,99	3,24	5,28	3,98	3,82	4,14	3,67	4,34
201503	3,96	3,14	5,44	3,96	3,80	4,10	3,65	4,30
201504	3,92	3,13	5,22	3,91	3,77	4,06	3,61	4,24
201505	3,83	3,10	5,14	3,82	3,68	3,97	3,53	4,15
201506	3,75	3,00	5,10	3,74	3,60	3,89	3,47	4,06
201507	3,73	2,95	5,54	3,72	3,60	3,86	3,46	4,03
201508	3,72	2,98	5,25	3,72	3,59	3,86	3,44	4,02
201509	3,84	2,56	6,11	3,84	3,68	3,97	3,51	4,16
201510	4,01	3,18	5,44	4,00	3,85	4,17	3,69	4,35
201511	4,06	2,83	5,71	4,05	3,92	4,21	3,74	4,41
201512	4,09	2,96	5,48	4,08	3,92	4,24	3,77	4,43
201601	4,12	2,90	6,28	4,11	3,98	4,27	3,82	4,46
201602	4,05	3,23	5,54	4,05	3,90	4,19	3,76	4,37
201603	4,05	3,03	5,04	4,04	3,88	4,19	3,75	4,36
201604	3,98	2,47	5,00	3,97	3,82	4,11	3,69	4,28
201605	3,92	2,43	6,37	3,91	3,78	4,04	3,64	4,22
201606	3,84	3,28	5,38	3,83	3,70	3,95	3,58	4,12

Tab. 110 Vývoj obsahu tuku v mléce (%) - stáje do 50 kusů (A) – 191 stájí

Období	A-prum	A-min	A-max	A-median	A-1.quartil-25%	A-3.quartil-75%	A- Flop25%	celkem - Top25%
201501	4,12	3,09	6,30	4,07	3,91	4,25	3,76	4,60
201502	4,11	3,30	5,28	4,05	3,88	4,27	3,75	4,56
201503	4,09	3,22	5,44	4,04	3,89	4,25	3,73	4,55
201504	4,03	3,13	5,22	3,99	3,82	4,20	3,68	4,45
201505	3,94	3,30	5,14	3,88	3,77	4,06	3,61	4,36
201506	3,87	3,26	5,10	3,83	3,69	4,00	3,56	4,27
201507	3,85	3,19	5,54	3,81	3,66	3,98	3,55	4,24
201508	3,84	3,14	5,25	3,79	3,68	3,98	3,54	4,19
201509	3,96	3,03	6,11	3,93	3,79	4,14	3,64	4,35
201510	4,13	3,29	5,44	4,08	3,93	4,32	3,79	4,54
201511	4,21	3,41	5,71	4,13	4,01	4,34	3,90	4,66
201512	4,19	3,53	5,42	4,12	4,00	4,37	3,84	4,64
201601	4,22	3,52	6,28	4,17	4,04	4,38	3,88	4,67
201602	4,15	3,43	5,54	4,10	3,97	4,28	3,80	4,56
201603	4,16	3,48	5,04	4,12	3,99	4,31	3,84	4,55
201604	4,07	2,47	5,00	4,05	3,88	4,20	3,74	4,48
201605	4,01	2,43	6,37	3,96	3,81	4,14	3,67	4,46
201606	3,92	3,28	5,38	3,85	3,75	4,05	3,63	4,29

Tab. 111 Vývoj obsahu tuku v mléce(%) - stáje od 51 do 100 kusů (B) – 97 stájí

Období	B-prum	B-min	B-max	B-median	B-1.quartil-25%	B-3.quartil-75%	B - Flop25%	B- Top25%
201501	4,11	3,25	5,26	4,11	3,95	4,28	3,80	4,40
201502	4,10	3,34	5,15	4,09	3,97	4,25	3,79	4,42
201503	4,08	3,23	5,28	4,07	3,92	4,23	3,77	4,43
201504	4,05	3,34	5,19	4,03	3,93	4,18	3,74	4,36
201505	3,94	3,34	4,80	3,94	3,77	4,07	3,65	4,22
201506	3,85	3,09	4,72	3,85	3,68	4,01	3,53	4,17
201507	3,82	2,95	4,70	3,83	3,67	3,99	3,52	4,10
201508	3,84	3,08	4,90	3,84	3,67	3,98	3,52	4,17
201509	3,97	2,56	5,23	3,96	3,81	4,12	3,61	4,33
201510	4,14	3,26	4,93	4,12	3,97	4,28	3,80	4,48
201511	4,18	2,83	4,96	4,16	4,01	4,35	3,85	4,52
201512	4,21	3,38	5,36	4,18	4,09	4,38	3,89	4,53
201601	4,23	3,47	5,13	4,23	4,06	4,41	3,88	4,56
201602	4,15	3,39	5,05	4,16	3,99	4,30	3,83	4,48
201603	4,14	3,42	4,99	4,13	3,97	4,32	3,81	4,47
201604	4,06	3,30	4,59	4,09	3,93	4,25	3,70	4,37
201605	3,97	3,32	4,48	4,00	3,86	4,09	3,67	4,24
201606	3,89	3,29	4,60	3,89	3,76	4,01	3,60	4,17

Tab.112 Vývoj obsahu tuku v mléce(%) - stáje od 101 do 200 kusů (C) – 152 stájí

Období	C-prum	C-min	C-max	C-median	C-1.quartil-25%	C-3.quartil-75%	C - Flop25%	C - Top25%	C-sd
201501	4,01	3,31	4,70	4,05	3,85	4,17	3,70	4,31	0,235
201502	4,00	3,24	4,62	3,99	3,84	4,16	3,70	4,28	0,233
201503	3,98	3,22	5,01	3,98	3,83	4,12	3,69	4,29	0,245
201504	3,94	3,30	4,67	3,95	3,80	4,08	3,64	4,24	0,231
201505	3,84	3,28	4,73	3,84	3,69	3,98	3,54	4,14	0,234
201506	3,78	3,14	4,48	3,77	3,61	3,92	3,49	4,09	0,237
201507	3,74	3,18	4,81	3,72	3,62	3,85	3,49	4,03	0,220
201508	3,72	3,11	4,63	3,73	3,59	3,85	3,44	4,01	0,222
201509	3,82	3,03	4,44	3,82	3,69	3,96	3,52	4,10	0,232
201510	4,02	3,18	4,83	4,04	3,89	4,17	3,69	4,31	0,250
201511	4,07	2,99	4,94	4,07	3,92	4,22	3,75	4,39	0,263
201512	4,11	2,96	5,48	4,10	3,96	4,26	3,79	4,43	0,267
201601	4,14	2,90	4,97	4,14	3,99	4,29	3,83	4,43	0,251
201602	4,06	3,23	4,92	4,08	3,92	4,19	3,76	4,35	0,234
201603	4,05	3,03	4,88	4,06	3,88	4,21	3,75	4,33	0,237
201604	4,01	3,25	4,86	4,00	3,87	4,13	3,76	4,28	0,213
201605	3,95	3,44	4,78	3,96	3,82	4,07	3,69	4,22	0,213
201606	3,86	3,31	4,70	3,85	3,72	3,98	3,61	4,12	0,207

Tab. 113 Vývoj obsahu tuku v mléce (%) - stáje od 201 do 500 kusů (D) – 369 stájí

Období	D-prum	D-min	D-max	D-median	D-1.quartil-25%	D-3.quartil-75%	D - Flop25%	D - Top25%	D-sd
201501	3,95	3,03	4,79	3,96	3,83	4,09	3,67	4,23	0,219
201502	3,94	3,30	4,80	3,94	3,80	4,10	3,67	4,23	0,220
201503	3,92	3,14	4,66	3,92	3,78	4,07	3,64	4,19	0,219
201504	3,86	3,13	4,61	3,86	3,75	4,01	3,59	4,13	0,214
201505	3,78	3,10	4,54	3,79	3,65	3,93	3,51	4,03	0,204
201506	3,70	3,00	4,33	3,71	3,58	3,83	3,45	3,94	0,193
201507	3,68	3,15	4,35	3,68	3,57	3,81	3,44	3,92	0,187
201508	3,68	2,98	4,24	3,68	3,56	3,81	3,43	3,92	0,192
201509	3,79	3,05	4,71	3,81	3,66	3,93	3,51	4,07	0,225
201510	3,97	3,37	4,91	3,96	3,82	4,12	3,68	4,26	0,224
201511	4,01	3,39	5,08	4,01	3,88	4,16	3,72	4,31	0,229
201512	4,05	3,42	4,87	4,05	3,90	4,19	3,76	4,34	0,228
201601	4,09	3,31	4,73	4,09	3,97	4,23	3,81	4,35	0,211
201602	4,03	3,41	4,99	4,02	3,89	4,16	3,77	4,28	0,199
201603	4,02	3,43	4,89	4,01	3,87	4,15	3,77	4,28	0,199
201604	3,94	3,09	4,63	3,94	3,80	4,08	3,69	4,18	0,193
201605	3,89	3,21	4,56	3,90	3,76	4,02	3,63	4,12	0,193
201606	3,80	3,29	4,58	3,80	3,68	3,92	3,57	4,04	0,188

Tab. 114 Vývoj obsahu tuku v mléce(%) - stáje nad 501 kusů (E) – 178 stájí

Období	E-prum	E-min	E-max	E-median	E-1.kvartil-25%	E-3.kvartil-75%	E- Flop25%	E - Top25%	E-sd
201501	3,90	3,34	4,37	3,92	3,75	4,06	3,60	4,17	0,213
201502	3,88	3,31	4,42	3,92	3,72	4,03	3,59	4,14	0,213
201503	3,86	3,22	4,30	3,88	3,71	4,02	3,56	4,11	0,213
201504	3,81	3,21	4,18	3,81	3,67	3,97	3,53	4,08	0,203
201505	3,73	3,20	4,25	3,76	3,60	3,88	3,47	3,99	0,195
201506	3,66	3,17	4,05	3,67	3,54	3,78	3,44	3,89	0,171
201507	3,65	3,13	4,07	3,65	3,53	3,77	3,41	3,87	0,173
201508	3,64	2,99	4,09	3,66	3,52	3,76	3,38	3,85	0,184
201509	3,73	3,08	4,27	3,77	3,59	3,87	3,44	3,98	0,214
201510	3,91	3,30	4,45	3,93	3,75	4,06	3,62	4,20	0,220
201511	3,95	3,41	4,41	3,95	3,79	4,11	3,65	4,22	0,217
201512	3,98	3,45	4,40	4,00	3,85	4,13	3,70	4,25	0,210
201601	4,03	3,46	4,60	4,04	3,90	4,20	3,74	4,32	0,219
201602	3,96	3,43	4,47	3,96	3,81	4,10	3,67	4,22	0,213
201603	3,96	3,39	4,52	3,98	3,81	4,10	3,69	4,21	0,206
201604	3,90	3,29	4,50	3,90	3,74	4,04	3,64	4,15	0,198
201605	3,85	3,43	4,63	3,85	3,72	3,97	3,61	4,11	0,193
201606	3,77	3,35	4,20	3,75	3,66	3,88	3,54	4,00	0,175

Tab. 115 Porovnání typu ustájení volné/vazné na obsah tuku (%) ve sledovaném období, 60 stájí s vazným ustájením, 743 s volným

Období	vazne-prum	vazne-max	vazne-min	volne-prumer	volne-min	volne-max
201501	4,12	4,51	3,52	3,96	3,03	5,26
201502	4,11	4,49	3,47	3,95	3,24	5,15
201503	4,11	4,86	3,44	3,92	3,14	5,28
201504	4,06	4,53	3,47	3,88	3,13	5,19
201505	3,99	4,39	3,34	3,79	3,10	4,80
201506	3,92	4,40	3,34	3,71	3,00	4,72
201507	3,87	4,29	3,44	3,69	2,95	4,81
201508	3,85	4,22	3,43	3,69	2,98	4,90
201509	3,98	4,47	3,54	3,79	2,56	5,23
201510	4,12	4,57	3,59	3,98	3,18	4,93
201511	4,19	4,78	3,75	4,02	2,83	5,08
201512	4,19	4,72	3,70	4,05	2,96	5,48
201601	4,22	4,72	3,52	4,09	2,90	5,13
201602	4,17	4,92	3,76	4,02	3,23	5,05
201603	4,17	4,88	3,76	4,01	3,03	4,99
201604	4,13	4,86	3,72	3,94	3,09	4,68
201605	4,06	4,78	3,52	3,89	3,21	4,63
201606	3,97	4,60	3,29	3,80	3,29	4,70

Tab. 116 Vliv typu dojení na obsah tuku(%) ve sledovaném období, stáje nad 50 kusů, 50 stájí s doj. na stání, 41 s roboty, 675 s dojrnou

Období	stani-prum	stani-max	stani-min	robot-prumer	robot-min	robot-max	dojirna-prumer	dojirna-min	dojirna-max
1501	4,13	4,51	3,61	4,00	3,52	4,47	3,96	3,03	5,26
1502	4,11	4,49	3,68	4,01	3,56	4,59	3,94	3,24	5,15
1503	4,11	4,55	3,52	4,01	3,56	5,05	3,92	3,14	5,28
1504	4,08	4,53	3,47	3,93	3,46	4,45	3,87	3,13	5,19
1505	4,00	4,39	3,34	3,82	3,48	4,38	3,78	3,10	4,80
1506	3,92	4,40	3,34	3,76	3,49	4,25	3,71	3,00	4,72
1507	3,88	4,29	3,50	3,73	3,40	4,15	3,69	2,95	4,81
1508	3,86	4,22	3,49	3,72	3,22	4,12	3,69	2,98	4,90
1509	3,99	4,47	3,61	3,84	3,30	4,33	3,79	2,56	5,23
1510	4,12	4,57	3,59	4,01	3,43	4,52	3,97	3,18	4,93
1511	4,20	4,78	3,76	4,03	3,55	4,74	4,02	2,83	5,08
1512	4,20	4,72	3,70	4,02	3,60	4,55	4,06	2,96	5,48
1601	4,21	4,72	3,52	4,08	3,51	4,57	4,09	2,90	5,13
1602	4,17	4,92	3,76	4,02	3,39	4,77	4,02	3,23	5,05
1603	4,18	4,88	3,76	4,00	3,42	4,56	4,02	3,03	4,99
1604	4,14	4,86	3,72	3,93	3,50	4,37	3,95	3,09	4,68
1605	4,07	4,78	3,54	3,87	3,47	4,30	3,89	3,21	4,63
1606	3,99	4,60	3,63	3,80	3,47	4,27	3,80	3,29	4,70

Tab. 117 Vliv typu podestýlky na obsah tuku (%) ve sledovaném období, stáje nad 50 kusů, 193 stájí bezsteliových, 609 steliových stájí

Období	bez-prum	bez-max	bez-min	bez - Flop25%	bez - Top25%	stalne-prumer	stalne-min	stalne-max	stlane - Flop25%	stlane-Top25%
201501	4,01	4,51	3,34	3,69	4,30	3,96	3,03	5,26	3,66	4,25
201502	3,99	4,49	3,31	3,67	4,29	3,95	3,24	5,15	3,65	4,24
201503	3,98	5,05	3,26	3,66	4,29	3,92	3,14	5,28	3,62	4,21
201504	3,93	4,53	3,13	3,61	4,24	3,88	3,13	5,19	3,59	4,15
201505	3,86	4,39	3,29	3,58	4,15	3,78	3,10	4,80	3,51	4,04
201506	3,79	4,40	3,14	3,51	4,08	3,71	3,00	4,72	3,45	3,97
201507	3,75	4,29	2,95	3,49	4,03	3,69	3,07	4,81	3,43	3,94
201508	3,74	4,22	3,05	3,47	4,01	3,68	2,98	4,90	3,42	3,95
201509	3,86	4,47	3,15	3,56	4,17	3,79	2,56	5,23	3,48	4,08
201510	4,02	4,57	3,44	3,71	4,34	3,97	3,18	4,93	3,67	4,28
201511	4,08	4,78	3,51	3,77	4,39	4,01	2,83	5,08	3,70	4,33
201512	4,10	4,72	3,45	3,79	4,41	4,05	2,96	5,48	3,75	4,36
201601	4,13	4,72	3,52	3,83	4,42	4,09	2,90	5,13	3,79	4,39
201602	4,08	4,92	3,54	3,81	4,36	4,02	3,23	5,05	3,73	4,30
201603	4,07	4,88	3,56	3,80	4,36	4,01	3,03	4,99	3,73	4,29
201604	4,00	4,86	3,59	3,75	4,29	3,94	3,09	4,68	3,67	4,21
201605	3,94	4,78	3,32	3,67	4,21	3,89	3,21	4,63	3,63	4,14
201606	3,85	4,60	3,29	3,60	4,13	3,80	3,29	4,70	3,56	4,05

Tab. 118 Obsah tuku v % dle výrobní oblasti

Ukazatel	Bramborářská	Horská	Kukuřičná	Řepařská
Tuk-min	3,38	3,58	3,40	3,51
Tuk-max	4,71	4,28	5,41	4,71
Tuk-median	3,91	3,85	3,97	3,89
Tuk-1.kvartil-25%	3,78	3,76	3,82	3,79
Tuk-3.kvartil-75%	4,04	3,98	4,13	4,01
Tuk-sd	0,200	0,155	0,316	0,188
Tuk-prum	3,91	3,86	3,99	3,91
Tuk-Top25%	4,16	4,07	4,37	4,15
Tuk-Low25%	3,65	3,69	3,67	3,69
Počet subjektů	438	55	59	167

Tab. 119 Vývoj obsahu tuku v mléce u plemene české strakaté

Období	TUK-C-min	TUK-C-max	TUK-C-median	TUK-C-1.kvartil-25%	TUK-C-3.kvartil-75%	TUK-C-prum	TUK-C-Top25%	TUK-C-Flop25%
201501	3,09	4,77	4,09	3,99	4,23	4,11	4,35	3,88
201502	3,58	4,66	4,08	3,96	4,19	4,08	4,33	3,85
201503	3,26	5,01	4,06	3,92	4,17	4,05	4,30	3,80
201504	3,36	4,67	4,01	3,88	4,15	4,01	4,25	3,76
201505	3,10	4,73	3,94	3,81	4,04	3,92	4,15	3,68
201506	3,00	4,70	3,83	3,72	3,96	3,85	4,11	3,62
201507	3,21	4,81	3,81	3,70	3,90	3,81	4,05	3,57
201508	3,27	4,63	3,80	3,68	3,92	3,80	4,05	3,56
201509	3,30	5,09	3,93	3,79	4,04	3,92	4,19	3,64
201510	3,18	4,93	4,09	3,98	4,23	4,10	4,38	3,84
201511	3,08	4,94	4,15	4,02	4,28	4,15	4,41	3,88
201512	2,96	5,48	4,17	4,05	4,30	4,18	4,47	3,92
201601	2,90	4,97	4,20	4,08	4,33	4,20	4,47	3,95
201602	3,23	4,99	4,13	4,00	4,24	4,13	4,39	3,89
201603	3,03	4,89	4,13	4,00	4,24	4,12	4,37	3,87
201604	3,25	4,86	4,07	3,94	4,16	4,05	4,30	3,81
201605	3,44	4,78	4,00	3,89	4,11	4,00	4,23	3,76
201606	3,35	4,70	3,89	3,79	4,01	3,91	4,17	3,67

Tab. 120 Vývoj obsahu tuku v mléce u holštýnského plemene

Období	TUK-H-min	TUK-H-max	TUK-H-median	TUK-H-1.kvartil-25%	TUK-H-3.kvartil-75%	TUK-H-prum	TUK-H-Top25%	TUK-H-Flop25%
201501	3,25	4,60	3,85	3,70	4,00	3,85	4,14	3,57
201502	3,24	4,44	3,84	3,69	3,99	3,84	4,13	3,54
201503	3,14	5,05	3,81	3,66	3,97	3,82	4,13	3,50
201504	3,21	4,94	3,78	3,63	3,94	3,78	4,07	3,49
201505	3,20	4,58	3,69	3,54	3,81	3,69	3,95	3,41
201506	3,09	4,50	3,60	3,48	3,74	3,61	3,89	3,35
201507	2,95	4,16	3,60	3,47	3,72	3,60	3,85	3,34
201508	3,05	4,22	3,61	3,44	3,73	3,60	3,86	3,32
201509	3,03	4,41	3,72	3,54	3,86	3,70	3,99	3,39
201510	3,18	4,60	3,91	3,74	4,06	3,89	4,18	3,58
201511	2,99	4,53	3,94	3,78	4,08	3,94	4,22	3,64
201512	3,43	4,87	3,98	3,82	4,12	3,97	4,26	3,69
201601	3,31	4,57	4,01	3,87	4,17	4,02	4,29	3,74
201602	3,41	4,49	3,95	3,81	4,10	3,95	4,22	3,68
201603	3,43	4,70	3,94	3,79	4,07	3,94	4,21	3,67

201604	3,09	4,88	3,85	3,75	3,99	3,87	4,15	3,63
201605	3,21	4,90	3,81	3,67	3,95	3,82	4,09	3,56
201606	3,30	4,68	3,72	3,61	3,85	3,74	3,99	3,50

Tab. 121 Vývoj obsahu tuku v mléce – porovnání mezi plemeny H a C

Období	TUK-C-min	TUK-C-max	TUK-C-prum	TUK-C-Top25%	TUK-C-Flop25%	TUK-H-min	TUK-H-max	TUK-H-prum	TUK-H-Top25%	TUK-H-Flop25%
201501	3,09	4,77	4,11	4,35	3,88	3,25	4,60	3,85	4,14	3,57
201502	3,58	4,66	4,08	4,33	3,85	3,24	4,44	3,84	4,13	3,54
201503	3,26	5,01	4,05	4,30	3,80	3,14	5,05	3,82	4,13	3,50
201504	3,36	4,67	4,01	4,25	3,76	3,21	4,94	3,78	4,07	3,49
201505	3,10	4,73	3,92	4,15	3,68	3,20	4,58	3,69	3,95	3,41
201506	3,00	4,70	3,85	4,11	3,62	3,09	4,50	3,61	3,89	3,35
201507	3,21	4,81	3,81	4,05	3,57	2,95	4,16	3,60	3,85	3,34
201508	3,27	4,63	3,80	4,05	3,56	3,05	4,22	3,60	3,86	3,32
201509	3,30	5,09	3,92	4,19	3,64	3,03	4,41	3,70	3,99	3,39
201510	3,18	4,93	4,10	4,38	3,84	3,18	4,60	3,89	4,18	3,58
201511	3,08	4,94	4,15	4,41	3,88	2,99	4,53	3,94	4,22	3,64
201512	2,96	5,48	4,18	4,47	3,92	3,43	4,87	3,97	4,26	3,69
201601	2,90	4,97	4,20	4,47	3,95	3,31	4,57	4,02	4,29	3,74
201602	3,23	4,99	4,13	4,39	3,89	3,41	4,49	3,95	4,22	3,68
201603	3,03	4,89	4,12	4,37	3,87	3,43	4,70	3,94	4,21	3,67
201604	3,25	4,86	4,05	4,30	3,81	3,09	4,88	3,87	4,15	3,63
201605	3,44	4,78	4,00	4,23	3,76	3,21	4,90	3,82	4,09	3,56
201606	3,35	4,70	3,91	4,17	3,67	3,30	4,68	3,74	3,99	3,50