

**Studie Q CZ
2017**

Obsah

| | Strana |
|--|---------------|
| 1. Úvod | 3 |
| 2. Vývoj obsahu, tuku, bílkovin, počtu somatických buněk a cen za jeden litr prodaného mléka v podnicích ve studii Q CZ | 4 |
| 3. Dodávky mléka v jednotlivých podnicích | 13 |
| 4. Dosahované realizační ceny mléka a jejich vztah k některým sledovaným ukazatelům | 15 |
| 5. Ceny za plemenné jalovice, zástav, jatečné býky a krávy | 28 |
| 6. Analýza produktivity práce | 34 |
| 7. Celkový přehled o nákladech | 48 |
| 8. Vztah mezi náklady na litr mléka a vybranými ukazateli | 50 |
| 9. Náklady na krmný den v intervalech podle výše nákladů | 53 |
| 10. Vztah mezi dojivostí v kontrole užitkovosti a náklady na krmný den v podnicích | 58 |
| 11. Ukazatele reprodukce a náklady v podnicích | 61 |
| 12. Výsledky reprodukce a výskyt onemocnění reprodukce v podnicích | 63 |
| 13. Vztah mezi velikostí podniků a náklady na krmný den | 64 |
| 14. Náklady na veterinární přípravky a náklady na veterinární úkony v jednotlivých provozovnách (hospodářstvích) za všechny kategorie skotu | 70 |
| 15. Vybrané ukazatele ve výrobních oblastech | 72 |
| 16. Diagnózy v podnicích | 77 |
| 17. Analýza diagnóz u jednotlivých krav | 86 |
| 18. Dotazník názorů v podnicích na problematiku antibiotik | 92 |
| 19. Plemena a onemocnění u individuálních krav (plemena H100, C100 a R100) | 97 |
| 20. Porovnání počtu diagnóz připadající na jednu krávu u plemen C100 a H100 | 114 |
| 21. Vztah mezi onemocněními a vybranými ukazateli kontroly mléčné užitkovosti v jednotlivých podnicích | 115 |
| 22. Vztah ukazatelů kvality mléka ze zpeněžení k výskytu onemocnění a vybraným výsledkům kontroly mléčné užitkovosti v podnicích | 118 |
| 23. Seznam literatury | 122 |

1. Úvod

V roce 2017 se uskutečnil projekt Q CZ. V rámci tohoto projektu byla k dispozici data ze 726 podniků. Jednalo se o jeden z největších souborů dat, ve kterém byly k dispozici informace nejenom o úrovni produkce, ale také celá řada ekonomických ukazatelů. Rozsah tohoto souboru podniků je unikátní. K dispozici byly ukazatele za krávy, hospodářství a podniky. Pro analýzu byly využity rovněž některé údaje z kontroly užitkovosti a reprodukce z Českomoravské společnosti chovatelů, a. s. Tato analýza uvádí souhrn nejdůležitějších výsledků z této studie.

V první části analýzy jsou uvedeny všeobecné ukazatele charakterizující analyzované podniky. V další části je uvedena analýza cen mléka ve vztahu k některým vybraným ukazatelům.

Velice důležitou roli v ekonomice podniků hraje zpeněžování zvířat. Zajímavou příležitostí může být prodej plemenných jalovic, který může příznivě ovlivnit ekonomiku chovů s dojeným skotem.

V analýze výsledků ze studie Q CZ byla velká pozornost věnována analýze produktivity práce a jejímu vztahu k některým vybraným ukazatelům. Po analýze produktivity jsou ve studii Q CZ uvedeny přehledy o nákladech a vztah nákladů k dalším ukazatelům.

Ve studii Q CZ uvedly podniky za jednotlivá hospodářství náklady na veterinární přípravky a úkony, které jsou sumarizovány za všechna hospodářství.

Zajímavé bylo i porovnání výsledků mezi výrobními oblastmi, které ukázalo některé rozdíly v dosahovaných výsledcích.

Ve studii Q CZ byla sbírána data o diagnózách, která jsou sumarizována za krávy, hospodářství a podniky. Tato data byla kombinována s některými dalšími ukazateli a byly hledány souvislosti mezi těmito ukazateli.

V poslední části je uvedeno vyhodnocení ankety mezi podniky, týkající se jejich názorů na některé oblasti o problematice antibiotik.

2. Vývoj obsahu, tuku, bílkovin, počtu somatických buněk a cen za jeden litr prodaného mléka v podnicích ve studii Q CZ

Mléčný potravinový řetězec

Mléčný potravinový řetězec je pravděpodobně nejvíce kontrolovaným řetězcem (HANUŠ et al., 1995, 1999) ze všech ve smyslu:

- Počtu rutinně sledovaných kvalitativních mléčných parametrů – mikrobiologických, chemických, fyzikálních, technologických
- Pravidelnosti a relativně vysoké frekvence zmíněných vyšetření
- Většinou biologického charakteru těchto kontrol (např. rezidua inhibičních látek (RIL): „Co škodí mikroorganismu, může poškozovat i fyziologické funkce konzumenta“)

Sledování a vyhodnocování kvality syrového mléka pomáhá plnit důležitou společenskou zakázku, jak uvedli BAUMGARTNER et al. (2000), a další odborníci AFEMA (Arbeitsgruppe zur Förderung von Eutergesundheit und Milchhygiene in den Alpenländern e. V.) a ICAR (International Committee for Animal Recording). Bezpečnost a kvalita mléčného potravinového řetězce jsou důležitými aspekty ochrany veřejného zdraví (HANUŠ et al., 1995, 1999). V německém a rakouském spotřebním koši mají proto také mléčné výrobky nejvyšší stupeň veřejné důvěry vůči ostatním typům potravinářských výrobků. Proto má smysl podpořit metody, které mohou vést ke zlepšování kvality syrového mléka, jako důležitého předpokladu dobré spotřebitelské kvality mléčných výrobků a bezpečnosti mléčného potravinového řetězce (ŘÍHA et al., 2018).

Mikrobiologie mléka a kvalita

Mikrobiologické ukazatele standardního syrového mléka byly v posledních třech dekadách výrazně zpřísněny ze současného pohledu velmi benevolentních 20 000 tis. KTJ/ml až na dnešních 100 tis. KTJ/ml celkového počtu mezofilních mikroorganismů (CPM; Nařízení EP a Rady (ES) 853/2004 a ČSN 57 0529), přičemž průměrné hodnoty za posledních devět let (2008 - 2016) pro ČR činily 40,3, 40,8, 36, 44,5, 35,1, 47,0, 47,7 a 36,9 tis. KTJ/ml (KVAPILÍK et al., 2016). Mléko, s ohledem na obsahy vody a základních živin (tuk, bílkoviny, laktóza, minerálie), je ideálním živným médiem pro bakterie. Původ mikroorganismů v mléce obecně a zejména z povrchu mléčné žlázy a zejména dojícího zařízení naznačili již dříve ROSICKÝ a kol. (1990). Půdní znečištění objemných krmiv může přispívat k bakteriální kontaminaci syrového mléka KRATOCHVÍL (1991) popsal těsné korelační vztahy pro obsah termorezistentních sporulujících mikroorganismů mezi různými materiály ze stájového prostředí (mezi: siláží a výkaly 0,8; výkaly a podestýlkou 0,78; výkaly a mlékem 0,73). Nejnižší, ale významný kladný korelační koeficient (0,69) byl mezi siláží a mlékem. Skutečnost existence této korelace pro sporuláty ve stájích a dojárnách může následně ohrožovat kvalitu a bezpečnost mléčných produktů. Některé mikroorganismy sice mohou projít do mléka z krve, nicméně, drtivá většina pochází z prostředí technologie. V daném případě jde o přenos od prachem a blátem kontaminované nekvalitní siláže, přes zařívací trakt dojnice do výkalů, podestýlky, na povrch vemene a s dojením do mléka. HANUŠ a kol. (2004) našli nejvíce významných vztahů (0,26 až 0,76; $P \leq 0,05$ až $P \leq 0,001$) mezi krmivem a exkrementy pro termorezistentní bakterie, *Bacillus licheniformis*, ostatní bacily a počet bacilů celkem. Výskyt termorezistentních bakterií a *Bacillus licheniformis* v mléce pak byl ovlivněn

(0,24 a 0,32; $P \leq 0,05$ a $P \leq 0,01$) jejich výskytem v krmivu a exkrementech. Tyto závislosti potvrzují hygienické vztahy mezi materiály a možnosti pronikání termorezistentních mikroorganismů a bacilů řetězcem technologie po ose krmivo – výkaly – mléko.

Při kontrole jakosti syrového kravského mléka je tedy hlavním hygienickým ukazatelem CPM (celkový počet mezofilních mikroorganismů $\leq 100\,000$ KTJ/ml). Ostatní výskyty CPP (celkový počet psychrotrofních mikroorganismů $\leq 50\,000$ KTJ/ml), TS (termorezistentní mikroorganismy $\leq 2\,000$ CFU/ml), coli (koliformní mikroorganismy $\leq 1\,000$ KTJ/ml), sporotvorné anaerobní mikroorganismy (0 KTJ/ml) jsou podle normy ČSN 57 0529 doplňkovými ukazateli kvality syrového mléka. Zvýšení CPM signalizuje zhoršení stavu některého z níže uvedených faktorů seřazených přibližně podle důležitosti, které mohou být i vzájemně ovlivněny:

- Technický a hygienický stav dojicího a úchovného zařízení
- Hygienická úroveň dojení (dostatečná sanitace a množství teplé vody, čistota vemen a program jejich toalety)
- Doba a úroveň chlazení mléka
- Kvalita krmiv
- Hygienická úroveň stáje (kvalita podlah, kanalizací a ostatních stavebních konstrukcí, podestýlky, větrání)
- Kontrolní mastitidní program (např. léčba v zaprahlosti)

Vzhledem k dlouholetým sledováním fázových vzorků syrového kravského mléka a použitých vod během dojení lze říci, že zhoršená technická a hygienická úroveň dojicího zařízení při dojení jsou nejhlavnější příčinou zvýšených výskytů CPM, CPP a koliformních bakterií.

Součástí celkového počtu mikroorganismů (CPM) jsou i technologicky významné bakterie, tj. psychrotrofní mikroorganismy. Výskyt mezofilní a psychrotrofní mikroflóry je logicky velmi úzce spjat a tento vztah se dále mění v čase a při různých teplotách. V našich podmínkách je syrové kravské mléko od konce dojení uchováváno před svozem od pouhé 1 hodiny až po ojedinělé případy 48 hodin. Nejčastěji je uvedena doba 3 hodiny. ČSN 57 0529 pro syrové kravské mléko stanovuje při denním svozu úchovnou teplotu 4 °C až 8 °C (mléko nesmí být starší jak 20 hodin) a při obdenním svozu 4 °C až 6 °C (mléko nesmí být starší jak 45 hodin). Dále pak svoz mléka včetně čekací doby do pasterace probíhá od 3 hodin po ojedinělé případy 24 hodin. Striktní nedodržování úchovných teplot může tak mít za následek nárůst psychrotrofních mikroorganismů a zvýšení koncentrace lytických enzymů, které jsou hlavním rizikem při dalším zpracování mléka, neboť mohou znehodnotit surovinu rozkladem tukové, bílkovinné nebo obou fází mléka. Riziko může být tím vyšší, že tyto termostabilní enzymy mohou pokračovat v destrukční činnosti i po pasteraci. Výsledkem může být zhoršení sensorických vlastností a biologické hodnoty mléčných potravin ne-li přímo jejich zdravotní závadnost.

VYLETĚLOVÁ et al. (1999, 2000) sledovali výskyt proteolytických (PPM) a lipolytických (PLM) psychrotrofních bakterií, dále jejich nárůst během skladování syrového mléka a vliv na CPM. Zjistili, že jejich počty (proteolytické a lipolytické) dosahovaly 20 až 100 % všech psychrotrofních (CPP) i mezofilních mikroorganismů (CPM). Z toho vyplývá, že CPP jsou klíčovými skupinami, které představují největší nebezpečí pro uchování sensorických a technologických, resp. všech kvalitativních vlastností mléka. Jak uvádějí ROWE a GILMOUR (1985) a HUŠEK (1988), dosažení negativních účinků termostabilních lytických enzymů na základní složky mléka je možné až při jejich dostatečné koncentraci, která vzniká

pravděpodobně při výskytu CPP 10^5 až 10^6 CFU/ml. Podle sledovaných výsledků je proto možné uvést obecnou hranici 45 tis. CFU/ml pro PPM a PLM jako rizikovou pro zpracování syrového kravského mléka na náročnější (zejména fermentované, ale i silněji tepelně namáhané) mlékárenské produkty. Při trvalých teplotách syrového mléka při uložení 4 °C, 6,5 °C a 10 °C je možné očekávat takové hodnoty cca za 60, 40 a 20 hodin (VYLETĚLOVÁ et al., 2000). Je možné doporučit tyto poznatky k zohlednění v příslušných technologiích získávání, uskladnění, přepravě a zpracování mléka.

Mléko, mastitidy, patogeny, rezistence vůči antibiotikům

Bakteriální infekce mléčné žlázy (mastitida) je časté a nákladné onemocnění nejen u mléčných krav, ale i malých přežvýkavců (ovce, kozy). *Staphylococcus aureus* představuje jednoho z nejvýznamnějších patogenů, jako další jsou uváděny *Streptococcus uberis*, koaguláza-negativní stafylokoky (CoNS), *Corynebacterium bovis*, *Streptococcus agalactiae* a *Escherichia coli* (BRADLEY, 2002; PITKÁLÁ et al., 2004; KALMUS et al., 2011; VYLETĚLOVÁ-KLIMESOVÁ et al., 2014; BOGDANOVIČOVÁ et al., 2016). V posledních letech je celosvětově zaznamenáván nepříznivý trend zvyšující se prevalence methicilin-rezistentních kmenů *S. aureus* MRSA (WITTE et al., 1997; LE BLANC et al., 2007; GOLDING et al., 2010; RIVA et al., 2015). Rozšíření MRSA kmenů u skotu je popsáno i v České republice na farmách s chovem mléčných i masných zvířat (ŠTÁSTKOVÁ et al., 2009; VYLETĚLOVÁ et al., 2011 a; MANGA a VYLETĚLOVÁ, 2013). Tyto kmeny (Livestock associated – LA) pak představují nebezpečí v případě přenosu nejen mezi zvířaty, ale i zvířaty a ošetřujícím personálem (JUHÁSZ-KASZANYITSKY et al., 2007; WEESE, 2010).

Původce mastitidního onemocnění rozdělujeme podle zdroje a způsobu šíření na kontagiózní a environmentální. K významným představitelům vyvolávajícím kontagiózní mastitidy se řadí *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus agalactiae* a *Streptococcus dysgalactiae*. Primárním zdrojem těchto patogenů je samotná mléčná žláza postižená infekcí. Infekční agens se přenáší nejčastěji z dojnice na dojnici nedodržením hygienického režimu dojení, nedostatečnou dezinfekcí struků před a po dojení a neošetřením mléčné žlázy antibiotiky v době zaprahování. Důsledné dodržování těchto tří principů přináší významný pokles v incidenci kontagiózních mastitid, současně však do popředí mohou vstoupit původci environmentálních mastitid (BOOTH, 1997). Podle dlouhodobého vývoje se do popředí hlavních původců mastitidního onemocnění řadí *S. aureus* a *S. agalactiae*. Ale téměř více jak 15 let se namísto *S. agalactiae* řadí prostředový mikroorganismus *S. uberis* (VYLETĚLOVÁ et al., 2010).

Environmentální mastitidy jsou způsobovány patogeny, jejichž výskyt je vázán na vnější prostředí, tedy bez specifické vazby na mléčnou žlázu. Do této skupiny náleží především *Streptococcus uberis*, *Enterococcus faecalis*, *Enterococcus faecium* a bakterie čeledi *Enterobacteriaceae*, z nichž dominantní postavení má *Escherichia coli*. Dalšími významnými patogeny patřícími do čeledi *Enterobacteriaceae* jsou bakterie rodů *Enterobacter*, *Klebsiella*, *Serratia*, *Proteus* a *Yersinia* (SMOLA a HAAS, 2003). Dalším druhem, který je spojován se vznikem mastitid, je *Lactococcus garvieae* (SEDLÁČEK a BENDA, 1998). Na rozdíl od kontagiózních mastitid vyvolávají environmentální patogeny infekci mléčné žlázy především v období mezi dojeními. Při nárůstu environmentálních mastitid ve stádě je proto nutné klást zvýšené nároky na hygienu prostředí, ve kterém jsou dojnice umístěny. Obecně to tedy znamená dbát především na čistotu, udržení sucha a vhodné teploty prostředí. Zařazení CNS do kategorie kontagiózních nebo environmentálních mastitidních patogenů je obtížné, bylo však zjištěno, že důsledným dodržováním zásad pro prevenci výskytu kontagiózních

mastitidních patogenů je možné docílit i snížení výskytu CNS ve stádě (NEJESCHLEBOVÁ et al., 2015).

BENDA et al. (1997) navrhuje rychlý odhad mastitidních infekcí na základě rozboru bazénového vzorku pro *S. aureus* a *S. agalactiae*. Pro prevalenci byly počty hlavních patogenů (v bazénovém vzorku mléka) vztaženy k procentové frekvenci výskytu příslušného organismu v souboru individuálních vzorků. Prevalence byla vztažena vždy k počtu infikovaných zvířat i v případě pozitivního nálezu u jedné čtvrtě. Metoda predikce byla stanovena podle iracionálního modelu $y = a + bx + c\sqrt{x+k}$, u kterého byly určeny hranice spolehlivosti pro kladnou a zápornou odchylku.

Používání nesprávných antibiotik nebo antibiotik s širokospektrálním účinkem při léčbě mastitidních infekcí vede k šíření rezistence k vybraným ATB a k ekonomickým ztrátám na straně prvovýrobců mléka (VYLETĚLOVÁ, 2003; VYLETĚLOVÁ et al., 2011 b). Začínají se objevovat i kmeny, které jsou rezistentní i k antibiotikům „poslední volby“, jako jsou karbapenemy, kolistin nebo vankomycin. Vankomycin je nahrazován linezolidem nebo daptomycinem, ale i v tomto případě se objevují informace o zvyšujícím se výskytu rezistentních bakterií (SÁNCHEZ GARCÍA et al., 2010; BAYER et al., 2013). V posledním desetiletí se u hospodářských zvířat včetně dojeného skotu objevují i specifické klony methicilin rezistentních bakterií *S. aureus* (MRSA), které jsou velmi často multirezistentní a mohou se šířit nejen na zvířata, ale i na lidi a vyvolávat méně i více závažná onemocnění (VYLETĚLOVÁ, 2009; KLIMEŠOVÁ et al., 2017 a).

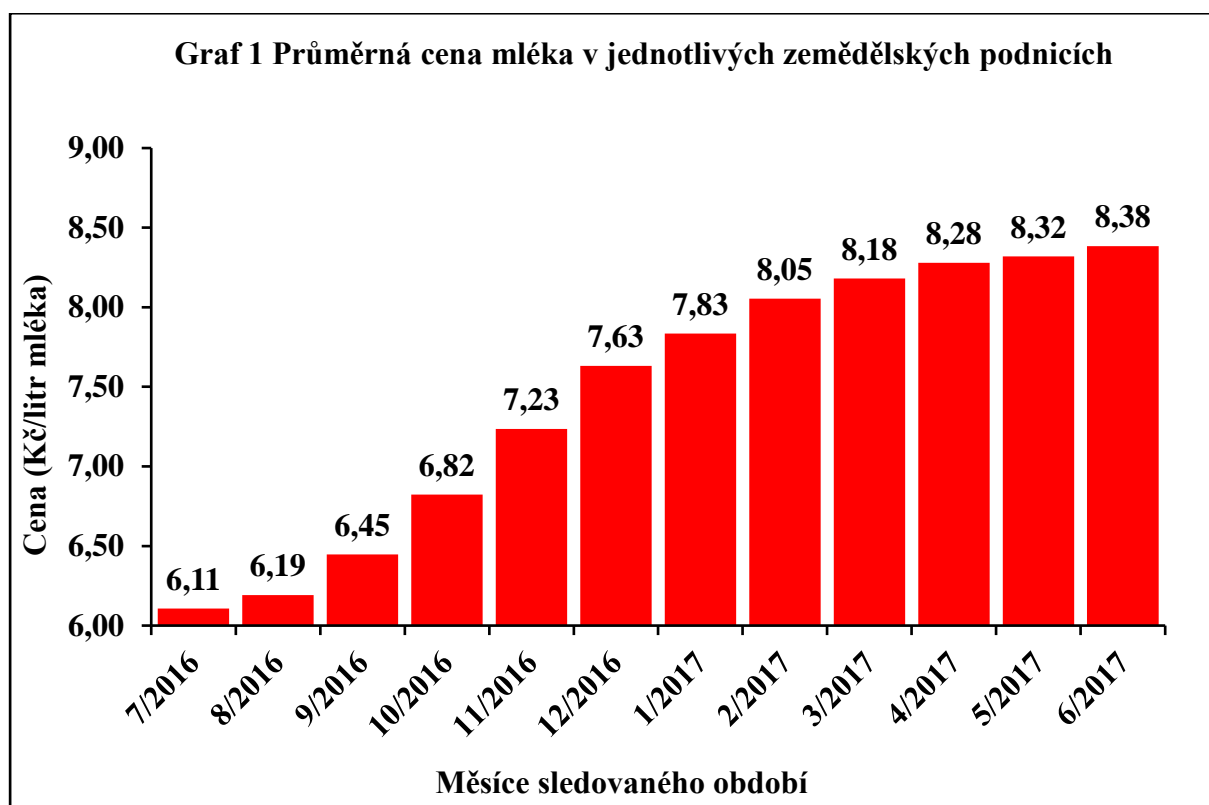
Vzhledem k narůstajícímu počtu rezistentních kmenů v humánní, ale i veterinární medicíně, je pozornost výzkumných pracovišť zaměřena na studium využití alternativních (neantibiotických) způsobů léčby. Jednou z takových možností je např. využití léčebných účinků medu nebo fágová terapie (KLIMEŠOVÁ et al., 2016, 2017 b; MAŠLANOVÁ et al., 2017; DOŠKAŘ et al., 2017).

Významným hygienickým ukazatelem pro syrové kravské mléko s ohledem na záněty mléčné žlázy je počet somatických buněk (PSB). Jeho povolená limitní hodnota v bazénovém vzorku je $PSB \leq 400$ tis v 1 ml syrového kravského mléka (Nařízení EP a Rady (ES) 853/2004). Za zdravou mléčnou žlázu se obecně považuje ta, kde se počet somatických buněk v jedné čtvrti pohybuje kolem 100 tis. SHELDRAKE et al., (1983) stanovil počet somatických buněk v neinfikované žláze od 83 tis. (od 35. dne po otelení) až po 160 tis. (285. den). Vyšší hodnoty již signalizují možnou infekci mléčné žlázy. ANDREWS et al., (1983) a DOHOO et al., (1981) uvádějí počty SB (250 tis. a 228 tis.) jako hranici pro selekci v případě léčení krav na mastitidu. RENEAU (1986) ve své práci uvádí hodnotu SB 283 tis. jako limitní hodnotu vhodnou pro určení výskytu subklinických mastitid. Podobný vztah ale v případě bazénového vzorku mléka, popisují ve své práci BENDA et al., (1997). Odhadují 1,7 %tní výskyt mastitidního onemocnění způsobených *Staphylococcus aureus* při počtu SB 160 tis. v 1 ml a 43,5%tní výskyt při počtu SB 410 tis. SB. V případě streptokokové mastitidy způsobené *Streptococcus agalactiae* odhadují 1%tní výskyt těchto mastitid při počtu SB 160 tis. a 24,6%tní výskyt při počtu SB 400 tis. VYLETĚLOVÁ a HANUŠ (2012) a VYLETĚLOVÁ-KLIMEŠOVÁ et al., (2013) provedli podrobnější analýzu druhového výskytu původců mastitidního onemocnění při různém počtu SB. Při počtu SB < 283 tis. v 1 ml byly identifikovány bakterie rodu *Staphylococcus* a *Enterococcus*.

Ceny mléka

V projektu Q CZ byly k dispozici realizační ceny za jeden litr mléka za období červenec 2016 až červen 2017. V této části analýzy byly analyzovány pouze podniky, které uvedly realizační ceny mléka za celé období 12 měsíců. Podniky, které nesplnily tuto podmínku, byly z výpočtu vyřazeny. Dále byly vyřazeny podniky, u kterých byly zaznamenány extrémní hodnoty. Průměry a medián za jednotlivé měsíce byly spočítané pouze u podniků, kde byla data za celé sledované období. Po editaci byla k dispozici data ze 715 podniků.

Průměrná realizační cena za mléko v těchto 715 podnicích za celé sledované období dosáhla 7,46 Kč za litr mléka a medián hodnoty 7,41. Rozdělení podniků podle intervalů, členěných podle ceny za litr mléka, uvádí tabulka 1.



Ve sledovaném období došlo k oživení ceny mléka. Z grafu 1 a tabulky 2 je patrné, že od července 2016 do června 2017 se realizační cena za litr mléka zvýšila.

Tab. 1 Průměrné ceny mléka v jednotlivých podnicích

| Cena za litr mléka (Kč/litr) | Počet podniků, které dosáhly ceny v daném intervalu | Podíl podniků v daném intervalu |
|------------------------------|---|---------------------------------|
| Do 7,00 | 50 | 7,0 |
| 7,01 až 7,20 | 96 | 13,4 |
| 7,21 až 7,40 | 204 | 28,5 |
| 7,41 až 7,60 | 182 | 25,5 |
| 7,61 až 7,80 | 103 | 14,4 |
| 7,81 až 8,00 | 45 | 6,3 |
| Nad 8,00 | 35 | 4,9 |
| Celkem | 715 | 100,0 |

Tab. 2 Vývoj cen v Kč/litr mléka ve sledovaném období v jednotlivých podnicích

| Ukazatel | 2016 | | | | | | 2017 | | | | | |
|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 |
| Průměr | 6,11 | 6,19 | 6,45 | 6,82 | 7,23 | 7,63 | 7,83 | 8,05 | 8,18 | 8,28 | 8,32 | 8,38 |
| Medián | 6,09 | 6,15 | 6,39 | 6,77 | 7,17 | 7,57 | 7,76 | 7,99 | 8,12 | 8,23 | 8,31 | 8,37 |

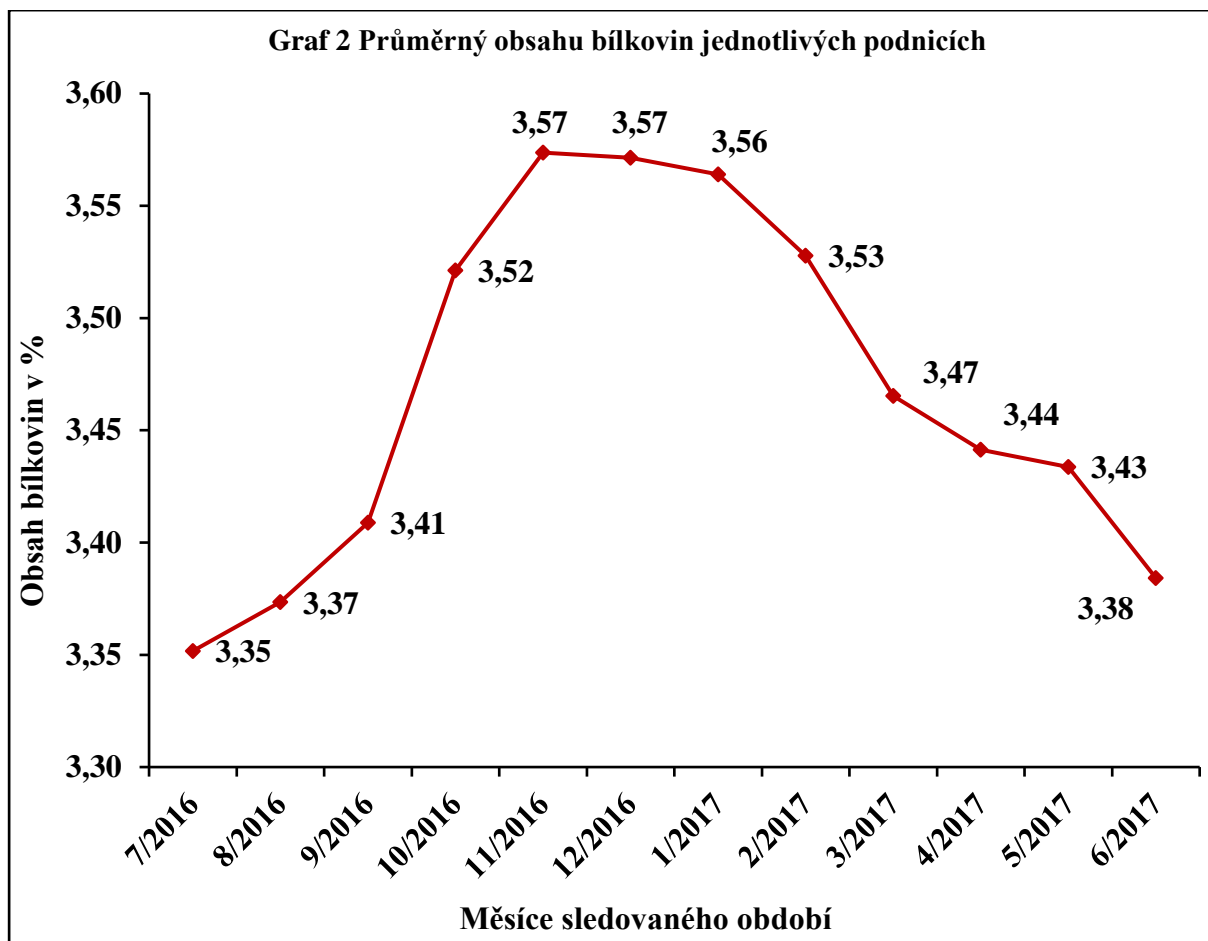
Obsah bílkovin v jednotlivých měsících

Byla provedena editace dat. Z analýzy byly vyřazeny podniky, kde nebyl obsah bílkovin k dispozici za celé sledované období a extrémní hodnoty. Pro analýzu bylo k dispozici 715 podniků.

Z grafu 2 je patrné, že obsah bílkovin byl v jednotlivých podnicích nejvyšší v zimních měsících. Nejvyšší obsah bílkovin byl zaznamenán v měsících listopadu, prosinci a lednu. V letních měsících byl obsah bílkovin nižší. Nejvyšší podíl podniků byl v intervalu 3,41 až 3,60 % bílkovin (52,7 %).

Tab. 3 Obsah bílkovin v jednotlivých podnicích

| Obsah bílkovin v % | Počet podniků | Podíl podniků v % |
|--------------------|---------------|-------------------|
| Do 3,00 | 1 | 0,1 |
| 3,01 až 3,20 | 6 | 0,8 |
| 3,21 až 3,40 | 216 | 30,2 |
| 3,41 až 3,60 | 377 | 52,7 |
| 3,61 až 3,80 | 110 | 15,4 |
| 3,81 až 4,00 | 5 | 0,8 |
| Celkem | 715 | 100,0 |



Počet somatických buněk v jednotlivých měsících

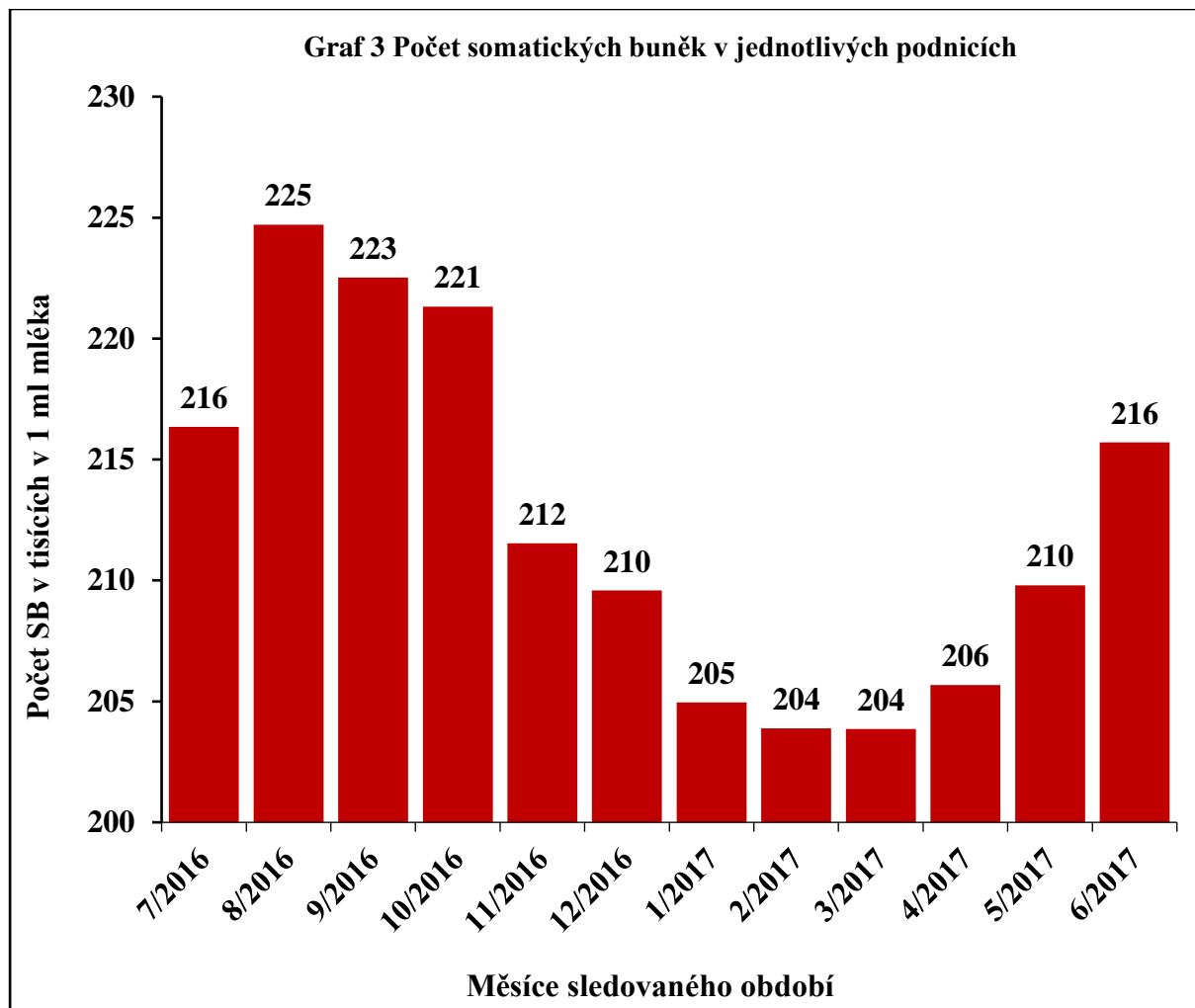
Byla provedena editace dat. Vyřazeny byly podniky, kde nebyla data za celých 12 měsíců a extrémní hodnoty. Po editaci bylo k dispozici pro analýzu 702 podniků.

Nejnižší počet somatických buněk byl v jednotlivých měsících v lednu, únoru a březnu. Nejvyšší pak v srpnu, září a říjnu (graf 3).

Tab. 4 Zastoupení podniků v intervalech podle počtu somatických buněk

| Počet somatických buněk v tisících v 1 ml mléka | Počet podniků | Podíl podniků v % |
|---|---------------|-------------------|
| Do 150 | 74 | 10,5 |
| 151 až 200 | 207 | 29,5 |
| 201 až 250 | 273 | 38,9 |
| 251 až 300 | 104 | 14,8 |
| 301 až 400 | 43 | 6,2 |
| Nad 400 | 1 | 0,1 |
| Celkem | 702 | 100,0 |

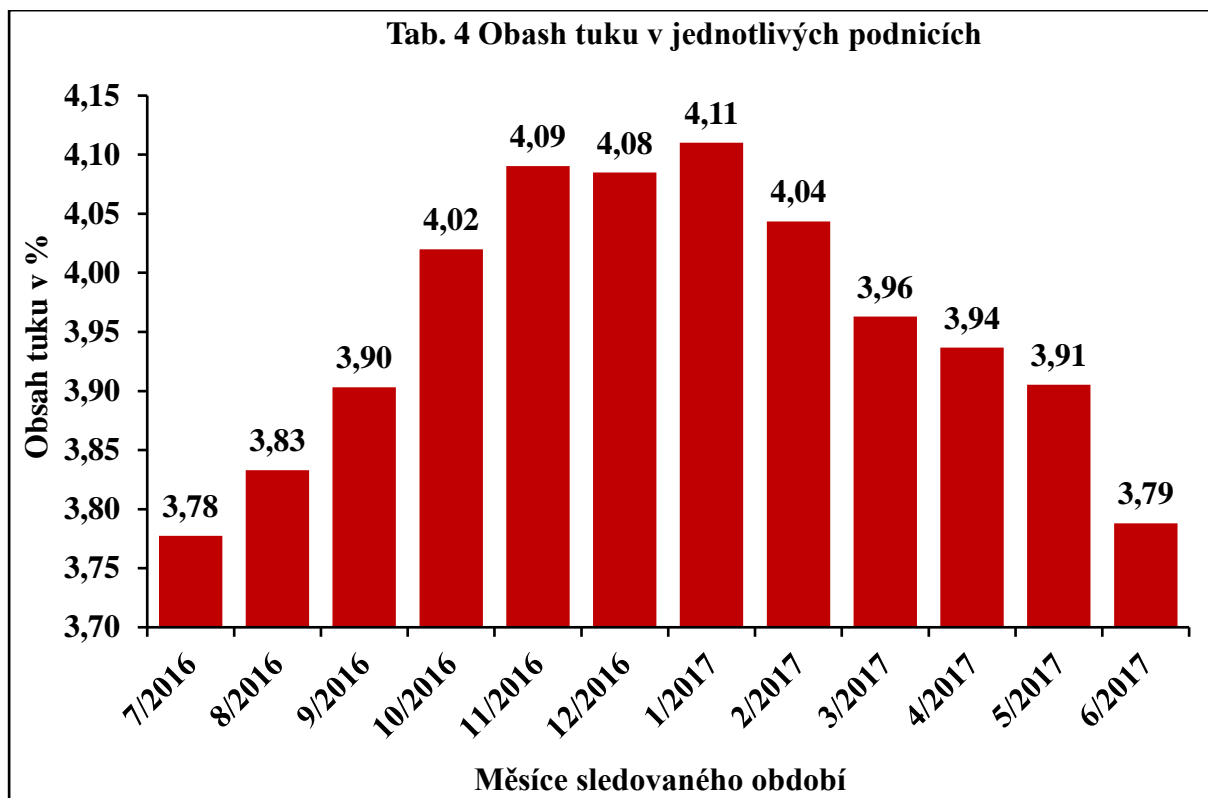
Z výsledků za celé sledované období (červenec 2016 až červen 2017), je patrné, že nejvyšší podíl podniků byl v intervalu 201 až 250 tis. somatických buněk v 1 ml mléka a 151 až 200 tis. buněk v 1 ml mléka. Podíl podniků v intervalu do 150 tis. somatických buněk v 1 ml mléka byl 10,5 %. S výjimkou jednoho podniku se všechny podniky vešly do intervalu do 400 tis. somatických buněk v 1 ml mléka (tabulka 4).



Obsah tuku v jednotlivých měsících

Byla provedena editace dat a vyřazeny podniky, kde nebyla data za celé období 12 měsíců a podniky, kde se vyskytly extrémní hodnoty. K dispozici byly po editaci a kontrole dat údaje ze 714 podniků.

Nejvyšší obsah tuku byl zaznamenán v zimních měsících (graf 4). V letních měsících je obsah tuku nižší. Nejvyšší obsah tuku byl v listopadu, prosinci, lednu a únoru. V zimních měsících obsah tuku překročil 4 %. V letních měsících byl nižší než 4 %.



Nejvyšší zastoupení podniků podle obsahu tuku bylo v intervalech 3,81 až 4,00 % a 4,01 až 4,20 % (tabulka 5).

Tab. 5 Zastoupení podniků v intervalech podle obsahu tuku

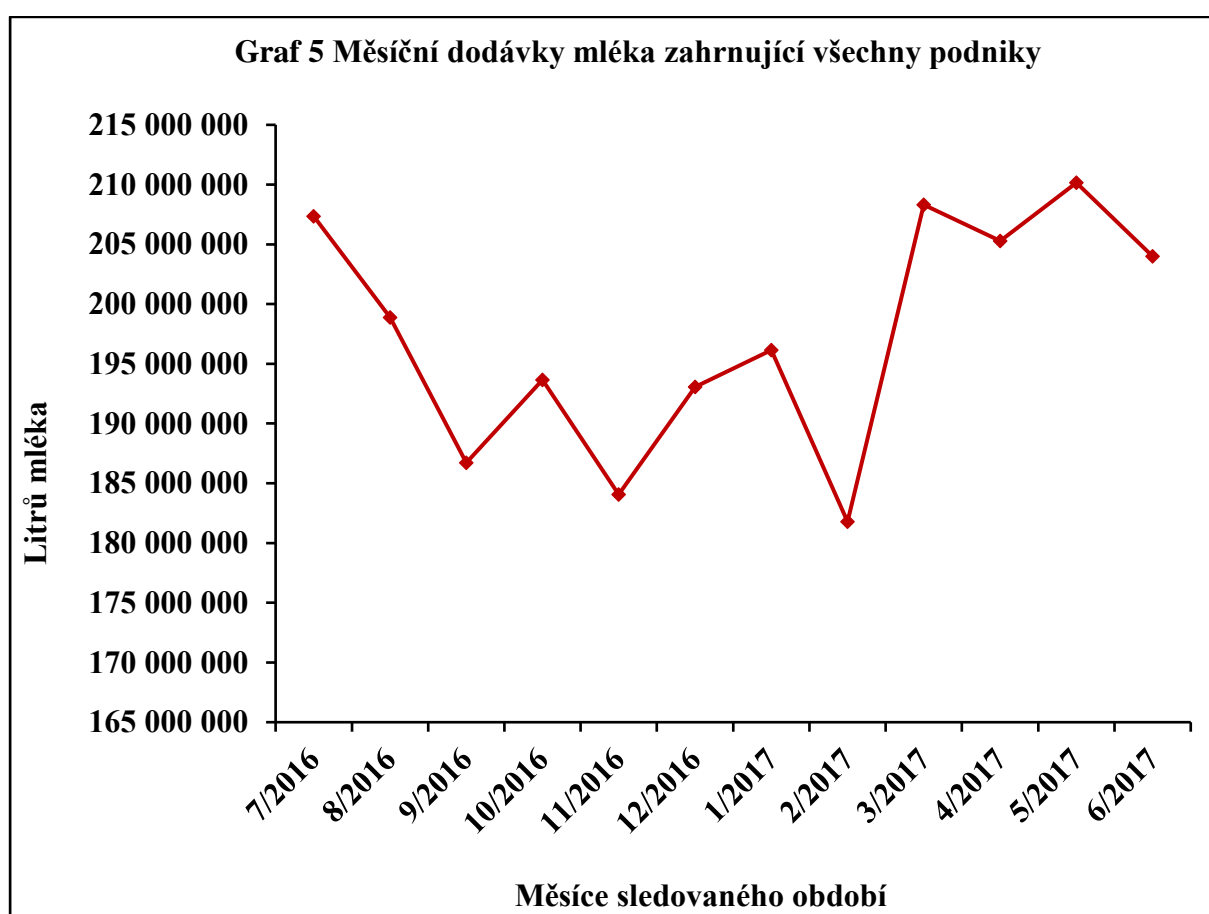
| Obsah tuku v % | Počet podniků | Podíl podniků v % |
|----------------|---------------|-------------------|
| Do 3,40 | 2 | 0,3 |
| 3,41 až 3,60 | 16 | 2,2 |
| 3,61 až 3,80 | 134 | 18,8 |
| 3,81 až 4,00 | 269 | 37,7 |
| 4,01 až 4,20 | 232 | 32,5 |
| 4,21 až 4,40 | 42 | 5,9 |
| 4,41 až 4,60 | 16 | 2,2 |
| Nad 4,60 | 3 | 0,4 |
| Celkem | 714 | 100,0 |

3. Dodávky mléka v jednotlivých podnicích

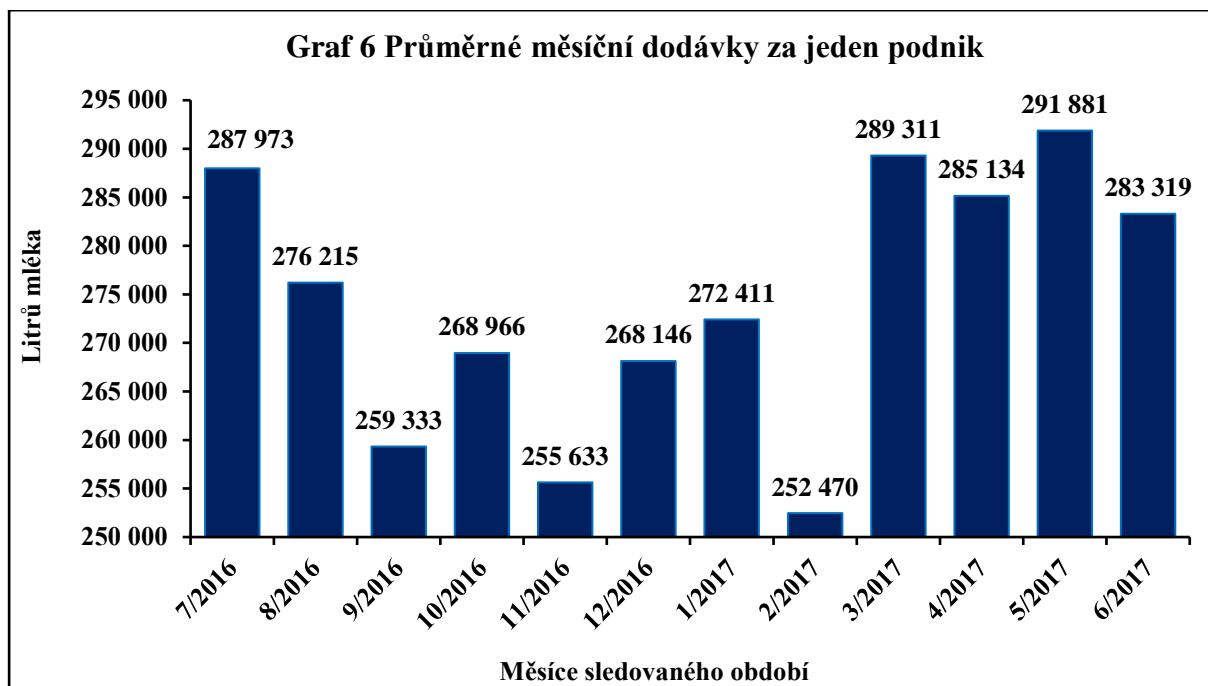
Velice zajímavý byl přehled o dodávkách mléka v jednotlivých měsících. Do analýzy byly zařazeny pouze podniky, kde byly k dispozici údaje za celé období dvanácti měsíců a ze zpracování byly vyloučeny extrémní hodnoty. K analýze bylo k dispozici 720 podniků, u kterých byla splněna tato kritéria. Údaje byly k dispozici pro tento ukazatel za období červenec 2016 až červen 2017.

Celkem bylo prodáno v těchto 720 podnicích 2 369 370 381 litrů mléka ve sledované období (jednoho roku). To znamená, že jeden podnik prodal v průměru 3 290 792 litrů mléka ročně.

V grafu 5 jsou uvedeny prodeje mléka celkem za všechny podniky a v grafu 6 průměrné dodávky mléka v jednotlivých měsících za jeden podnik.



Z grafů 5 a 6 je patrné, že prodej mléka v jednotlivých měsících kolísá. Nejvyšší prodeje mléka byly v měsících březnu, dubnu, květnu, červnu a červenci. Ve zbylé části roku byly nižší než v těchto měsících.



4. Dosahované realizační ceny mléka a jejich vztah k některým sledovaným ukazatelům

Pro kapitolu 4 byly k dispozici údaje z jednotlivých podniků za období červenec 2016 až červen 2017.

Podíl tržeb za mléko na celkovém objemu tržeb ze všech odvětví a vztah tohoto ukazatele k ceně mléka

Ve studii Q CZ byl sledován podíl tržeb za mléko na celkových tržbách celého podniku v %. Z analýzy byly vyřazeny podniky, kde tento údaj nebyl k dispozici. Dále byly vyloučeny extrémní hodnoty. Byly využity průměrné ceny mléka za 12 měsíců. Vyřazeny byly podniky, kde byly údaje o cenách k dispozici za kratší období. K analýze bylo po provedené editaci dat k dispozici 678 podniků.

Tab. 6 Podíl podniků v jednotlivých intervalech podle podílu tržeb za mléko

| Podíl tržeb za mléko (% z celkových tržeb podniku) | Počet podniků | Podíl podniků v intervalu podle podílu tržeb za mléko (podíl podniků v %) |
|--|---------------|---|
| Do 10 | 13 | 1,9 |
| 11 až 20 | 77 | 11,4 |
| 21 až 30 | 153 | 22,6 |
| 31 až 40 | 140 | 20,6 |
| 41 až 50 | 102 | 15,0 |
| 51 až 60 | 76 | 11,2 |
| 61 až 70 | 49 | 7,2 |
| 71 až 80 | 33 | 4,9 |
| 81 až 90 | 26 | 3,8 |
| 91 až 100 | 9 | 1,4 |
| Celkem | 678 | 100,0 |

Tab. 7 Podíl tržeb za mléko a průměrné realizační ceny podniků

| Podíl tržeb za mléko (% z celkových tržeb podniku) | Průměrné ceny mléka v podnicích (Kč/litr) |
|--|---|
| Do 10 | 7,38 |
| 11 až 20 | 7,43 |
| 21 až 30 | 7,42 |
| 31 až 40 | 7,53 |
| 41 až 50 | 7,50 |
| 51 až 60 | 7,39 |
| 61 až 70 | 7,44 |
| 71 až 80 | 7,53 |
| 81 až 90 | 7,18 |
| 91 až 100 | 7,46 |

Z výsledků v tabulce 6 je patrné, že většina podniků má vedle produkce mléka i další aktivity. Výskyt podniků pouze s produkcí mléka nebo kde převažuje produkce mléka, byl ve skupině podniků, které se zúčastnily projektu Q CZ méně častý.

Je zřejmé, že mezi podniky, u kterých pocházela většina příjmů z prodeje mléka (specializovaných na mléko) nebylo dosaženo vyšších cen za litr mléka (tabulka 7). Specializace, definovaná jako podíl tržeb za mléko na celkových tržbách daného podniku, realizační ceny mléka neovlivnila.

Vztah ceny mléka a velikosti podniků definované na základě počtu krav

Velice důležitým faktorem, který ovlivňuje cenu mléka, je velikost podniků podle počtu krav. Byly vyřazeny podniky bez údajů o velikosti podniku (počtu krav). Vyřazeny byly také podniky, kde nebyly údaje za celé sledované období jednoho roku a údaje, které byly mimo reálný interval. Po editaci dat bylo k dispozici 705 podniků.

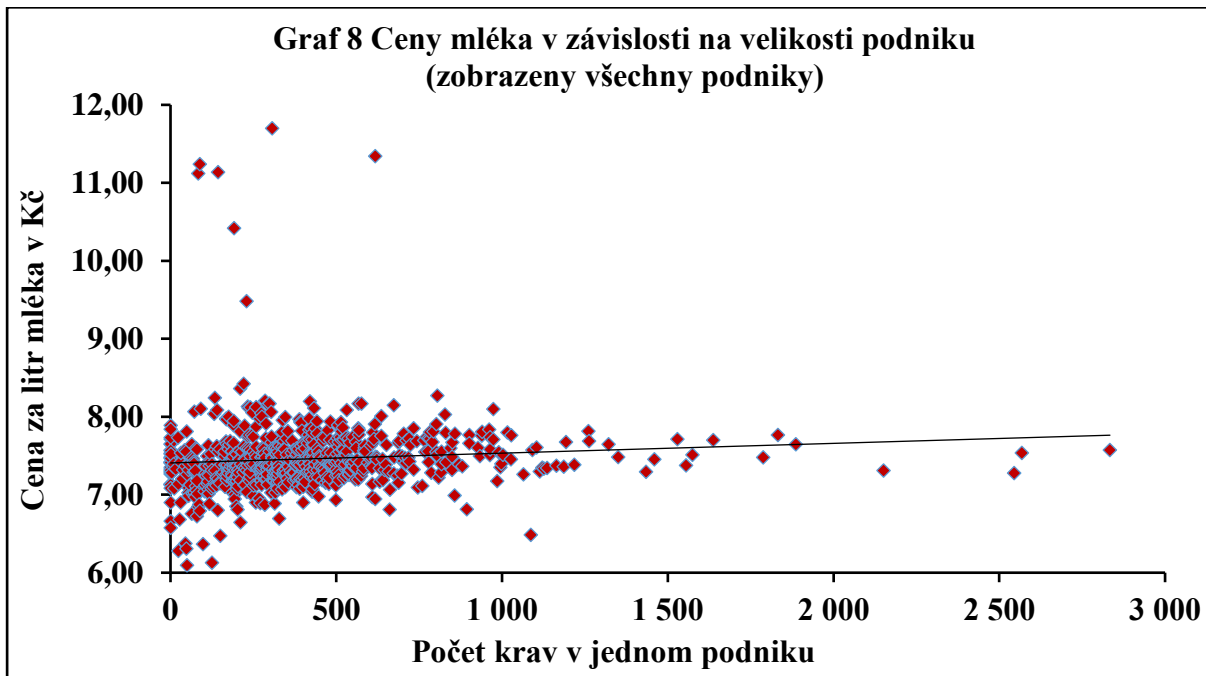
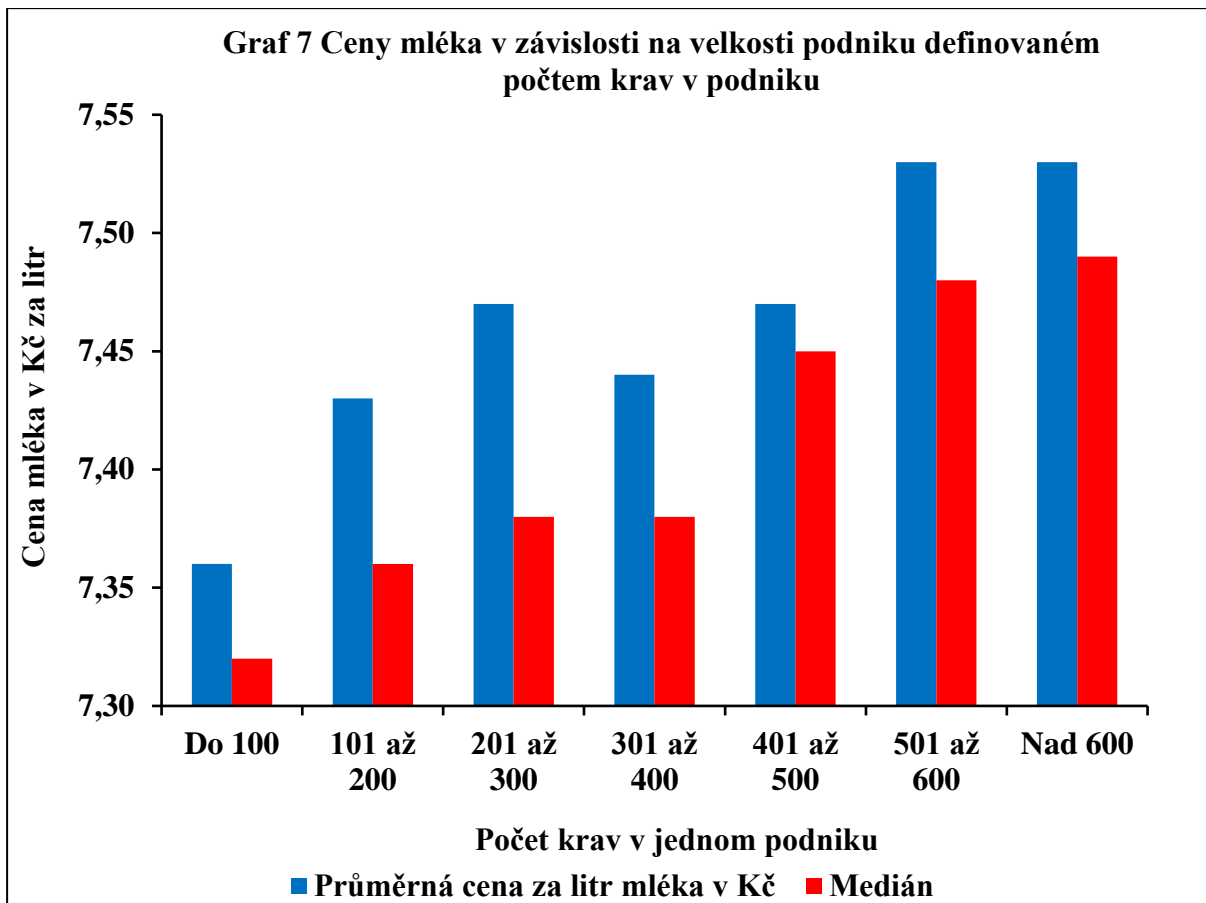
Korelace mezi velikostí podniků na základě počtu krav a cenou mléka dosáhla +0,1. To naznačuje tendenci vyšších cen za litr mléka ve větších podnicích.

Podrobnější údaje o cenách za litr mléka podle počtu krav v jednom podniku uvádí tabulka 8 a graf 7. Z tabulky i grafu je patrná vyšší průměrná cena za litr mléka v podnicích v nejvyšších intervalech. Existovala vysoká variabilita v cenách za litr mléka. U průměrných cen nebyl tento trend konzistentní. Hodnota mediánu byla jednoznačná a s každým dalším vyšším intervalem se zvyšovala.

Průměrná cena u nejmenších podniků do 100 krav dosáhla 7,36 Kč za litr, zatímco u největších podniků bylo dosaženo průměrné ceny 7,53 Kč za litr mléka.

Tab. 8 Ceny mléka v závislosti na velikosti podniku definovaném počtem krav v podniku

| Počet krav | Cena za litr mléka v Kč | Medián | Počet podniků |
|-------------------|--------------------------------|---------------|----------------------|
| Do 100 | 7,36 | 7,32 | 104 |
| 101 až 200 | 7,43 | 7,36 | 93 |
| 201 až 300 | 7,47 | 7,38 | 106 |
| 301 až 400 | 7,44 | 7,38 | 111 |
| 401 až 500 | 7,47 | 7,45 | 90 |
| 501 až 600 | 7,53 | 7,48 | 66 |
| Nad 600 | 7,53 | 7,49 | 135 |



Vztah cen a prodejů mléka

Byl analyzován vztah mezi cenou za litr mléka a celkovým prodejem mléka v podnicích. Z analýzy byly vyřazeny podniky s extrémními hodnotami a podniky, u kterých nebyl k dispozici údaj o cenách a dodávce mléka za celý rok. Pro oba ukazatele byly k dispozici údaje za stejné období. Po editaci byla k dispozici data ze 713 podniků.

Korelace mezi průměrnou cenou mléka a průměrnou dodávkou mléka z jednoho podniku dosáhla hodnoty +0,1. S vyšší dodávkou z jednoho podniku byla tendence vyšší ceny.

Údaje rozdělení podniků podle dodávek mléka za rok uvádí tabulka 9. Údaje o cenách v jednotlivých intervalech podle dodávky mléka za rok uvádí tabulka 10, která zahrnuje i některé další statistické ukazatele. Nejnižší průměrná cena byla u podniků s dodávkami do 1 000 000 litrů mléka za rok. Výsledky v dalších intervalech nebyly jednoznačné a konzistentní.

Tab. 9 Rozdělení podniků podle ročních dodávek mléka

| Dodávka mléka za rok (v litrech) | Počet podniků | Podíl podniků v % |
|-------------------------------------|---------------|-------------------|
| Do 1 000 000 | 142 | 19,9 |
| 1 000 001 až 2 000 000 | 134 | 18,8 |
| 2 000 001 až 3 000 000 | 130 | 18,2 |
| 3 000 001 až 4 000 000 | 110 | 15,4 |
| 4 000 001 až 5 000 000 | 64 | 9,0 |
| 5 000 001 až 6 000 000 | 39 | 5,5 |
| 6 000 001 až 7 000 000 | 27 | 3,8 |
| 7 000 001 až 8 000 000 | 20 | 2,8 |
| 8 000 001 až 9 000 000 | 11 | 1,5 |
| 9 000 001 až 10 000 000 | 7 | 1,0 |
| Nad 10 000 000 | 29 | 4,1 |
| Celkem | 713 | 100,0 |

Tab. 10 Ceny mléka v závislosti na dodávce mléka

| Dodávka mléka za rok (v litrech) | Počet podniků | Průměrná cena v Kč | Medián ceny mléka v Kč | Korelace mezi cenou a dodávkami |
|-------------------------------------|---------------|--------------------|------------------------|---------------------------------|
| Do 1 000 000 | 142 | 7,36 | 7,32 | +0,244 |
| 1 000 001 až 2 000 000 | 134 | 7,50 | 7,38 | +0,004 |
| 2 000 001 až 3 000 000 | 130 | 7,43 | 7,38 | -0,170 |
| 3 000 001 až 4 000 000 | 110 | 7,56 | 7,53 | -0,083 |
| 4 000 001 až 5 000 000 | 64 | 7,49 | 7,48 | -0,021 |
| 5 000 001 až 6 000 000 | 39 | 7,40 | 7,38 | +0,199 |
| 6 000 001 až 7 000 000 | 27 | 7,47 | 7,43 | +0,350 |
| 7 000 001 až 8 000 000 | 20 | 7,49 | 7,49 | +0,054 |
| 8 000 001 až 9 000 000 | 11 | 7,46 | 7,55 | +0,004 |
| 9 000 001 až 10 000 000 | 7 | 7,40 | 7,37 | -0,794 |
| Nad 10 000 000 | 29 | 7,47 | 7,47 | +0,376 |

Ztráty způsobené mastitidami

Odhadu ztrát v chovech dojnic způsobených mastitidami se v našich podmínkách věnovali KVAPILÍK et al., (2014). V souladu se zásadami společné zemědělské politiky Evropské unie (EU) je stále větší pozornost věnována jakosti a bezpečnosti potravin. Mezi opatření zaměřené na zvýšení jakosti mléka a mléčných výrobků patří i snižování výskytu mastitid. Cílem bylo na základě literárních údajů a modelových výpočtů: - poukázat na výskyt mastitid v chovech dojených krav; - analyzovat výrobní ztráty mastitidami vyvolané; - získané poznatky zobecnit pro možnost využití. Snižování výskytu mastitid je opatření zaměřené na zvýšení jakosti mléka a mléčných výrobků. Efektivní ekonomická argumentace k mastitidním ztrátám by mohla přispět k podpoře prevence tohoto onemocnění. Výsledky byly zpracovány metodou metaanalýzy. Vedle ztrát mléka byly sledovány další ekonomicky významné ukazatele: - % infekčních zvířat; - počet somatických buněk (PSB) v mléce; - celkový počet mikroorganismů (CPM); - obsah tuku (T); - obsah bílkovin (B); - vybrané ukazatele reprodukce. Vztah PSB a poklesu produkce mléka vykázal korelaci 0,775 ($P < 0,01$). Zvýšení PSB o $100 \cdot 10^3 \cdot \text{ml}^{-1}$ má za následek pokles produkce (koeficient regrese $b = 1,82$) o 2,0 % a naopak. Vztah mezi PSB a nižší produkcí mléka v důsledku mastitid vykázal korelaci 0,832 ($P < 0,01$). Se zvýšením PSB o $100 \cdot 10^3 \cdot \text{ml}^{-1}$ se sníží produkce v průměru o 51 kg na krávu a laktaci ($b = 0,511$). Vztahy mezi PSB a dalšími ukazateli byly významné ($P < 0,01$). Zvýšení PSB o $10 \cdot 10^3 \cdot \text{ml}^{-1}$ mělo za následek snížení T a B o 0,034 a 0,015 % a vzrůst CPM o $1,77 \cdot 10^3 \cdot \text{ml}^{-1}$ a pokles T a B o 0,022 a 0,015 % a vzrůst CPM o $0,26 \cdot 10^3 \cdot \text{ml}^{-1}$. Přímé a nepřímé výrobní ztráty jsou hlavním podkladem k odhadu ekonomických ztrát vyvolaných mastitidami. Způsob vyhodnocení validovaných literárních dat metodou metaanalýzy může poskytnout vyšší vypovídací schopnost v porovnání k původním datům. Nicméně, na druhé straně, literární zdroje zahrnují značnou variabilitu produkčních podmínek, kterou provedené zobecnění zdánlivě vyrovnává, což je také nezbytné vzít v úvahu. Materiál může být využit pro vyšší efektivitu praktických argumentů pro materiální podporu prevence tohoto produkčního onemocnění v chovech dojnic.

Mezi opatření zaměřené na zvýšení jakosti mléka a mléčných výrobků patří i snižování výskytu mastitid. Na základě literárních údajů a modelových výpočtů KVAPILÍK et al., (2015): - bylo poukázáno na výskyt mastitid v chovech dojených krav; - byly analyzovány výrobní ztráty mastitidami vyvolané; - získané poznatky byly zobecněny pro možnost využití. Snižování výskytu mastitid je opatření zaměřené na zvýšení jakosti mléka a mléčných výrobků. Efektivní ekonomická argumentace k mastitidním ztrátám může přispět k podpoře prevence tohoto onemocnění. Ekonomické ztráty vyvolané mastitidami představují ve srovnání se zdravými dojnicemi nižší výnosy (tržby) a vyšší náklady na výrobu mléka. Na základě literárních údajů a vlastních kalkulací byla ekonomická ztráta na jeden výskyt mastitidy odhadnuta pro podmínky ČR na 9 000 Kč. Podílejí se na ní přibližně 53 % nižší tržby za prodané mléko, 20 % vyšší vyřazování (obměna stáda) krav, 14 % náklady na léky a léčení krav, 7 % práce na ošetřování nemocných krav a 6 % srážky z nákupní ceny mléka. V důsledku působení různých faktorů (počty a intenzita nemoci, užítkovost krav, náklady na chov krav, ceny mléka aj.) mohou ztráty vyvolané mastitidami kolísat mezi 4 000 a 18 000 Kč. Pokud by v ČR mastitidou onemocnělo 35 % (130 tis.) z aktuálního stavu 373 tis. dojených krav, dosáhla by celková ekonomická ztráta vyvolaná mastitidami přibližně 1,2 mld. Kč (1 170 mil. Kč) ročně. Ztráta 9 000 Kč na krávu s mastitidou a 3 140 Kč na každou dojnici stáda odpovídá při aktuální ceně mléka (9,50 Kč) tržbám za 950 a 330 litrů mléka. Zvýšení podílu krav s mastitidou o 1 % by v ČR zvýšilo ekonomickou ztrátu o dalších 38,5 mil. Kč. Vzhledem k plošnému výskytu zánětů mléčné žlázy krav by se za účelem snížení vysokých ekonomických ztrát měla prevence a terapie této produkční nemoci stát pravidelnou součástí managementu stáda.

Rizika kvality mléka - mikrobiologická kontaminace, mastitidy, proteolýza a lipolýza

Významné hygienické a potravinářské riziko v mléce spočívá v mikrobiální hydrolyze složek, důvodu kažení mléka a mléčných produktů. Hydrolyzující enzymy mohou být v mléce podle původu nativní (z epitelu mléčné žlázy), bakteriální nebo přidané (při sýření). Pokud bakteriální, pak mohou mít průběh reakcí spontánní v důsledku nekulturní kontaminující (nežádoucí) mikroflóry nebo záměrný v důsledku přídavku kulturní (ušlechtilé) mikroflóry. Ať nekulturní nebo kulturní mikroflóra, existují dále druhové rozdíly mezi bakteriálními druhy v enzymatické výbavě a tím v usměrňování rozkladných (hydrolytických) procesů v mléce. Tyto pak probíhají podle podmínek mnohdy značně odlišně, přičemž se celé mléčné prostředí (mléčná matrice) průběžně, biofyzikálně a biochemicky, značně mění. Již z tohoto obecného popisu vyplývá, že celý jev je velmi komplexní a obtížně postižitelný metodicky a popisem v celé své dynamice. Zabývala se jím řada autorů (CHEN et al., 2003; DATTA a DEETH, 2003; GAUCHER et al., 2008; BUTTON et al., 2011; BAUR et al., 2015) z různých aspektů. Přitom obvykle v mléčných mikrobiálních procesech (řízených nebo neřízených) probíhají souběžně, vedle proteolýzy, ještě spontánní nebo cílená lipolýza a acidogenní rozklad laktózy. Mastitida je považována za možný zdroj lipolýzy a zejména proteolýzy (LE ROUX et al., 1995).

Proteolýza (CHRAMOSTOVÁ et al., 2014) a lipolýza (VYLETĚLOVÁ et al., 2000 a, b) v syrovém mléce jsou důležitými faktory senzoričké kvality a údržnosti následných mléčných výrobků i bezpečnosti mléčného potravinového řetězce. Obě jsou způsobovány příslušnými nativními a bakteriálními enzymy v mléce a proto jejich případný rozsah vypovídá i o úrovni zdraví dojníc a hygieny získávání, uložení a ošetření mléka. Zatímco lipolýza byla již dříve více studována s ohledem na metodickou identifikaci a její příčiny a důsledky (O BRIAN et al., 1998; VYLETĚLOVÁ et al., 2000 a, b; ANTONELLI et al., 2002; THOMSON et al., 2005; WIKING et al., 2006; CEMPÍRKOVÁ a MIKULOVÁ, 2009; MIKULOVÁ, 2011; TOUŠOVÁ et al., 2013), podobných podkladů k analýze a posouzení proteolýzy existuje nepoměrně méně.

Proteolýza a lipolýza v syrovém mléce jsou důležitými faktory senzoričké kvality a údržnosti následných mléčných výrobků i bezpečnosti mléčného potravinového řetězce. Počátek proteolýzy v mléce souvisí také se srážením bílkovin, které je zapříčiněno převážně enzymaticky, nebo změnou kyselosti (HANUŠ et al., 2016 a). Mezi log celkového počtu mikroorganismů a ekvivalentem proteolýzy mléka (EPM) byl korelační koeficient (r) 0,3651 ($P < 0,01$). Mezi log počtu psychrotrofů a EPM byl r 0,4152 ($P < 0,001$).

Možný vliv mastitid (PSB) na obsah volných mastných kyselin (VMK) jako ukazatel lipolýzy byl uvažován již dříve podle některých prací (SJAUNJA, 1984; O'BRIAN et al., 1998; VYLETĚLOVÁ et al., 2000 a; ANTONELLI et al., 2002; HANUŠ et al., 2008; THOMSON et al., 2005; WIKING et al., 2006; MIKULOVÁ, 2011). Závěry však nebyly kvantifikovány. Stupeň mastitidy (PSB) zhoršil kvalitu mléka (HANUŠ et al., 2016 b) zvýšením VMK, 0,703 ($P < 0,001$, o 121,5 %) a snížením laktózy, -0,522 ($P < 0,001$). 49,4% variability VMK lze vysvětlit změnami PSB. Zvýšené hodnoty PSB o 1000 $10^3 \cdot \text{ml}^{-1}$ zvýšily hodnoty VMK o 0,433 $\text{mmol} \cdot 100 \text{ g}^{-1}$. Významné vztahy PSB a obou mléčných ketózních koeficientů (T/B a T/L; tuk/bílkovina a tuk/laktóza) k VMK ukazují na diagnostickou způsobilost obsahu VMK nejen s ohledem na poruchy sekrece mléka, ale i na energetické problémy dojníc. Hodnoty VMK v individuálních vzorcích v pravidelné kontrole užitkovosti mohou sloužit ke kontrole zdraví dojníc ve smyslu podezření na výskyt poruch sekrece nebo energetické bilance nebo kvality mléka s ohledem na kvalitu a údržnost následných mléčných výrobků.

Technologické vlastnosti mléka, koagulace bílkovin a složky

Základní analytické složky mléka, počet somatických buněk, laktóza a sušina tukuprostá, jsou významně korelovány k hodnotám syřitelnosti, pozitivně (PSB k času koagulace) a negativně (laktóza a sušina tukuprostá k času koagulace) v souladu s vybranými pracemi (POLITIS a NG-KWAI-HANG, 1988 a, b; CASSANDRO et al., 2008; BITTANTE et al., 2012; BOBBO et al., 2016, 2017).

Syřitelnost je významná vlastnost pro technologickou kontrolu mlékařské produkce s vyšší přidanou hodnotou, což je v souladu se současnými ekonomickými trendy, hledisky a záměry (GURRÍA, 2014). Významná technologická vlastnost v mlékařství je syřitelnost (doba syřidlové koagulace mléčných bílkovin), která je ovlivněna:

- Složením mléka (TOFFANIN et al., 2012; STURARO et al., 2012)
- Hygienickými a zdravotními ukazateli krav a mléka (POLITIS a NG-KWAI-HANG, 1988 a, b; BOBBO et al., 2016, 2017)
- Faremními podmínkami (BITTANTE et al., 2015)
- Genetickým základem zvířat (SCHAAR, 1984; JAKOB, 1993; HALLÉN, 2008; CASSANDRO et al., 2008; BITTANTE et al., 2012)

Vztah ceny za litr mléka a počtem somatických buněk v podnicích

V projektu byly k dispozici i některé ukazatele charakterizující kvalitu mléka z údajů o zpeněžování. Data pro tuto část analýzy byla editována. Byly vyřazeny podniky, kde nebyly k dispozici ceny za celé sledované období a vyřazeny extrémní hodnoty. K dispozici byly údaje o počtu somatických buněk v tisících v jednom mililitru mléka. Pro analýzu byly k dispozici údaje z 695 podniků.

Korelace mezi cenou mléka ve sledovaných podnicích a počtem somatických buněk ve sledovaných podnicích dosáhla hodnoty -0,1. Znamená to, že s vyšším počtem somatických buněk v podnicích byla zaznamenána tendence poklesu realizační ceny mléka.

Tab. 11 Přehled o zastoupení podniků podle počtu somatických buněk

| Počet somatických buněk v tisících v mililitru mléka | Počet podniků | Podíl podniků v % |
|--|---------------|-------------------|
| Do 50 | 3 | 0,4 |
| 51 až 100 | 8 | 1,2 |
| 101 až 150 | 63 | 9,1 |
| 151 až 200 | 203 | 29,2 |
| 201 až 250 | 272 | 39,1 |
| 251 až 300 | 103 | 14,8 |
| 301 až 350 | 36 | 5,2 |
| 351 až 400 | 6 | 0,9 |
| Nad 400 | 1 | 0,1 |
| Celkem | 695 | 100,0 |

Tab. 12 Vztah mezi počtem somatických buněk a cenou mléka

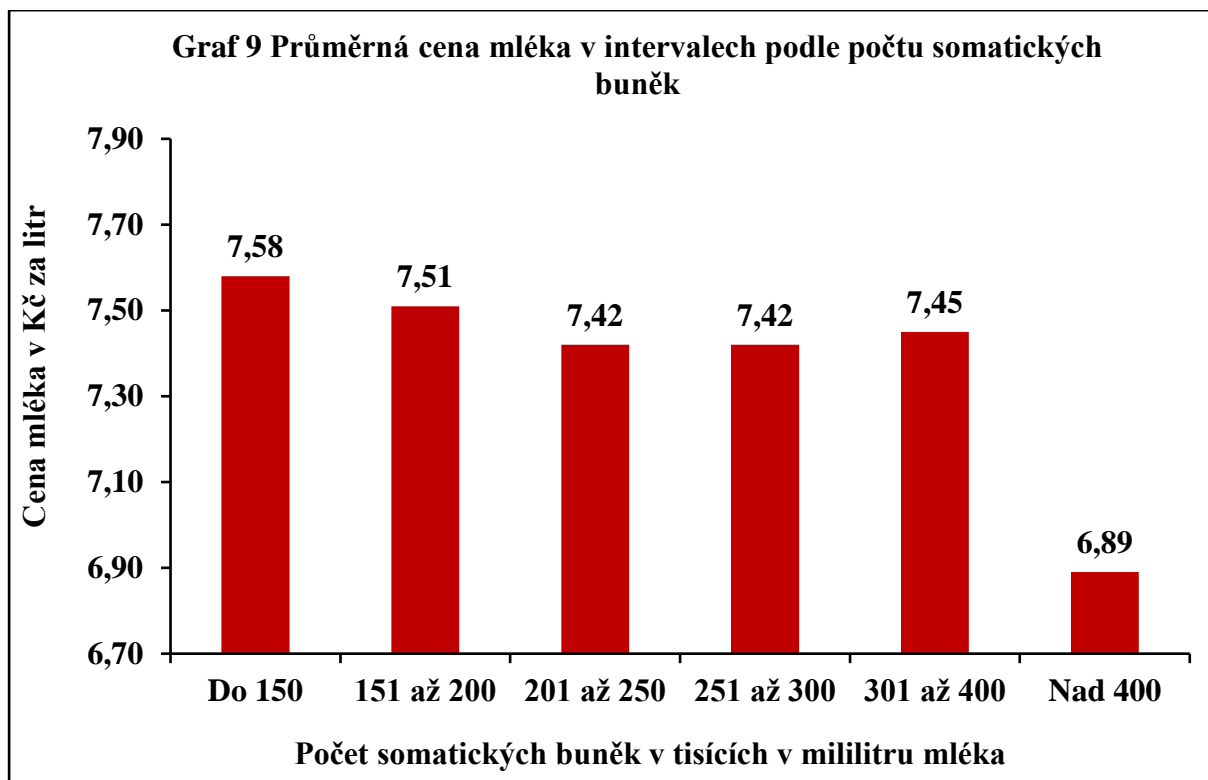
| Počet somatických buněk v tisících v mililitru mléka | Počet podniků | Průměrná cena mléka (Kč/litr) |
|--|---------------|-------------------------------|
| Do 150 | 74 | 7,58 |
| 151 až 200 | 208 | 7,51 |
| 201 až 250 | 268 | 7,42 |
| 251 až 300 | 103 | 7,42 |
| 301 až 400 | 41 | 7,45 |
| Nad 400 | 1 | 6,89 |

Z tabulky 12 je patrné, že s vyšším počtem somatických buněk v podnicích docházelo k poklesu průměrné ceny za litr mléka. Nejvyšší ceny mléka bylo dosaženo v intervalu do 150 tisíc somatických buněk v 1 mililitru mléka. Cena vyšší než 7,50 Kč byla dosažena i v intervalu 151 až 200 tisíc somatických buněk v mililitru mléka. V intervalech s vyšším počtem somatických buněk cena klesla pod 7,50 Kč za litr mléka. U podniku nad 400 tis. somatických buněk v 1 ml mléka poklesla pod 7,00 Kč za litr mléka.

Byla vypočtena i korelace mezi počtem somatických buněk a cenou mléka v jednotlivých měsících sledovaného období (tabulka 13). Ve všech měsících byly tyto korelace záporné, i když ne příliš vysoké. Znamená to tendenci zvyšování ceny mléka při snižování počtu somatických buněk v jednotlivých podnicích. Tyto korelace dosahovaly v jednotlivých měsících hodnot okolo +0,1.

Tab. 13 Korelace mezi cenou mléka a počtem somatických buněk v podnicích

| Měsíce sledovaného období | Korelace mezi cenou mléka a počtem somatických buněk v podnicích v jednotlivých měsících |
|---------------------------|--|
| 7/2016 | -0,1 |
| 8/2016 | -0,03 |
| 9/2016 | -0,1 |
| 10/2016 | -0,1 |
| 11/2016 | -0,1 |
| 12/2016 | -0,1 |
| 1/2017 | -0,1 |
| 2/2017 | -0,1 |
| 3/2017 | -0,1 |
| 4/2017 | -0,1 |
| 5/2017 | -0,1 |
| 6/2017 | -0,1 |



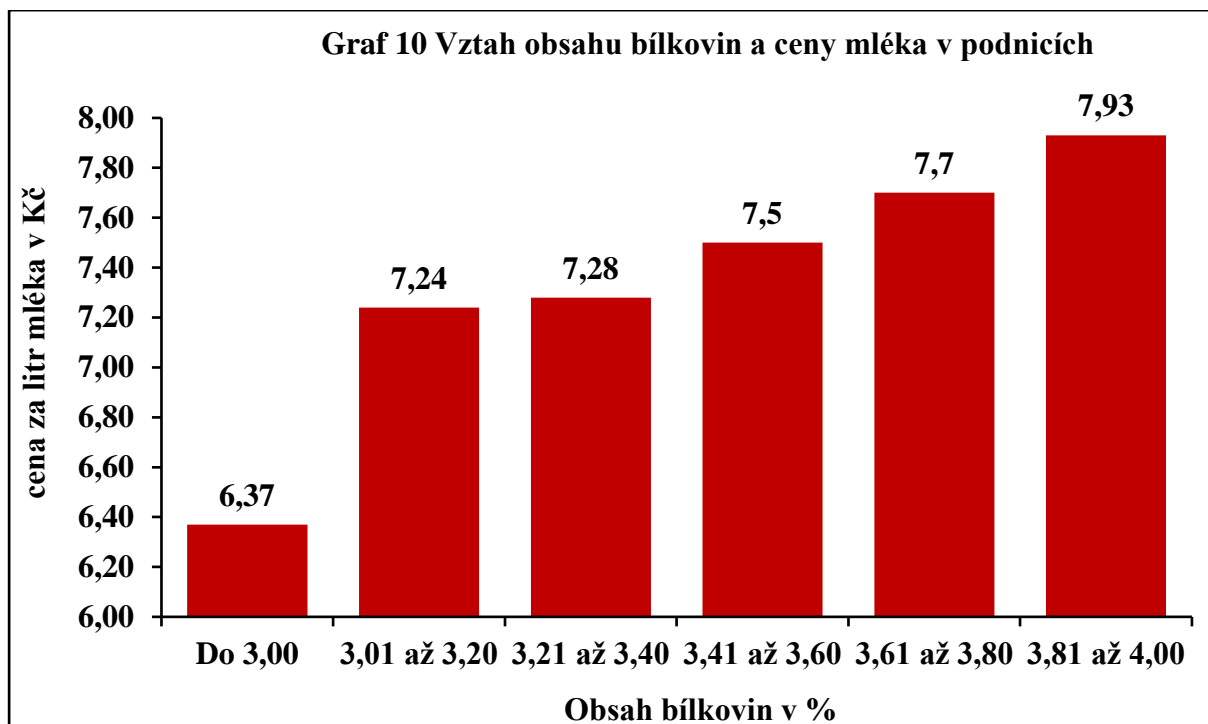
Vztah mezi cenou mléka a obsahem bílkovin v jednotlivých podnicích

Z výpočtů byly vyřazeny podniky, kde nebyla k dispozici cena a informace o obsahu bílkovin ve sledovaném období a byly vyřazeny extrémní hodnoty. Po editaci bylo k dispozici 708 podniků pro analýzu dat s hodnotami obsahu bílkovin ze zpeněžování.

Korelace mezi cenou mléka a obsahem bílkovin v podnicích v projektu Q CZ byla +0,3198. Znamená to, že s vyšším obsahem bílkovin docházelo k růstu cen.

Tab. 14 Zastoupení podniků v jednotlivých intervalech podle obsahu bílkovin

| Obsah bílkovin v % | Počet podniků | Podíl podniků v % |
|--------------------|---------------|-------------------|
| Do 3,00 | 1 | 0,1 |
| 3,01 až 3,20 | 6 | 0,8 |
| 3,21 až 3,40 | 214 | 30,2 |
| 3,41 až 3,60 | 373 | 52,7 |
| 3,61 až 3,80 | 109 | 15,4 |
| 3,81 až 4,00 | 5 | 0,8 |
| Celkem | 708 | 100,0 |

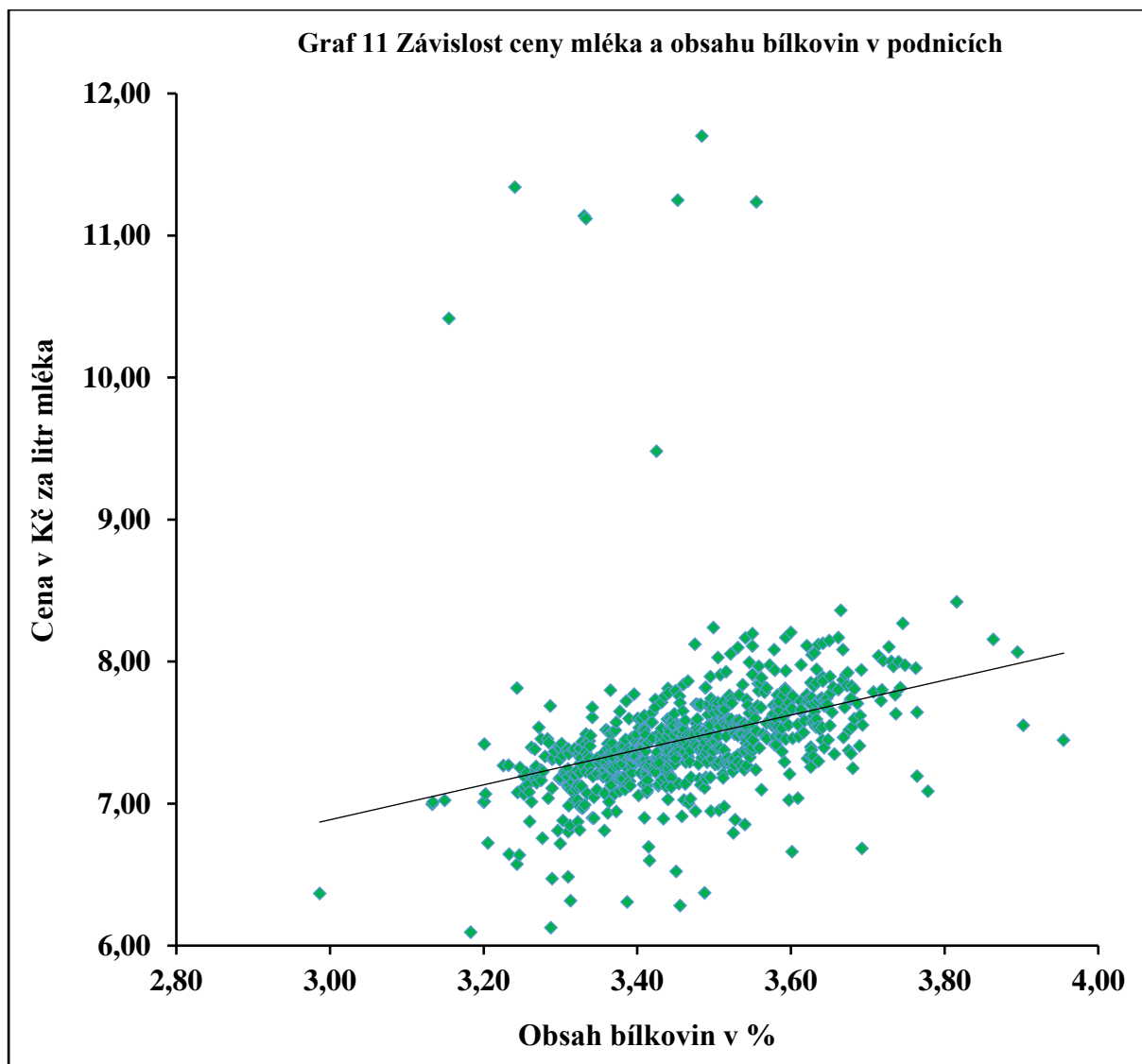


Z tabulky 15 a grafu 10 jsou patrné rozdíly v cenách za litr mléka při různém obsahu bílkovin. S vyšším obsahem bílkovin docházelo ke zvyšování cen za litr mléka. Například v intervalu 3,01 až 3,20 % bílkovin bylo dosaženo ceny 7,24 Kč za litr mléka. Na druhé straně v intervalu 3,81 až 4,00 % bílkovin bylo dosaženo ceny 7,93 Kč za litr mléka.

Tab. 15 Vztah ceny obsahu bílkovin a ceny mléka v podnicích v projektu Q CZ

| Obsah bílkovin v % | Počet podniků | Cena, průměr (Kč/litr mléka) | Cena za litr mléka, medián | Korelace mezi obsahem bílkovin a cenou mléka |
|--------------------|---------------|------------------------------|----------------------------|--|
| Do 3,00 | 1 | 6,37 | x | x |
| 3,01 až 3,20 | 6 | 7,24 | 7,01 | +0,152 |
| 3,21 až 3,40 | 214 | 7,28 | 7,26 | +0,063 |
| 3,61 až 3,60 | 373 | 7,50 | 7,47 | +0,197 |
| 3,61 až 3,80 | 109 | 7,70 | 7,72 | +0,130 |
| 3,81 až 4,00 | 5 | 7,93 | 8,07 | x |

V grafu 11 je přehled o vztahu mezi obsahem bílkovin a cenou mléka za všechny podniky. Výsledky za všechny podniky v tomto grafu jsou v souladu s předchozími analýzami v této části studie.



Vztah ceny za litr mléka a obsahu tuku v podnicích

Byla provedena editace na podobných principech jako u obsahu bílkovin. K dispozici bylo pro analýzu 707 podniků s údaji o obsahu tuku ze zpeněžování. Korelace mezi obsahem tuku a cenou mléka ve sledovaných podnicích dosáhla hodnoty +0,234 a znamená to, že s vyšším obsahem tuku byla tendence zvyšování realizačních cen za mléko.

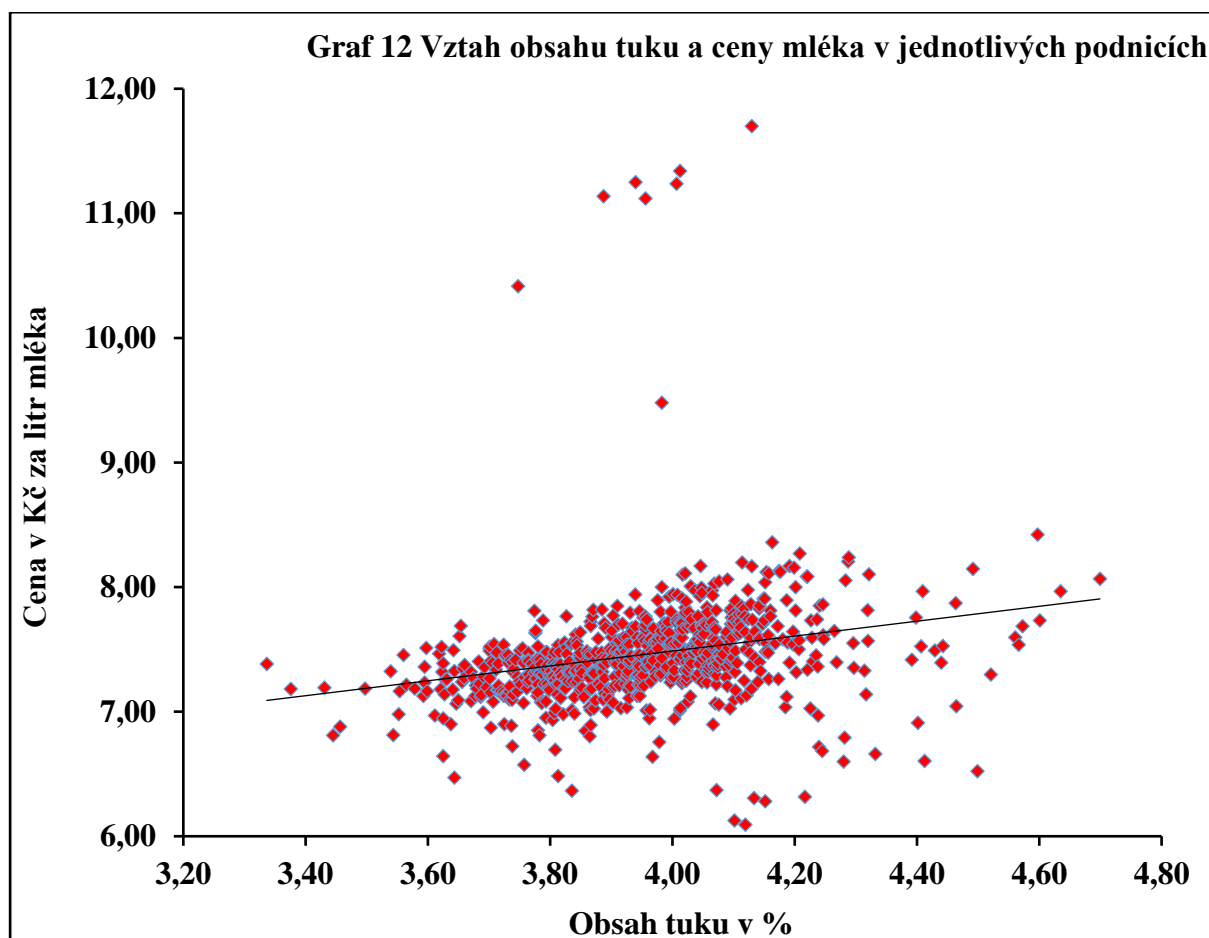
Podrobnější údaje uvádí tabulka 17 a graf 13. Průměrná cena mléka poklesla pod 7,30 Kč za litr mléka v intervalu do 3,60 % a v intervalu 3,61 až 3,80 %. U ostatních intervalů byla cena mléka vyšší než 7,40 Kč za litr mléka.

Tab. 16 Podíl podniků v intervalech podle obsahu tuku

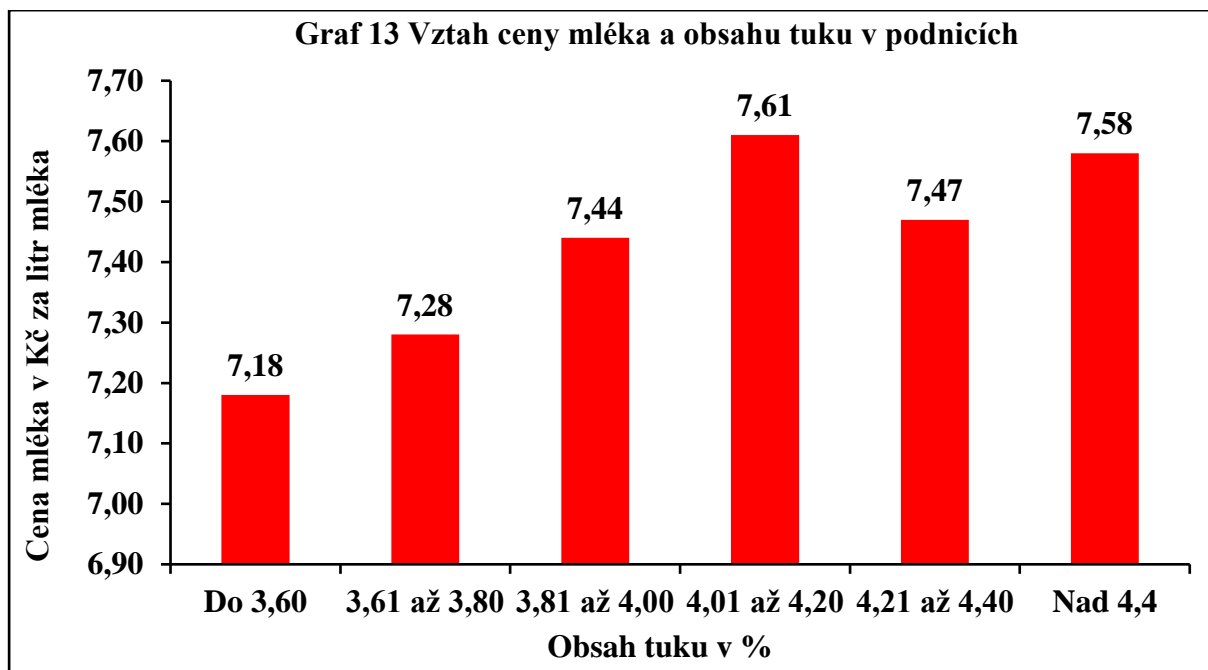
| Obsah tuku v % | Počet podniků | Podíl podniků v % |
|----------------|---------------|-------------------|
| Do 3,40 | 2 | 0,3 |
| 3,41 až 3,60 | 16 | 2,3 |
| 3,61 až 3,80 | 133 | 18,8 |
| 3,81 až 4,00 | 264 | 37,3 |
| 4,01 až 4,20 | 232 | 32,8 |
| 4,21 až 4,40 | 41 | 5,8 |
| 4,41 až 4,60 | 16 | 2,3 |
| Nad 4,60 | 3 | 0,4 |
| Celkem | 707 | 100,0 |

Tab. 17 Vztah mezi cenou mléka a obsahem tuku v podnicích

| Obsah tuku v % | Cena za litr mléka v Kč | Cena za litr mléka, medián |
|----------------|-------------------------|----------------------------|
| Do 3,60 | 7,18 | 7,19 |
| 3,61 až 3,80 | 7,28 | 7,27 |
| 3,81 až 4,00 | 7,44 | 7,39 |
| 4,01 až 4,20 | 7,61 | 7,58 |
| 4,21 až 4,40 | 7,47 | 7,55 |
| Nad 4,4 | 7,58 | 7,57 |



Graf 13 Vztah ceny mléka a obsahu tuku v podnicích



5. Ceny za plemenné jalovice, zástav, jatečné býky a krávy

K dispozici byly údaje ze 726 podniků za rok 2016 a za první pololetí roku 2017.

Prodeje a ceny březích plemenných jalovice

V roce 2016 byla prodána alespoň jedna jalovice ve 317 podnicích a celkem bylo prodáno 13 299 jalovic (tabulka 18). Z jednoho podniku bylo maximálně prodáno 636 jalovic.

V prvním pololetí roku 2017 byla prodána alespoň jedna jalovice v 309 podnicích. Maximálně bylo prodáno z jednoho podniku 312 jalovic a za toto časové období bylo prodáno 7 958 jalovic celkem.

Tab. 18 Prodej březích plemenných jalovic

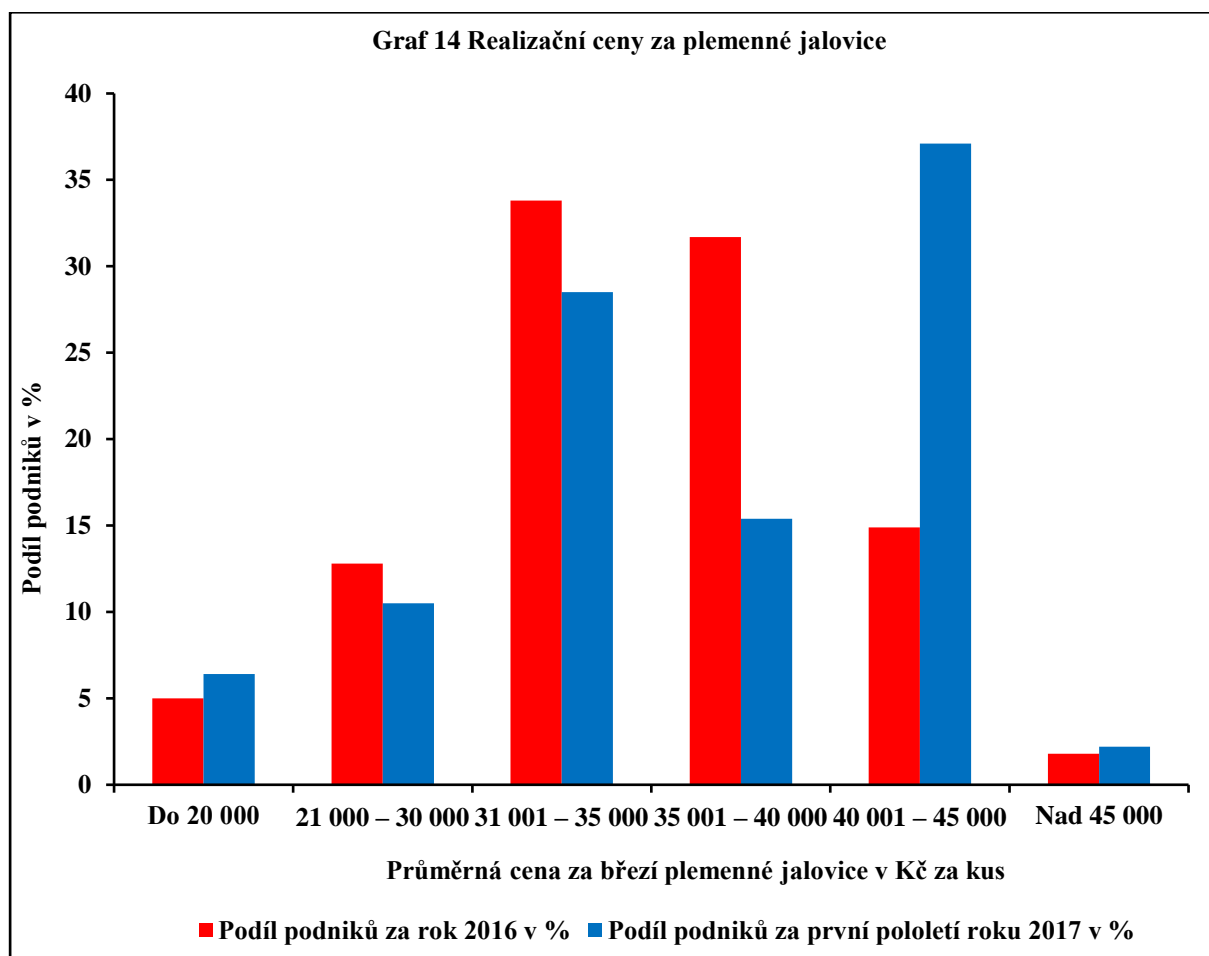
| Počet prodaných plemenných jalovic v kusech | Podíl podniků za rok 2016 v % | Podíl podniků za první pololetí roku 2017 v % |
|--|-------------------------------|---|
| 0 nebo neuvedly údaj o počtu prodaných jalovic | 56,3 | 57,4 |
| 1 až 10 | 9,2 | 14,5 |
| 11 až 50 | 23,6 | 22,7 |
| 51 až 100 | 7,2 | 4,1 |
| Nad 100 | 3,7 | 1,3 |
| Celkem | 100,0 | 100,0 |
| Počet podniků celkem pro analýzu | 726 | 726 |
| Počet jalovic | 13 299 | 7 958 |
| Počet podniků, které prodaly alespoň jednu březí plemennou jalovici | 317 | 309 |

Tab. 19 Prodej plemenných jalovic a realizační ceny

| Cena za jalovice v Kč za kus v podniku | Podíl podniků za rok 2016 v % | Podíl podniků za první pololetí roku 2017 v % |
|---|-------------------------------|---|
| Do 20 000 | 5,0 | 6,4 |
| 21 000 – 30 000 | 12,8 | 10,5 |
| 31 001 – 35 000 | 33,8 | 28,5 |
| 35 001 – 40 000 | 31,7 | 15,4 |
| 40 001 – 45 000 | 14,9 | 37,1 |
| Nad 45 000 | 1,8 | 2,1 |
| Celkem | 100,0 | 100,0 |
| Ostatní údaje související s cenami | | |
| Počet podniků po editaci dat | 281 | 267 |
| Průměrná cena za kus v Kč | 34 469,10 | 36 037,13 |
| Medián ceny za jalovice (Kč/kus) | 35 000 | 36 000 |

Byla provedena editace dat a vyloučeny extrémní hodnoty a podniky, kde nebyly k dispozici ceny. Po editaci dat bylo k dispozici 281 podniků v roce 2016. Ceny za rok 2016 uvádí tabulka 19. V roce 2016 byla korelace mezi počtem prodaných jalovic a cenou za jednu jalovici +0,1.

V prvním pololetí roku 2017 byla k dispozici data z 267 podniků. V prvním pololetí roku 2017 byla zaznamenána korelace mezi počtem prodaných kusů a cenou za jalovici +0,1. Znamená to, že byla zaznamenána tendence vyšších cen při vyšším počtu prodaných březích plemenných jalovic z jednoho podniku.



Prodej a ceny zástavového skotu

Z tabulky 20 je zřejmé, že v roce 2016 bylo 405 podniků, které prodaly alespoň jedno zvíře. V prvním pololetí roku 2017 to bylo 359 podniků, kde byl zaznamenán prodej alespoň jednoho zvířete.

Tab. 20 Prodeje zástavového skotu u podniků v projektu Q CZ

| Počet prodaných kusů | Podíl podniků za rok 2016 v % | Podíl podniků za první pololetí roku 2017 v % |
|---|-------------------------------|---|
| 0 nebo neuvedly údaj o počtu prodaných kusů | 44,2 | 50,6 |
| 1 až 10 | 4,1 | 7,7 |
| 11 až 50 | 16,1 | 16,5 |
| 51 až 100 | 9,1 | 11,0 |
| Nad 100 | 26,5 | 14,2 |
| Celkem | 100,0 | 100,0 |
| Počet podniků celkem pro analýzu | 726 | 726 |
| Počet prodaných kusů | 58 206 | 30 291 |
| Počet podniků, které prodaly alespoň jeden kus | 405 | 359 |

Ceny za zástav byly sledovány v Kč za kilogram živé hmotnosti. Byla provedena editace dat a vyloučeny extrémní hodnoty. Také byly vyloučeny podniky, kde nebyly údaje o cenách, nebo o prodaných kusech. Po editaci byla k dispozici data z 388 podniků pro rok 2016 a data z 339 podniků pro první polovinu roku 2017 (tabulka 21).

Tab. 21 Ceny za zástavový skot

| Cena za 1 kg v podniku | Podíl podniků za rok 2016 v % | Podíl podniků za první pololetí roku 2017 v % |
|---|-------------------------------|---|
| Do 50 | 18,6 | 18,9 |
| 51 až 60 | 34,5 | 28,6 |
| 61 až 70 | 14,7 | 25,1 |
| Nad 70 | 32,2 | 27,4 |
| Celkem | 100,0 | 100,0 |
| Ostatní údaje související s cenami | | |
| Počet podniků po editaci dat | 388 | 339 |
| Průměrná cena za kg v jednom podniku | 62,82 | 61,61 |
| Medián ceny za kg | 59,51 | 60,6 |

Prodeje a ceny jatečných býků

Údaje o prodeji jatečných býků jsou uvedeny v tabulce 22. Editace dat byla provedena na základě podobných principů, jako u předchozích kategorií. Alespoň jeden kus prodalo v roce 2016 - 435 podniků a v prvním pololetí roku 2017 to bylo 407 podniků.

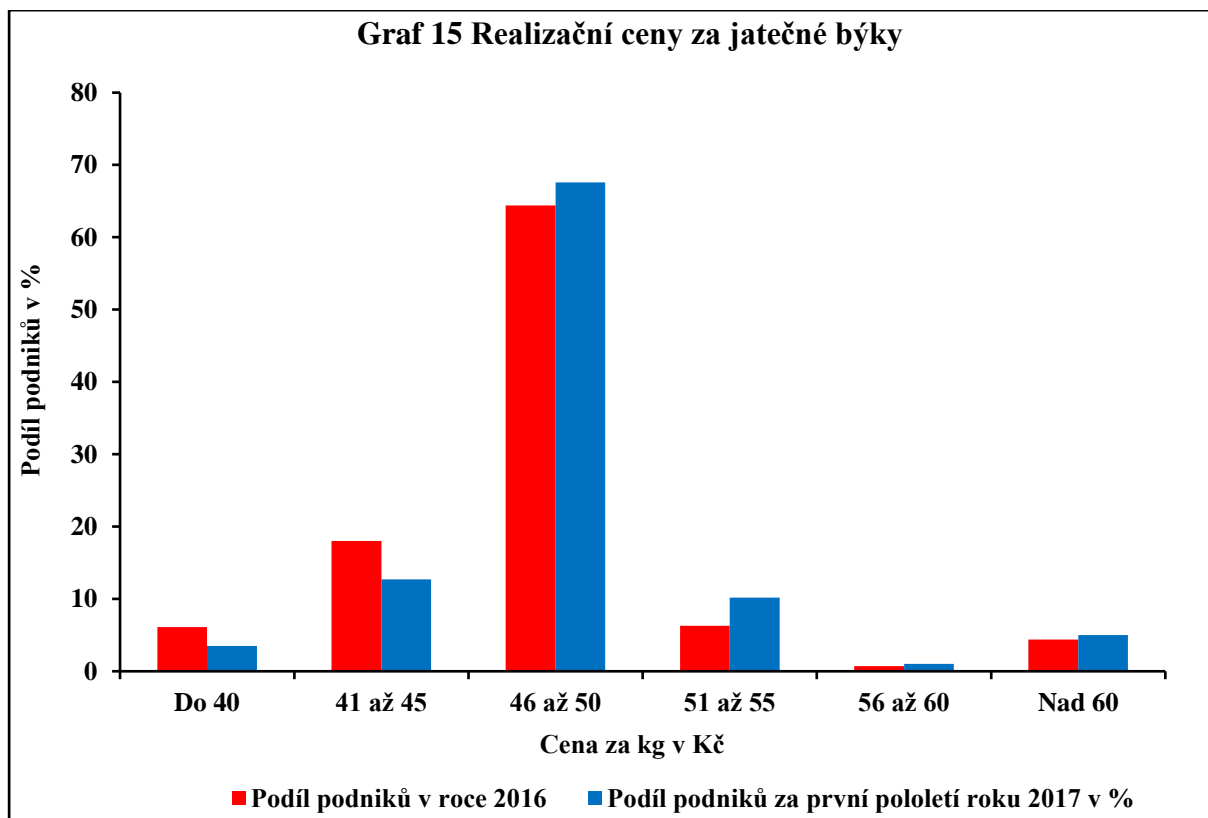
Tab. 22 Prodeje jatečných býků

| Počet prodaných kusů | Podíl podniků za rok 2016 v % | Podíl podniků za první pololetí roku 2017 v % |
|---|-------------------------------|---|
| 0 nebo neuvedly údaj o počtu prodaných býků | 40,1 | 43,9 |
| Do 50 | 16,7 | 28,1 |
| 51 až 100 | 11,8 | 15,2 |
| 101 až 200 | 18,6 | 10,5 |
| 201 až 300 | 8,0 | 1,8 |
| 301 až 400 | 2,5 | 0,5 |
| 401 až 500 | 1,2 | 0,0 |
| Nad 500 | 1,1 | 0,0 |
| Celkem | 100,0 | 100,0 |
| Počet podniků celkem pro analýzu celkem | 726 | 726 |
| Počet prodaných kusů | 58 281 | 27 470 |
| Počet podniků, které prodaly alespoň jeden kus | 435 | 407 |

V tabulce 23 je přehled s údaji o cenách. Do kalkulace byly zařazeny pouze podniky, kde byly k dispozici údaje o cenách a o prodeji býků. Byly vyřazeny extrémní hodnoty.

Tab. 23 Ceny jatečných býků

| Cena za 1 kg v Kč | Podíl podniků za rok 2016 celý rok | Podíl podniků za první pololetí roku 2017 v % |
|---|------------------------------------|---|
| Do 40 | 6,1 | 3,5 |
| 41 až 45 | 18,0 | 12,7 |
| 46 až 50 | 64,4 | 67,6 |
| 51 až 55 | 6,3 | 10,2 |
| 56 až 60 | 0,7 | 1,0 |
| Nad 60 | 4,5 | 5,0 |
| Celkem | 100,0 | 100,0 |
| Ostatní údaje související s cenami | | |
| Počet podniků po editaci dat | 427 | 401 |
| Průměrná cena za kg v Kč | 47,84 | 48,75 |
| Medián ceny za kg | 47,21 | 47,87 |



Prodeje a ceny za jatečné krávy

V tabulce 24 jsou uvedeny přehledy o prodejkách jatečných krav v roce 2016 a v prvním pololetí roku 2017.

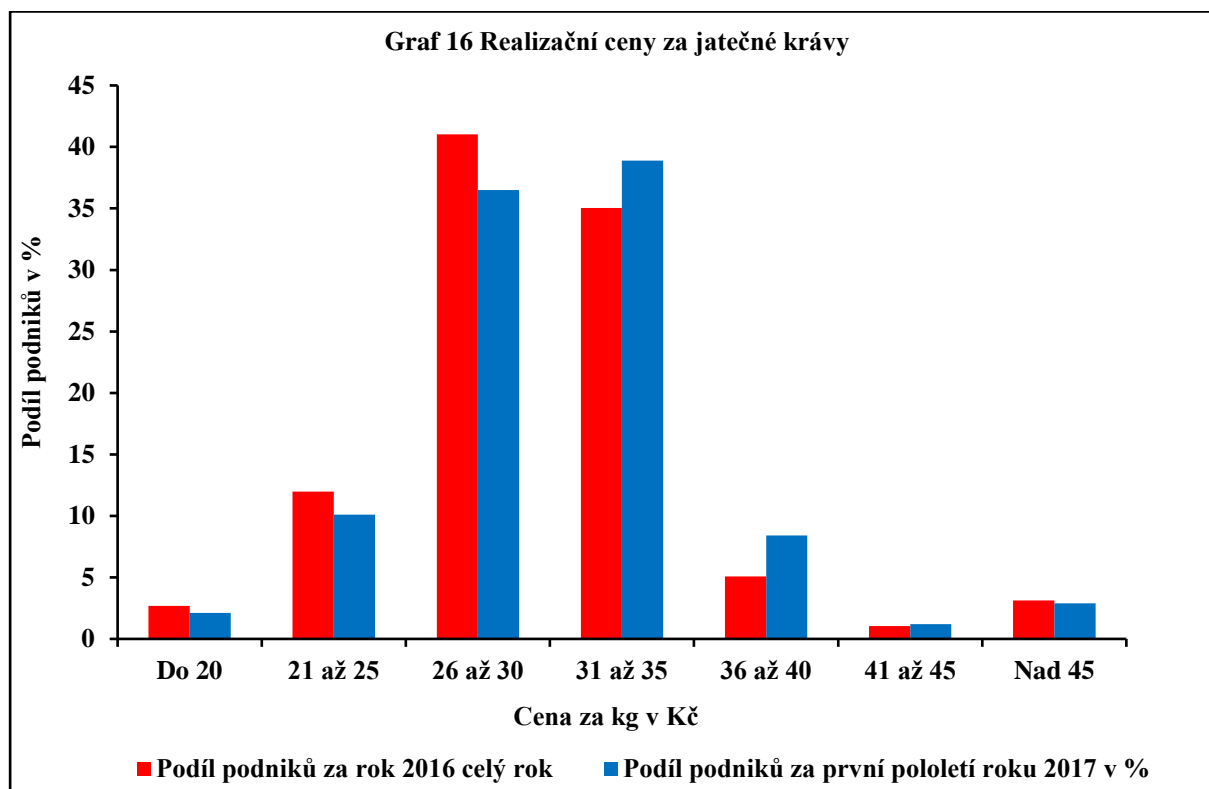
Tab. 24 Přehled o prodejkách jatečných krav

| Interval počtu prodaných kusů krav | Podíl podniků za rok 2016 v % | Podíl podniků za první pololetí roku 2017 v % |
|---|-------------------------------|---|
| 0 nebo neuvedly počet prodaných kusů | 3,3 | 4,1 |
| Do 50 | 29,1 | 58,0 |
| 51 až 100 | 29,5 | 28,0 |
| 101 až 200 | 27,7 | 8,3 |
| 201 až 300 | 6,7 | 1,2 |
| 301 až 400 | 2,2 | 0,0 |
| 401 až 500 | 0,8 | 0,1 |
| Nad 500 | 0,7 | 0,3 |
| Celkem | 100,0 | 100,0 |
| Počet podniků celkem pro analýzu | 726 | 726 |
| Počet prodaných krav | 72 394 | 36 443 |
| Počet podniků, které prodaly alespoň jednu krávu | 702 | 696 |

V tabulce 25 jsou ceny za jatečné krávy. Editace dat byla provedena na stejných principech, jako u předchozích kategorií v této kapitole.

Tab. 25 Realizační ceny za jatečné krávy

| Cena za 1 kg v Kč | Podíl podniků za rok 2016 | Podíl podniků za první pololetí roku 2017 v % |
|---|---------------------------|---|
| Do 20 | 2,69 | 2,1 |
| 21 až 25 | 11,98 | 10,1 |
| 26 až 30 | 41,02 | 36,5 |
| 31 až 35 | 35,03 | 38,9 |
| 36 až 40 | 5,09 | 8,4 |
| 41 až 45 | 1,05 | 1,2 |
| Nad 45 | 3,14 | 2,8 |
| Celkem | 100,0 | 100,0 |
| Ostatní údaje související s cenami | | |
| Počet podniků po editaci dat | 668 | 666 |
| Průměrná cena za kg v jednom podniku | 30,03 | 30,75 |
| Medián ceny za kg | 29,57 | 30,20 |



6. Analýza produktivity práce

Všeobecná charakteristika počtu pracovníků

Údaje o počtu pracovníků byly v této části analýzy spojené s počtem krmných dnů. Obě hodnoty byly za stejné období (rok 2016). Při editaci byly vyřazeny podniky bez dostupného údaje o počtu krmných dnů. Z tohoto důvodu bylo vyřazeno 11 podniků. Pro analýzu bylo k dispozici 715 podniků z roku 2016 a údaje byly za celý rok. Tyto údaje byly v dalších částech propojeny s dalšími ukazateli. K dispozici byly také údaje o počtu pracovníků za první polovinu roku 2017 u stejného počtu podniků.

Ve studii Q CZ byly sledovány 3 kategorie pracovníků:

- Pracovníci, kteří byli zodpovědní pouze za dojnice
- Pracovníci u ostatních kategorií, například jalovice, telata a další
- Ostatní pracovníci, jejichž náplň práce zahrnovala péči o dojnice a zároveň o ostatní kategorie skotu

Při hodnocení produktivity práce musíme vzít v úvahu skutečnost, že existuje rozdílný přístup v organizaci práce a rovněž, že se odpovědnost jednotlivých pracovníků může v jednotlivých podnicích lišit. Někteří pracovníci jsou v podniku zodpovědní pouze za dojnice, zatímco jiní mají sdílenou odpovědnost a kromě dojnic mají v náplni práce péči i o další kategorie skotu.

V tabulkách 26 a 27 jsou uvedeny pracovníci spojení s chovem dojnic a dalšími kategoriemi chovu skotu.

V roce 2016 připadalo na jeden podnik s chovem dojnic 7,3 pracovníků, kteří byli zodpovědní pouze za dojnice a 3,9 ostatních pracovníků (dojnice a další kategorie skotu). Vedle toho bylo v průměru na jeden podnik 3,8 pracovníků, kteří byli zodpovědní za jiné kategorie skotu (tabulka 26). Situace v první polovině roku 2017 je uvedena v tabulce 27.

Tab. 26 Obecná charakteristika souboru pro všeobecnou analýzu produktivity práce v 715 podnicích ve studii Q CZ v roce 2016

| Ukazatel | 2016 | |
|--|-------------|-----------|
| | Průměr | Medián |
| Počet pracovníků u dojnic | 7,3 | 6 |
| Počet pracovníků u ostatních kategorií skotu (jalovice, telata. atd.) | 3,8 | 3 |
| Počet ostatních pracovníků (dojnice a sdílená zodpovědnost za ostatní kategorie skotu) | 3,9 | 3 |
| Počet pracovníků u dojnic a alespoň s částečnou zodpovědností za dojnice | 11,3 | 10 |
| Počet všech pracovníků u dojnic, ostatních pracovníků a pracovníků zodpovědných za jiné kategorie skotu | 15,1 | 13 |

Tab. 27 Obecná charakteristika souboru pro všeobecnou analýzu produktivity práce v 715 podnicích ve studii Q CZ v první polovině roku 2017

| Ukazatel | První polovina roku 2017 | |
|--|--------------------------|-----------|
| | Průměr | Medián |
| Počet pracovníků u dojnic | 7,1 | 6 |
| Počet pracovníků u ostatních kategorií skotu (jalovice, telata. atd.) | 3,7 | 3 |
| Počet ostatních pracovníků (dojnice a sdílená zodpovědnost za ostatní kategorie skotu) | 4,0 | 3 |
| Počet pracovníků u dojnic a alespoň s částečnou zodpovědností za dojnice | 11,1 | 9 |
| Počet všech pracovníků u dojnic, ostatních pracovníků a pracovníků zodpovědných za jiné kategorie skotu | 14,8 | 13 |

V podnicích byla zaznamenána odlišná praxe ve využívání jednotlivých kategorií pracovníků (tabulka 28).

Tab. 28 Kategorie pracovníků v jednotlivých podnicích

| Ukazatel | Počet podniků | Podíl podniků z celkového počtu podniků % |
|--|---------------|---|
| Podniky s pracovníky zodpovědnými pouze za dojnice | 705 | $(705/715)*100=98,6 \%$ |
| Podniky s ostatními pracovníky (zodpovědnými za dojnice a zároveň za další kategorie skotu) | 680 | 95,1 |
| Podniky s kombinací obou předchozích přístupů (pouze dojnice a zároveň pracovníci se sdílenou zodpovědností) | 672 | 94,0 |
| Ostatní kategorie skotu | 655 | 91,6 % |

Všeobecné závěry z tabulky 28:

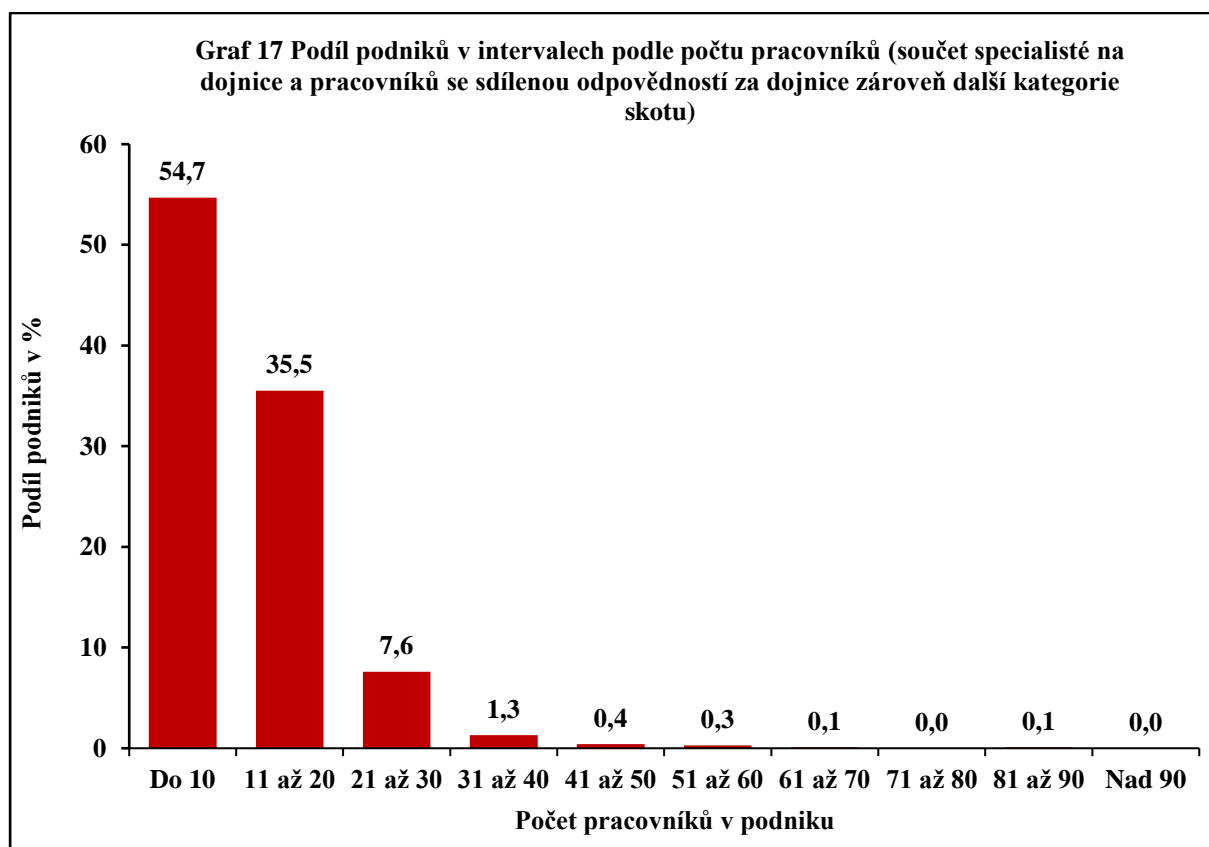
- Téměř ve všech podnicích byla uvedena kategorie pracovníků spojených pouze s dojnicemi (98,6 % podniků z celkového počtu podniků).
- Je běžné a v dotazníku bylo uvedeno 95,1 % podniků z celkového počtu podniků, které měly pracovníky se sdílenou zodpovědností.
- Specialisté a zároveň sdílená zodpovědnost (obě předchozí možnosti společně) byla zaznamenána v 94 % podniků.
- Ve více než 90,0 % podniků (91,6 %) byly uvedeni pracovníci, kteří jsou zodpovědní pouze za ostatní kategorie skotu (býci, telata, jalovice). Ve sledovaných podnicích bylo běžné, že se vyskytovaly i ostatní kategorie skotu. Z toho vyplývá, že praxe, kdy se podnik zabývá pouze chovem dojnic, je méně častá.

Běžná praxe je kombinace specialistů a pracovníků, kteří jsou mimo dojnic zároveň zodpovědní za ostatní kategorie skotu.

Nejvyšší podíl pracovníků specialistů a pracovníků se sdílenou odpovědností byl v intervalu do 10 pracovníků (54,7 %) a v intervalu 11 až 20 pracovníků (35,5 %) v jednom podniku. Tabulka 29 charakterizuje zastoupení podniků podle počtu pracovníků u dojnic. **Tento ukazatel prezentuje celkový počet pracovníků, kteří mají úplnou nebo alespoň částečnou zodpovědnost za dojnice a byl využit pro kalkulaci produktivity práce.**

Tab. 29 Podíl podniků v intervalech podle počtu pracovníků (součet specialisté na dojnice a pracovníků se sdílenou odpovědností za dojnice a zároveň další kategorie skotu)

| Počet pracovníků | Počet podniků | Podíl podniků v % |
|------------------|---------------|-------------------|
| Do 10 | 391 | 54,7 |
| 11 až 20 | 254 | 35,5 |
| 21 až 30 | 54 | 7,6 |
| 31 až 40 | 9 | 1,3 |
| 41 až 50 | 3 | 0,4 |
| 51 až 60 | 2 | 0,3 |
| 61 až 70 | 1 | 0,1 |
| 71 až 80 | 0 | 0,0 |
| 81 až 90 | 1 | 0,1 |
| Nad 90 | 0 | 0,0 |
| Celkem | 715 | 100,0 |



V tabulkách 30 a 31 jsou pak uvedeny specialisté na chov dojnic a ostatní pracovníci odděleně. Znamená to, že tabulka 29 je rozdělena do dvou tabulek s odlišnými kategoriemi pracovníků a jedná se o doplňkový ukazatel k tabulce 29.

Tab. 30 Podíl podniků v intervalech podle počtu pracovníků zodpovědných pouze za dojnice

| Počet pracovníků | Počet podniků | Podíl podniků v % |
|------------------|---------------|-------------------|
| Do 5 | 318 | 44,5 |
| 6 až 10 | 259 | 36,2 |
| 11 až 15 | 82 | 11,5 |
| 16 až 20 | 32 | 4,5 |
| 21 až 30 | 18 | 2,5 |
| 31 až 40 | 2 | 0,3 |
| 41 až 50 | 3 | 0,4 |
| 51 až 60 | 1 | 0,1 |
| 61 až 70 | 0 | 0,0 |
| 71 až 80 | 0 | 0,0 |
| 91 až 90 | 0 | 0,0 |
| Nad 90 | 0 | 0,0 |
| Celkem | 715 | 100,0 |

Tab. 31 Podíl podniků v intervalech podle počtu pracovníků se sdílenou odpovědností (dojnice a ostatní kategorie skotu)

| Počet pracovníků | Počet podniků | Podíl podniků v % |
|------------------|---------------|-------------------|
| Do 5 | 550 | 76,9 |
| 6 až 10 | 130 | 18,2 |
| 11 až 15 | 24 | 3,4 |
| 16 až 20 | 8 | 1,1 |
| 21 až 30 | 2 | 0,3 |
| 31 až 40 | 1 | 0,1 |
| 41 až 50 | 0 | 0,0 |
| 51 až 60 | 0 | 0,0 |
| 61 až 70 | 0 | 0,0 |
| 71 až 80 | 0 | 0,0 |
| 91 až 90 | 0 | 0,0 |
| Nad 90 | 0 | 0,0 |
| Celkem | 715 | 100,0 |

Doplňkovým údajem je podíl pracovníků se sdílenou odpovědností na celkovém počtu pracovníků (tabulka 32). Pro každý podnik byl kalkulován podle tohoto vztahu:

*% pracovníků se sdílenou odpovědností z celkového počtu pracovníků zodpovědných za dojnice = (počet pracovníků se sdílenou odpovědností v podniku/počet pracovníků celkem v podniku)*100.*

Tab. 32 Podíl pracovníků se sdílenou zodpovědností na počtu pracovníků, kteří mají zodpovědnost za chov dojnic celkem

| % pracovníků se sdílenou odpovědností z celkového počtu pracovníků zodpovědných za dojnice | Počet podniků v intervalu | Podíl podniků |
|---|----------------------------------|----------------------|
| 10 | 44 | 6,2 |
| 20 | 117 | 16,4 |
| 30 | 138 | 19,3 |
| 40 | 172 | 24,1 |
| 50 | 143 | 20,0 |
| 60 | 60 | 8,4 |
| 70 | 24 | 3,4 |
| 80 | 8 | 1,1 |
| 90 | 1 | 0,1 |
| 100 | 8 | 1,0 |
| Celkem | 715 | 100,0 |

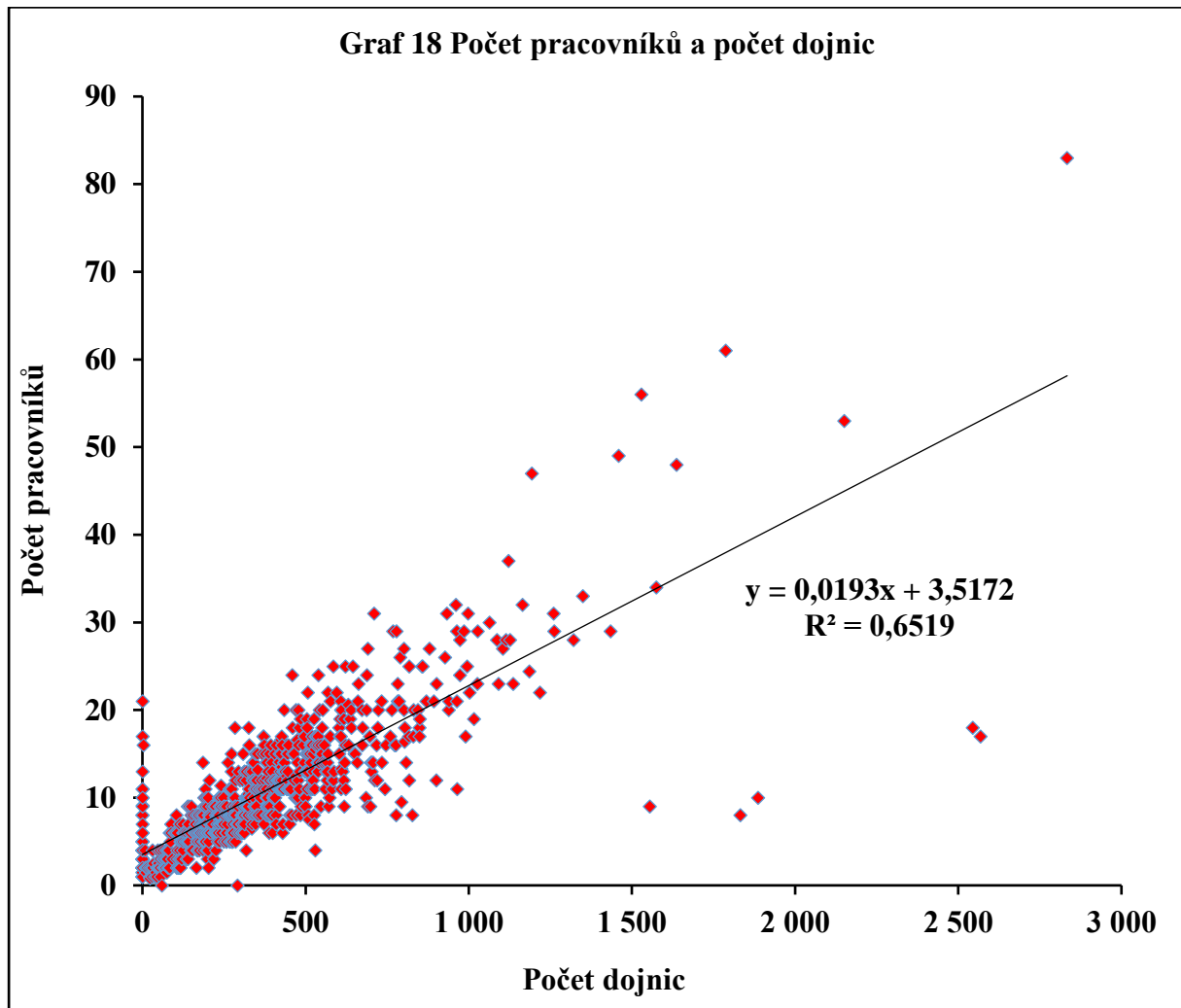
Vedle pracovníků v chovu dojnic byly v podniku pracovníci zodpovědní pouze za další kategorie skotu. Tabulka 33 uvádí přehled o podnicích v intervalech podle počtu pracovníků zodpovědných za ostatní kategorie skotu.

Tab. 33 Přehled o podnicích v intervalech podle počtu pracovníků za ostatní kategorie skotu

| Počet pracovníků | Počet podniků | Podíl podniků v % |
|-------------------------|----------------------|--------------------------|
| Do 10 | 271 | 37,9 |
| 11 až 20 | 294 | 41,1 |
| 21 až 30 | 98 | 13,7 |
| 31 až 40 | 37 | 5,2 |
| 41 až 50 | 7 | 1,0 |
| 51 až 60 | 2 | 0,3 |
| 61 až 70 | 2 | 0,3 |
| 71 až 80 | 1 | 0,1 |
| 81 až 90 | 1 | 0,1 |
| Nad 90 | 2 | 0,3 |
| Celkem | 715 | 100,0 |

Produktivita práce - počet dojnic připadajících na jednoho pracovníka v kombinaci s dalšími vybranými ukazateli

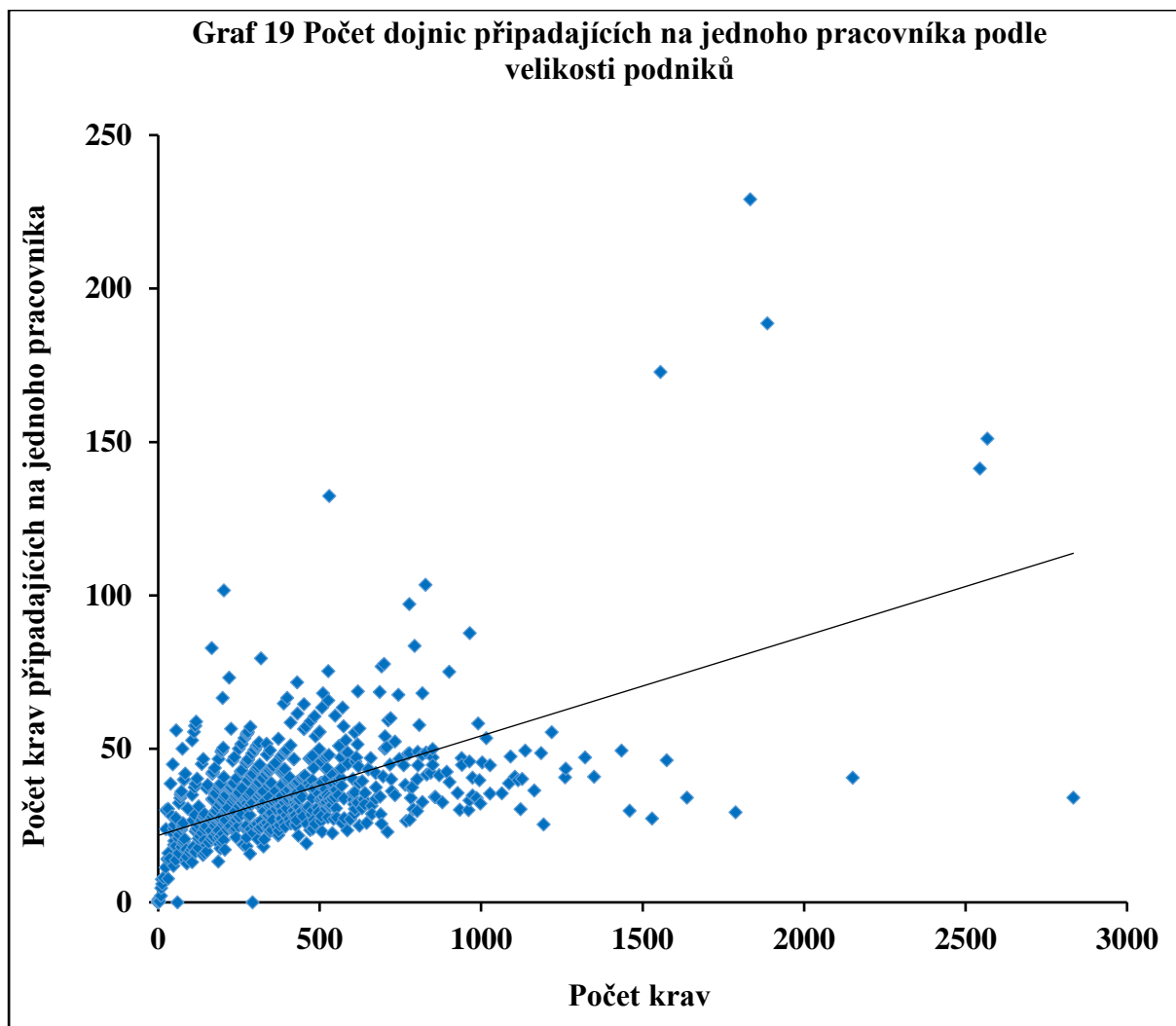
Z grafu 18 je patrné, že s vyšším počtem dojnic se zvyšuje i počet pracovníků. Počet pracovníků byl definován jako součet počtu pracovníků specialistů na dojnici a pracovníků se sdílenou odpovědností.



Průměrně připadalo na jednoho pracovníka 35 krav.

Důležitým ukazatelem je počet dojnic připadajících na jednoho pracovníka ve vztahu k velikosti podniku definovaného podle počtu krav (graf 19). Korelace mezi počtem krav na pracovníka a velikostí podniku byla +0,5475.

Se zvyšující se velikostí podniku se zvyšuje produktivita práce (počet krav připadajících na jednoho pracovníka).



Rozdíly v produktivitě práce byly významné. V intervalu do 100 krav dosáhl průměrný počet krav na pracovníka 12,8 kusů (tabulka 34). Na druhé straně v podnicích nad 600 krav připadalo na jednoho pracovníka 48,0 krav. Byly analyzovány korelace mezi velikostí podniků a počtem krav připadajících na jednoho pracovníka uvnitř každého intervalu. Ve všech intervalech byly tyto korelace kladné.

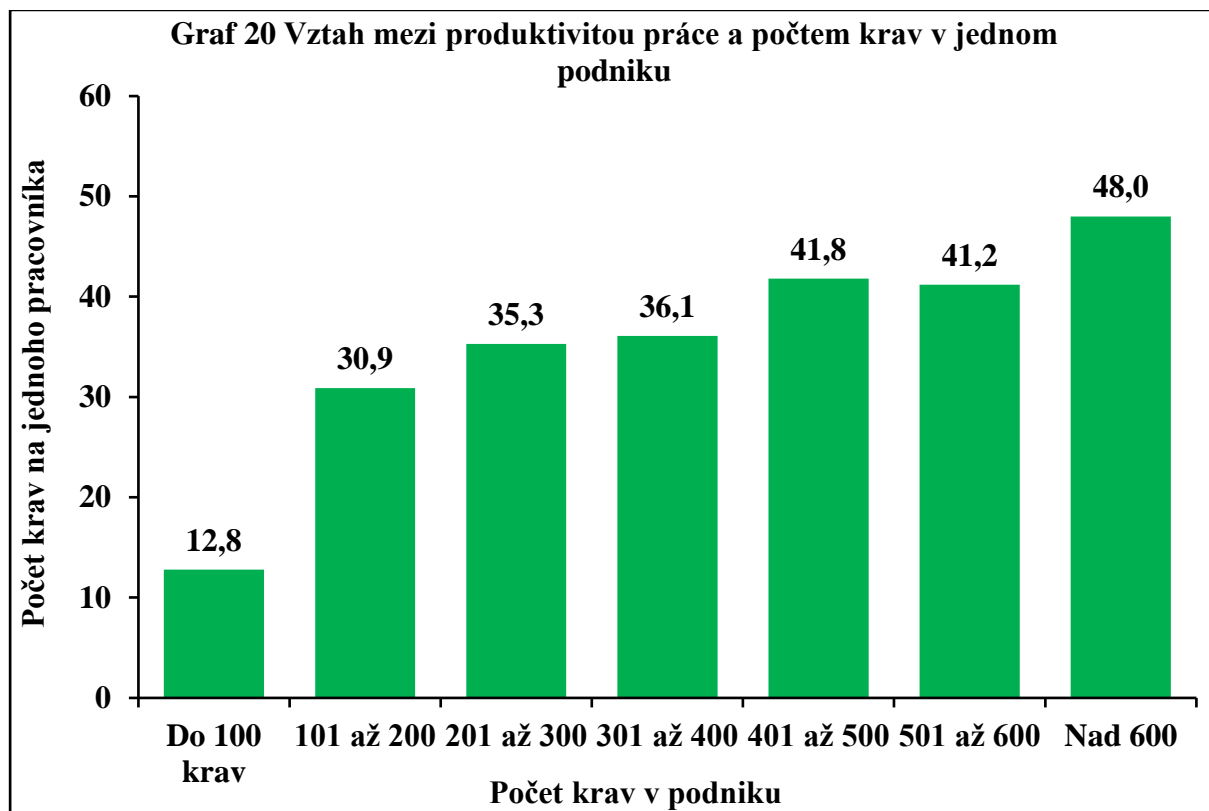
Tab. 34 Produktivita práce podle velikosti podniku (pracovníci zodpovědní za dojnice a pracovníci ostatní)

| Velikost podniku | Počet krav na pracovníka | Medián | Korelace mezi velikostí podniku a počtem krav na pracovníka | Počet podniků |
|------------------|--------------------------|--------|---|---------------|
| Do 100 krav | 12,8 | 7,5 | +0,798 | 105 |
| 101 až 200 | 30,9 | 27,8 | +0,040 | 93 |
| 201 až 300 | 35,3 | 33,5 | +0,042 | 108 |
| 301 až 400 | 36,1 | 34,6 | +0,045 | 113 |
| 401 až 500 | 41,8 | 35,8 | +0,109 | 91 |
| 501 až 600 | 41,2 | 38,4 | +0,015 | 69 |
| Nad 600 | 48,0 | 40,8 | +0,439 | 136 |

Pokud se podíváme blíže na skupinu nad 1 000 krav, průměrný počet krav na pracovníka převyšuje 60 pracovníků (tabulka 35). Tato tabulka uvádí vybranou dílčí skupinu z předchozí tabulky 34.

Tab. 35 Dílčí výsledek z předchozí tabulky - Produktivita podle velikosti podniků

| Velikost podniku | Počet krav na pracovníka | Medián | Korelace mezi počtem krav na pracovníka a počtem krav v podniku | Počet podniků |
|------------------|--------------------------|--------|---|---------------|
| Nad 1 000 krav | 61 | 40,9 | +0,459 | 33 |



Produktivita práce a její vztah k pracovním nákladům

Z údajů bylo možné odvodit vztah produktivity práce k pracovním nákladům na krmný den. Byla provedena editace dat.

- Nejprve byly vyřazeny podniky, které nevyplnily údaje o nákladech.
- U údajů o nákladech byla provedena editace dat a očištění dat o extrémní hodnoty. Byly vyloučeny extrémní velice nízkých a velice vysokých nákladů.
- **Jako minimální hranice nákladů na krmný den bylo zvoleno 130 Kč, jako maximální 350 Kč. Stejně kritérium bylo zvoleno pro údaje z předchozí studie Q CZ v roce 2016. Tyto podniky pak byly využity pro kalkulaci nákladů na krmný den.**
- Pro stanovení počtu krav byly využity údaje z krmných dnů.
- Byly také vyloučeny podniky, kde nebyl k dispozici údaj o počtu pracovníků.

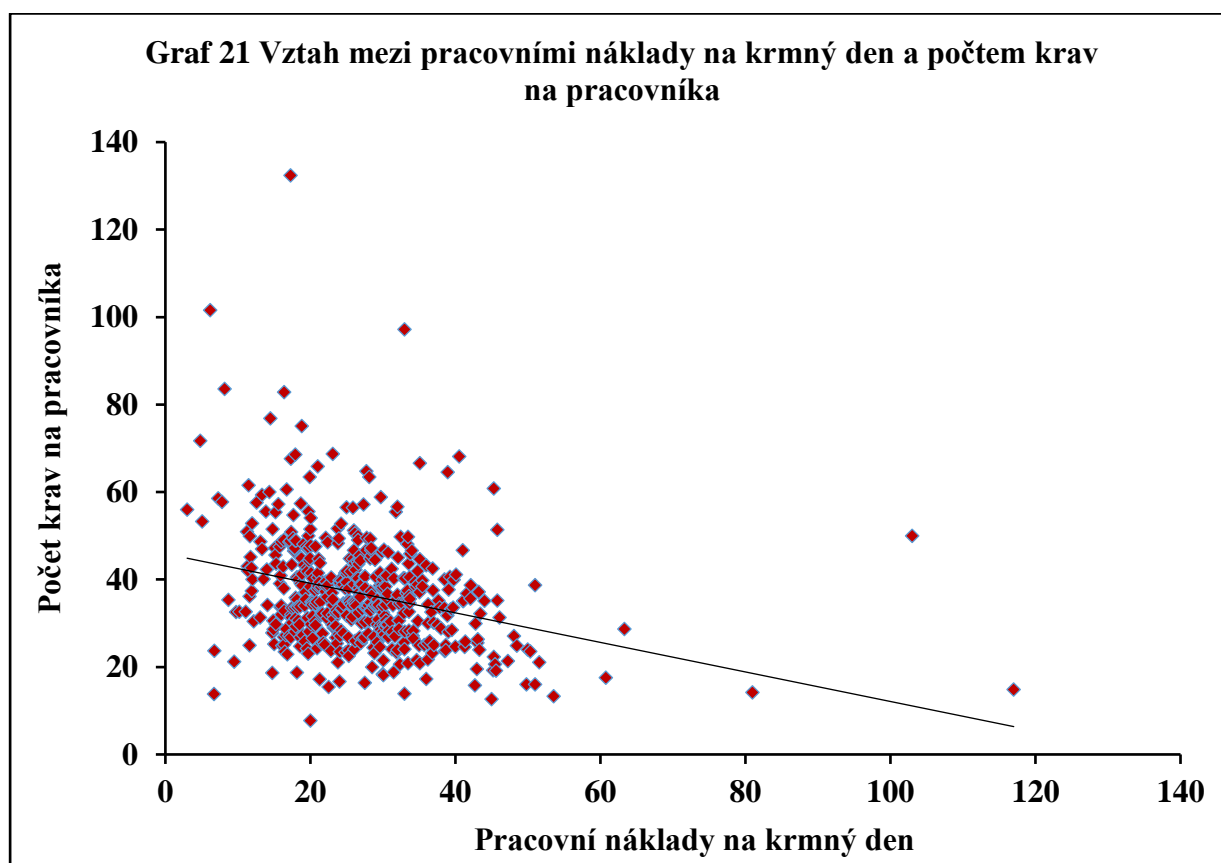
Pro tuto analýzu bylo k dispozici 493 podniků. Korelace mezi počtem krav na pracovníka a pracovními náklady na krmný den byla záporná a dosáhla -0,290. Znamená to, že s vyšším počtem krav na pracovníka dochází k poklesu nákladů na krmný den.

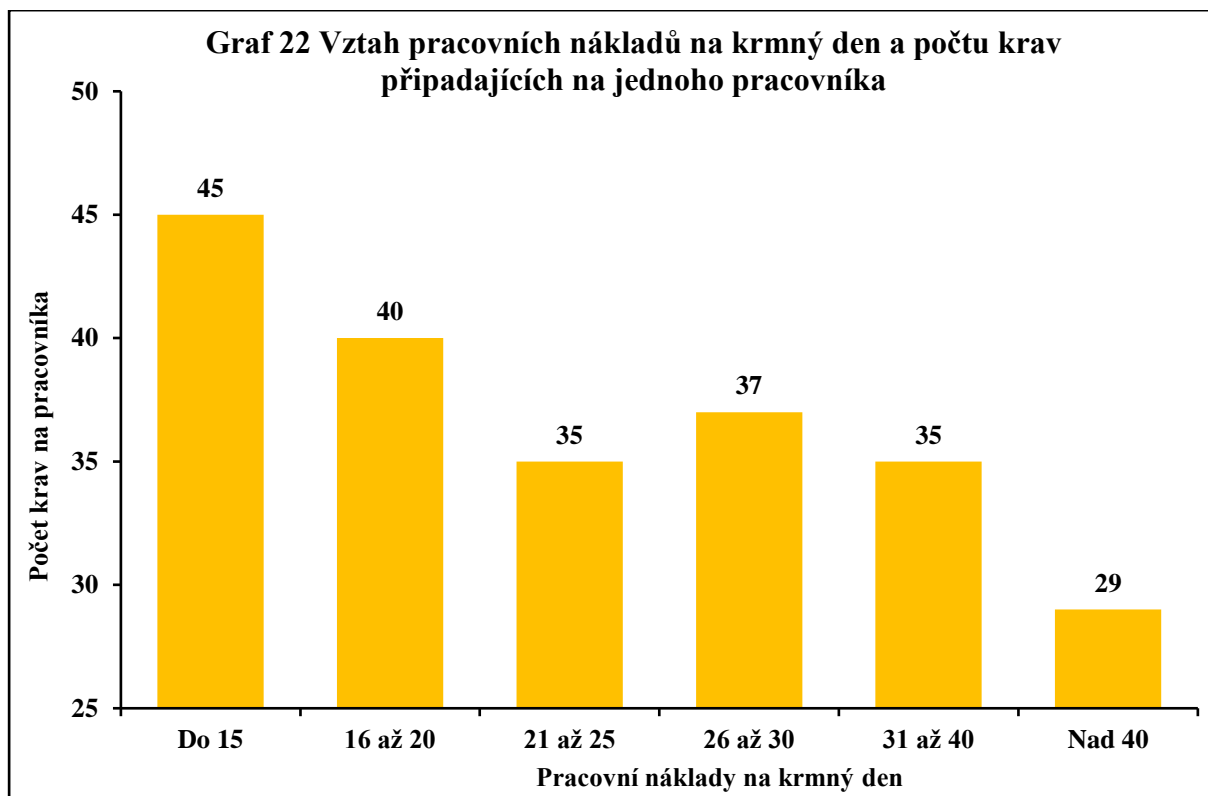
Zvyšování produktivity práce může vést k zajímavým úsporám pracovních nákladů na krmný den a jedná se o účinné opatření. Pracovní náklady tvoří významnou položku ve struktuře nákladů na krmný den.

Tab. 36 Vztah mezi pracovními náklady na krmný den počtem krav na jednoho pracovníka

| Pracovní náklady v Kč | Počet krav na pracovníka | Medián | Korelace mezi prac. náklady a počtem krav na pracovníka | Počet podniků |
|-----------------------|--------------------------|--------|---|---------------|
| Do 15 | 45 | 43 | -0,257 | 49 |
| 16 až 20 | 40 | 38 | -0,060 | 99 |
| 21 až 25 | 35 | 35 | -0,044 | 90 |
| 26 až 30 | 37 | 35 | -0,244 | 109 |
| 31 až 40 | 35 | 34 | -0,065 | 104 |
| Nad 40 | 29 | 26 | -0,142 | 42 |

Vyšší počet krav na pracovníka vede ke snižování pracovních nákladů na krmný den (graf 21). Tento graf uvádí údaje za všechny podniky.





Vztah mezi prodejem mléka na pracovníka a velikostí podniku

Údaje o prodeji mléka byly k dispozici za druhé pololetí roku 2016 a první pololetí roku 2017. Byly k dispozici údaje o prodeji mléka za jeden rok. Data o počtu pracovníků byla k dispozici za celý rok 2016 a odděleně za první pololetí roku 2017. Pro analýzu bylo v této části k dispozici 705 podniků.

Z údajů bylo patrné, že u 77,6 % podniků nedošlo mezi rokem 2016 a prvním pololetím roku 2017 ke změně počtu pracovníků a u 22,4 % došlo ke změnám (tabulka 37). V podnicích, kde nedošlo ke změně počtu pracovníků, byla využita hodnota z roku 2016. V případech kde došlo ke změně počtu pracovníků, pak byl využit průměrný počet pracovníků z roku 2016 a prvního pololetí roku 2017.

V průměru bylo na jednoho pracovníka prodáno za rok 294 811 litrů mléka.

Tab. 37 Podíl podniků, kde došlo ke změně počtu pracovníků mezi rokem 2016 a prvním pololetím roku 2017

| Ukazatel | Počet podniků | Podíl podniků v % |
|--|---------------|-------------------|
| Podniky, kde neproběhla změna počtu pracovníků | 547 | 77,6 |
| Podniky, kde proběhla změna počtu pracovníků | 158 | 22,4 |
| Celkem | 705 | 100,0 |

Byly analyzovány dva soubory. V prvním souboru byly zastoupeny podniky, kde došlo ke změně počtu pracovníků společně s podniky, kde se počet pracovníků nezměnil (tabulka 38).

Tab. 38 Množství prodaného mléka na pracovníka (zahrnuje podniky se změnou počtu pracovníků a podniky, kde ke změně počtu pracovníků nedošlo)

| Litrů prodaného mléka na pracovníka | Počet podniků | Podíl podniků v % |
|-------------------------------------|---------------|-------------------|
| Do 50 000 | 10 | 1,4 |
| 51 000 až 100 000 | 28 | 4,0 |
| 100 001 až 150 000 | 58 | 8,2 |
| 150 001 až 200 000 | 98 | 13,9 |
| 200 001 až 250 000 | 138 | 19,6 |
| 250 001 až 300 000 | 108 | 15,3 |
| 300 001 až 350 000 | 91 | 12,9 |
| 350 001 až 400 000 | 68 | 9,6 |
| 400 001 až 450 000 | 41 | 5,8 |
| 450 001 až 500 000 | 27 | 3,8 |
| 500 001 až 550 000 | 14 | 2,0 |
| 550 001 až 650 000 | 13 | 1,8 |
| 650 001 až 700 000 | 2 | 0,3 |
| Nad 700 000 | 9 | 1,3 |
| Celkem | 705 | 100,0 |

V tabulce 39 je přehled z redukovaného souboru, do kterého byly zahrnuty pouze podniky, kde nedošlo ke změně počtu pracovníků.

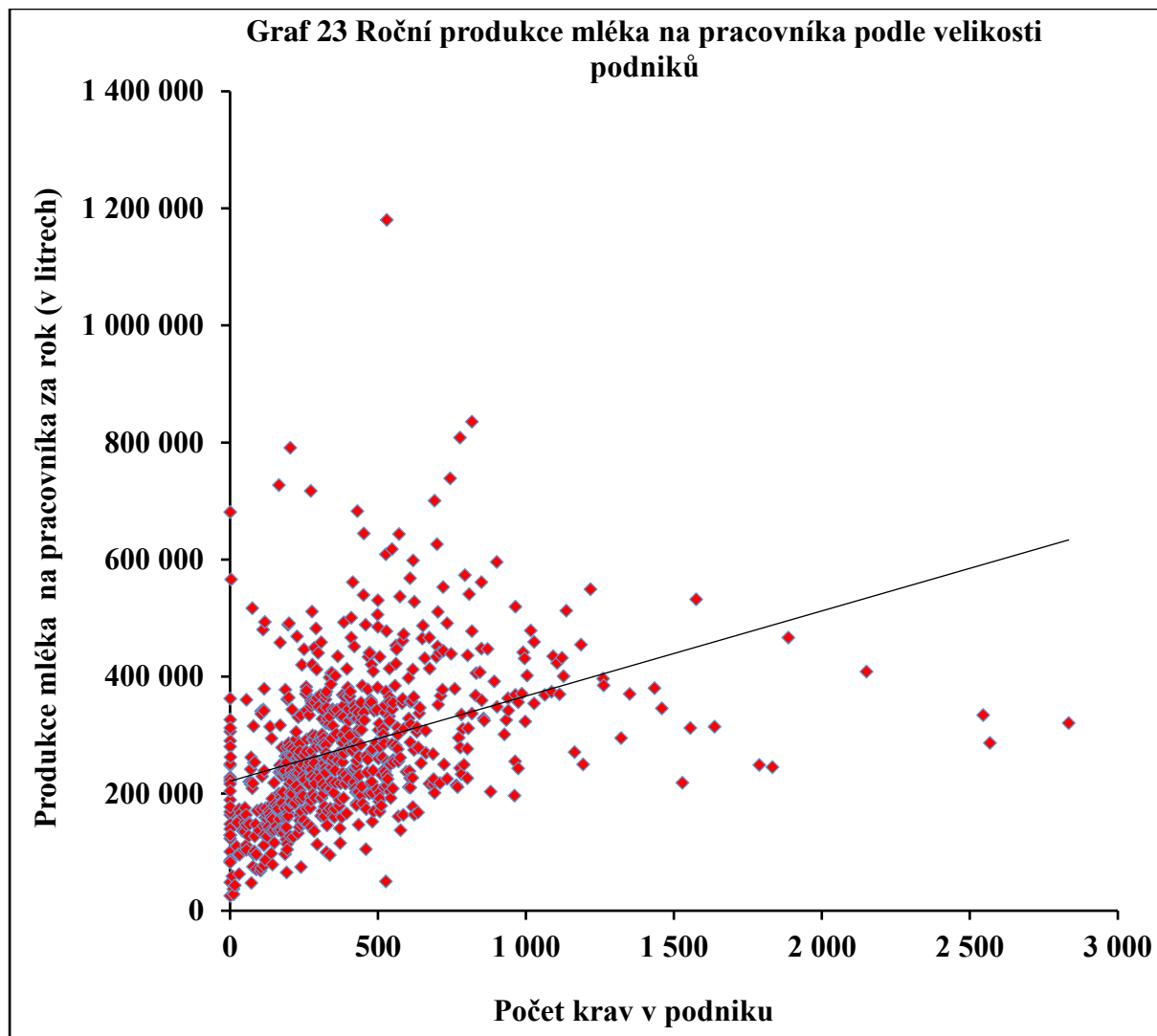
Tab. 39 Množství prodaného mléka na pracovníka (pouze podniky, kde nedošlo ke změně pracovníků, redukovaný soubor)

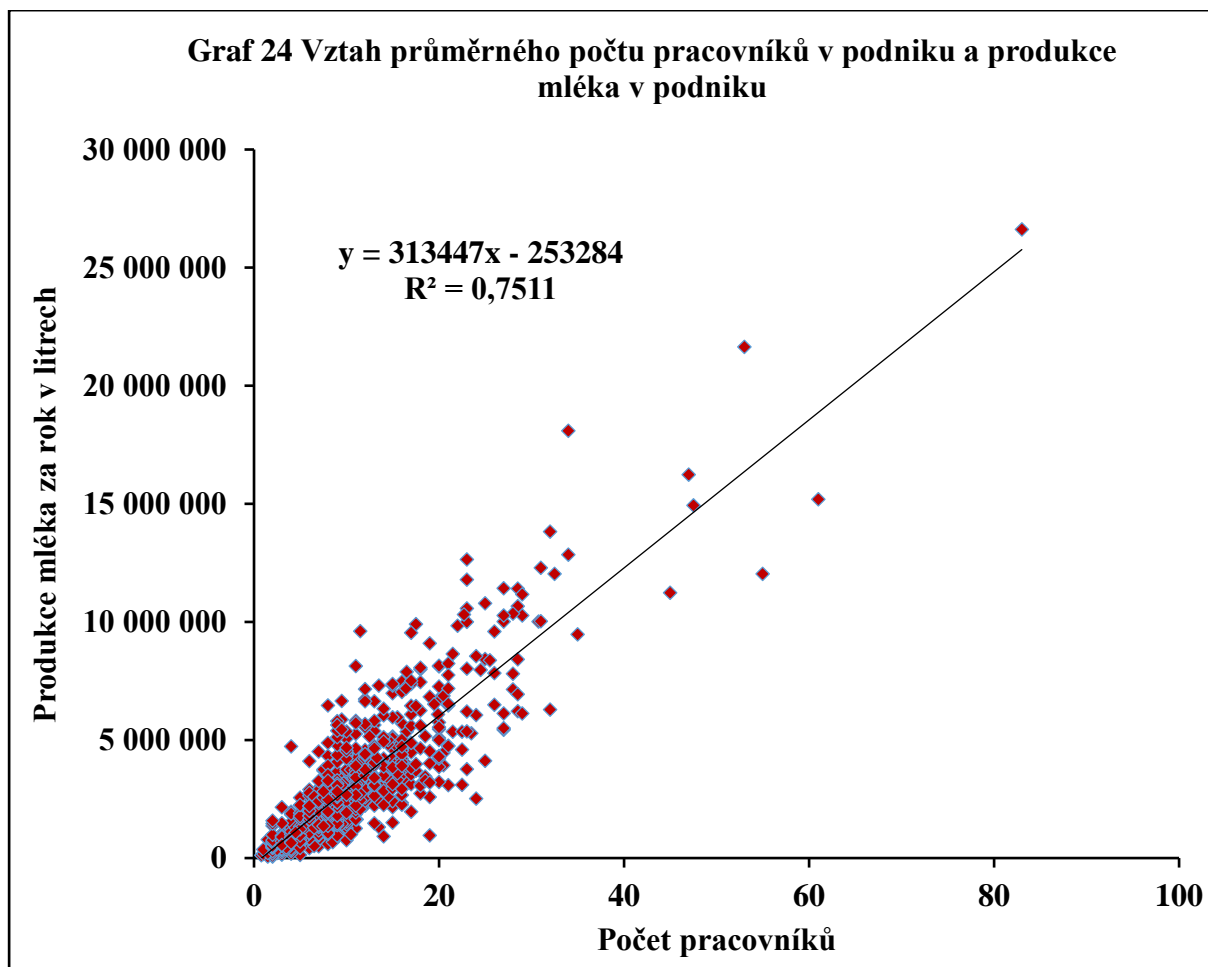
| Litrů prodaného mléka na pracovníka | Počet podniků | Podíl podniků v % |
|-------------------------------------|---------------|-------------------|
| Do 50 000 | 10 | 1,8 |
| 51 000 až 100 000 | 19 | 3,5 |
| 100 001 až 150 000 | 45 | 8,2 |
| 150 001 až 200 000 | 77 | 14,1 |
| 200 001 až 250 000 | 106 | 19,4 |
| 250 001 až 300 000 | 87 | 15,9 |
| 300 001 až 350 000 | 65 | 11,9 |
| 350 001 až 400 000 | 54 | 9,9 |
| 400 001 až 450 000 | 33 | 6,0 |
| 450 001 až 500 000 | 22 | 4,0 |
| 500 001 až 550 000 | 11 | 2,0 |
| 550 001 až 650 000 | 10 | 1,8 |
| 650 001 až 700 000 | 2 | 0,4 |
| Nad 700 000 | 6 | 1,1 |
| Celkem | 547 | 100,0 |

Byl analyzován vztah mezi velikostí podniků (na základě počtu krav) a množství prodaného mléka na pracovníka. Počet krav byl odvozen z počtu krmných dnů v daném podniku. Byla provedena editace dat. K analýze pro tento ukazatel bylo k dispozici 682 podniků. Byla zjištěna korelace mezi velikostí podniků a množstvím prodaného mléka na pracovníka v litrech +0,379. Znamená to, že ve sledovaném souboru podniků se s velikostí podniků

zvyšovalo i množství prodaného mléka na jednoho pracovníka. Údaje o zastoupení podniků v jednotlivých intervalech uvádí tabulka 40. Z tabulky 40 jsou patrné rozdíly v produktivitě práce podle tohoto ukazatele mezi podniky v nejnižších a nejvyšších intervalech.

Korelace velikost podniku a celkovou produkcí mléka v podniku byla +0,854

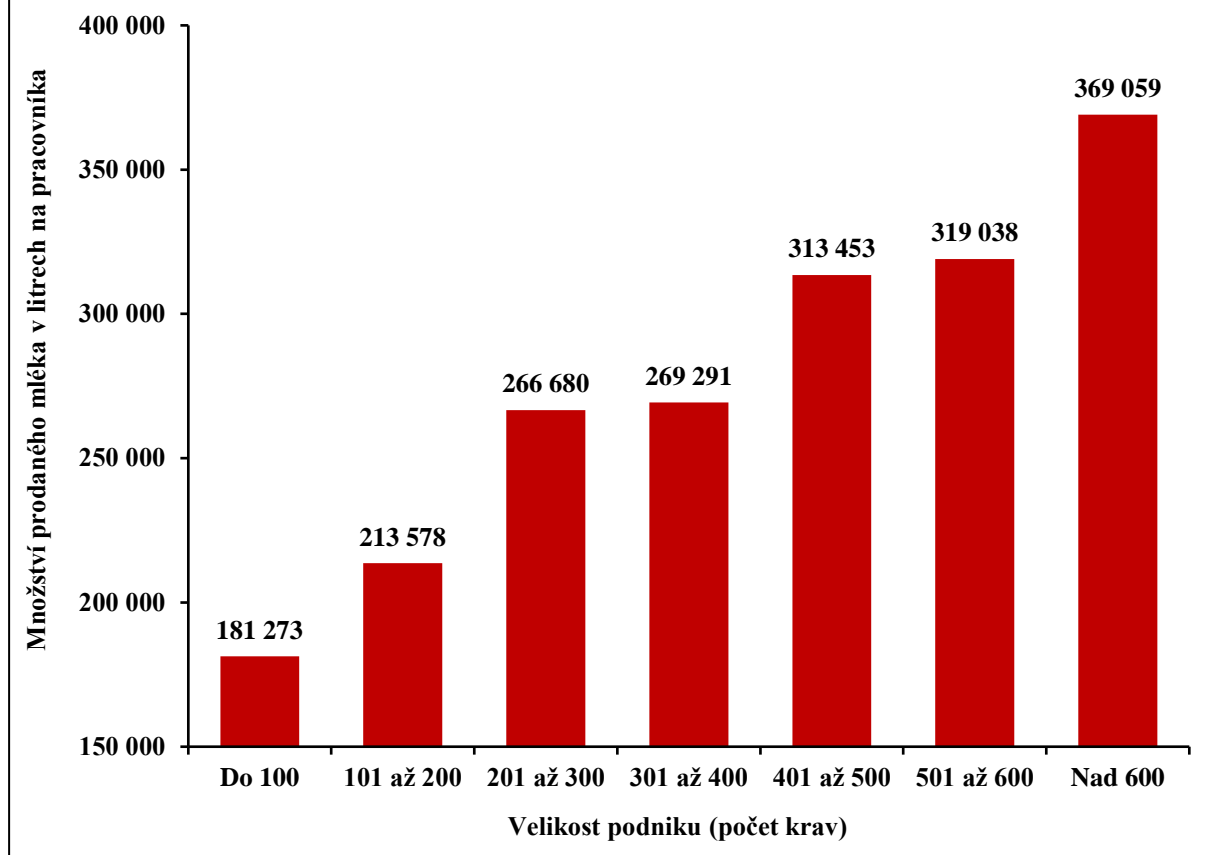




Tab. 40 Vztah mezi velikostí podniků a množstvím prodaného mléka na pracovníka

| Velikost podniku | Litrů prodaného mléka na pracovníka | Medián | Korelace mezi velikostí podniku a počtem pracovníků | Počet podniků |
|------------------|-------------------------------------|---------|---|---------------|
| Do 100 | 181 273 | 150 690 | -0,090 | 77 |
| 101 až 200 | 213 578 | 176 378 | +0,079 | 93 |
| 201 až 300 | 266 680 | 243 644 | +0,184 | 107 |
| 301 až 400 | 269 291 | 261 314 | +0,107 | 111 |
| 401 až 500 | 313 453 | 302 121 | +0,062 | 90 |
| 501 až 600 | 319 038 | 285 494 | +0,141 | 69 |
| Nad 600 | 369 059 | 357 412 | -0,020 | 135 |

Graf 25 Vztah mezi velikostí podniku a množstvím prodaného mléka na pracovníka



7. Celkový přehled o nákladech

V analýze dat, která byla sbírána ve studii Q CZ v roce 2017, byly k dispozici údaje o nákladech za rok 2016. Celkem se studie Q CZ zúčastnilo 726 podniků. Pouze 5 podniků neposkytlo data o nákladech ve studii Q CZ. Po očištění a editaci dat byla k dispozici pro analýzu data z 521 podniků. Rozsah souboru patří mezi největší realizované a je unikátní. V roce 2015 bylo k dispozici 456 podniků pro analýzu nákladů.

Data byla poskytnuta jednotlivými podniky v srpnu a září roku 2017.

Editace dat:

- Nejprve byly vyřazeny podniky, které nevyplnily údaje o nákladech
- U údajů o nákladech byla provedena editace dat a očištění dat o chybné nebo nesmyslné údaje. Byly vyloučeny extrémní velice nízkých a velice vysokých nákladů
- **Jako minimální hranice nákladů na krmný den bylo zvoleno 130 Kč, jako maximální 350 Kč na krmný den. Stejně kritérium bylo zvoleno pro údaje z předchozí studie Q CZ**

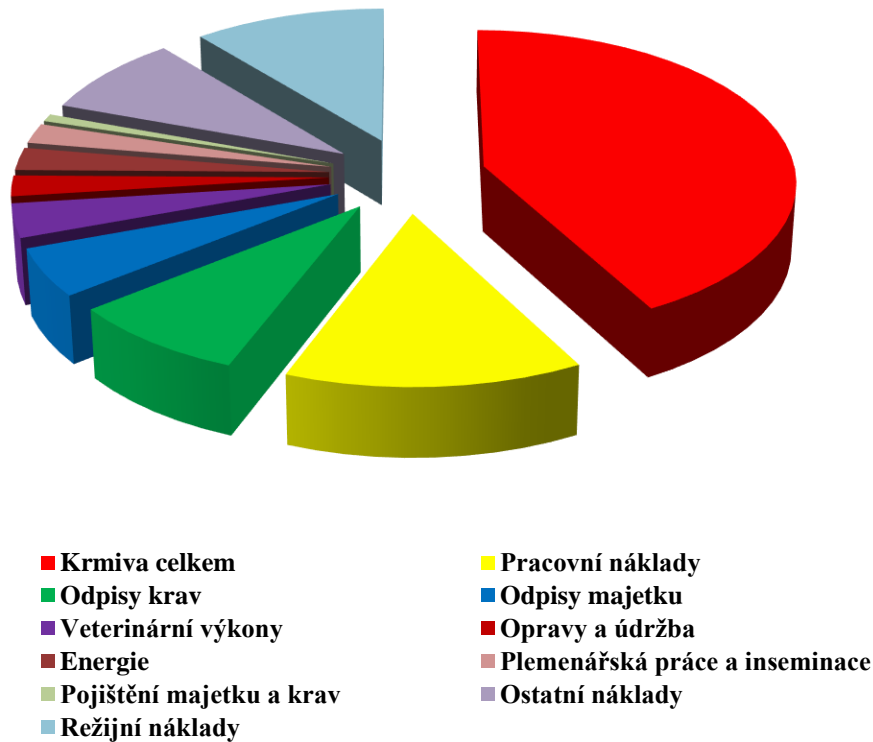
Tab. 41 Náklady na krmný den

| Položka nákladů | 2015 | | 2016 | | |
|--------------------------------|---------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
| | Průměr | % | Průměr | % | Medián |
| Krmiva celkem | 81,31 | 41,7 | 81,66 | 42,17 | 81,30 |
| Pracovní náklady | 26,57 | 13,6 | 26,53 | 13,70 | 25,89 |
| Odpisy krav | 15,93 | 8,2 | 16,28 | 8,41 | 16,00 |
| Odpisy majetku | 10,6 | 5,4 | 9,96 | 5,14 | 7,42 |
| Veterinární výkony | 7,13 | 3,7 | 6,97 | 3,60 | 6,46 |
| Opravy a údržba | 4,88 | 2,5 | 4,26 | 2,20 | 3,10 |
| Energie | 4,88 | 2,5 | 4,67 | 2,41 | 4,30 |
| Plemenářská práce a inseminace | 4,37 | 2,2 | 4,13 | 2,13 | 4,03 |
| Pojištění majetku a krav | 1,35 | 0,7 | 1,55 | 0,80 | 0,69 |
| Ostatní náklady | 16,01 | 8,2 | 16,49 | 8,51 | 11,50 |
| Režijní náklady | 22,08 | 11,3 | 21,16 | 10,93 | 17,45 |
| Celkem | 195,11 | 100,0 | 193,66 | 100,00 | 190,38 |

Z údajů tabulky 41 je patrné, že nejvyšší náklady na krmný den tvoří náklady na krmiva a pracovní náklady. Významnou položkou byly rovněž režijní náklady.

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.

Graf 26 Struktura nákladů na krmný den v roce 2016 v %



Obecné tendence:

- V roce 2016 došlo v porovnání s rokem 2015 k poklesu nákladů
- Nejvyšší podíl tvořily náklady na krmiva, pracovní náklady a režijní náklady
- Byla dosahována vysoká variabilita v nákladech na krmný den celkem a také u jednotlivých položek nákladů na krmný den ve sledovaných podnicích ve studii Q CZ

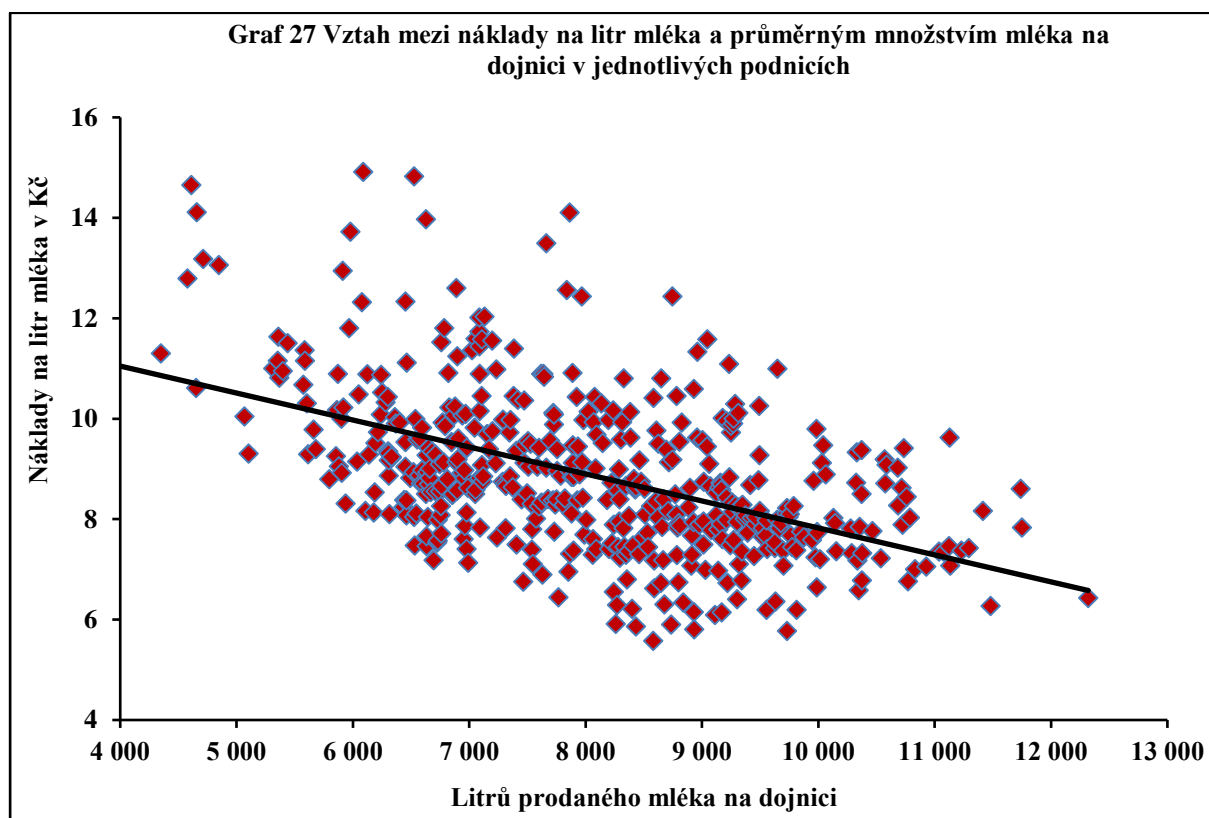
8. Vztah mezi náklady na litr mléka a vybranými ukazateli

Tržní produkce mléka v ČR je přibližně 97 %. V projektu Q CZ byly dostupné údaje o množství prodaného mléka a cenách. K dispozici byly i náklady na krmný den a počet krmných dnů. V této kapitole se jedná o orientační kalkulaci, ale i přes to, že je tato kalkulace zatížena určitou nepřesností danou strukturou dat z projektu Q CZ, můžeme odvodit všeobecné zákonitosti a souvislosti, které jsou důležité pro pochopení všeobecných zákonitostí v této oblasti. Z analýzy vyplynulo, že tato nepřesnost je nevýznamná. Tato analýza je nezbytná k dokreslení situace v podnicích v projektu Q CZ.

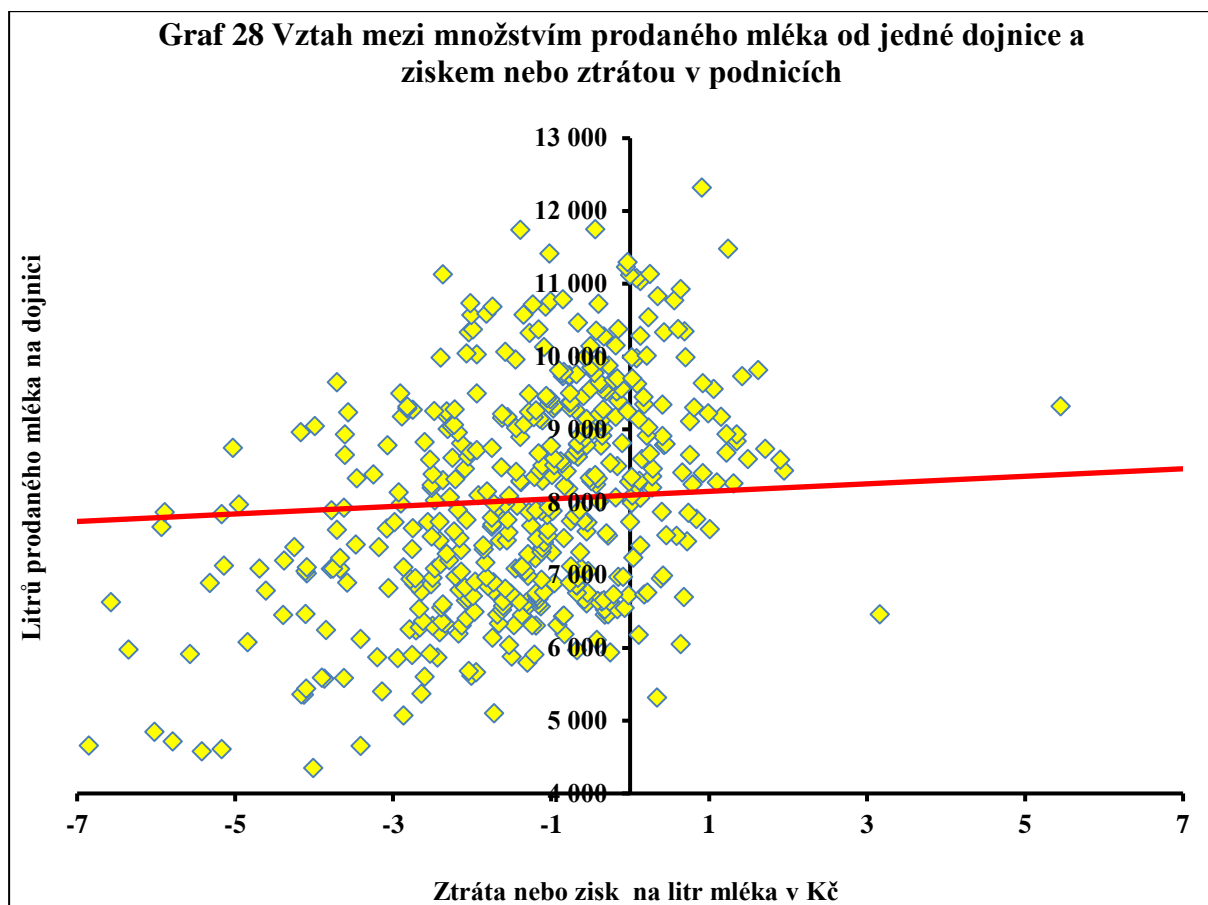
Byla provedena editace dat. Využity byly pouze podniky v intervalu 130 až 350 Kč na krmný den. Pro kalkulaci byly využity podniky, kde byla data k dispozici za celý rok. Rovněž byly vyřazeny extrémní hodnoty. Pro tuto orientační analýzu byly k dispozici údaje ze 475 podniků.

Z grafu 27 je patrné, že se zvyšující se produkcí mléka na dojnici dochází ke snižování nákladů na jednotku produkce (na litr mléka).

Mezi náklady na litr mléka a produkcí mléka na dojnici byla zjištěna korelace $-0,5075$. Znamená to, že byla zjištěna tendence snižování nákladů na jednotku produkce u podniků s vyšší dojivostí. Toto je jeden z klíčových faktorů, který ovlivňuje ekonomiku výroby mléka.

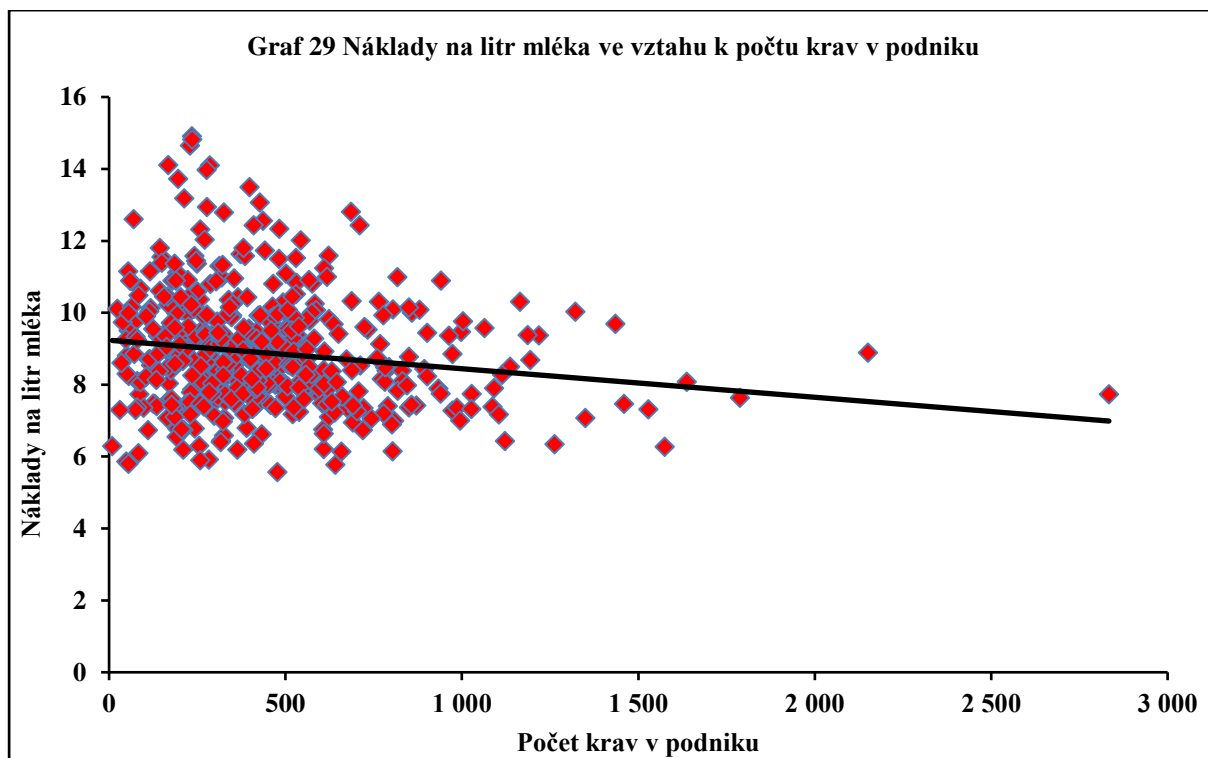


Byl analyzován vztah mezi průměrným množstvím mléka prodaného na jednu dojnici a ziskem nebo ztrátou na jeden litr mléka. Korelace mezi těmito dvěma ukazateli dosáhla +0,1407. Znamená to, že byla zaznamenána všeobecná tendence zlepšování situace při vyšší produkci mléka prodaného na jednu dojnici.

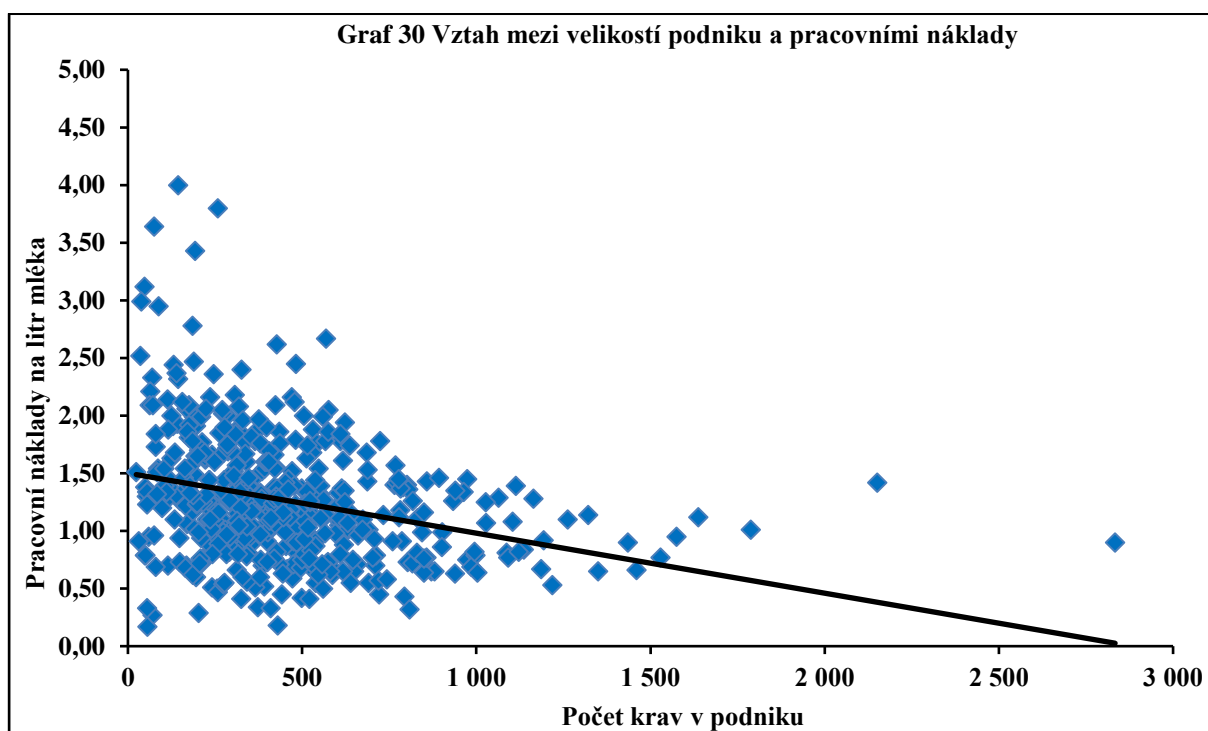


Ze souboru podniků v této kapitole byl analyzován vztah mezi velikostí podniků a náklady na litr mléka. Z grafu 29 je patrné, že se zvyšující se velikostí podniků dochází ke snižování nákladů na litr mléka.

Korelace mezi počtem krav na jeden podnik a náklady na litr mléka dosáhla hodnoty -0,15785. Znamená to, že existuje tendence snižování nákladů na litr mléka se zvyšující se velikostí podniků.



S vyšší velikostí podniků dochází ke snižování pracovních nákladů na litr mléka. Byla zjištěna korelace mezi počtem krav v podniku a pracovními náklady na litr mléka -0,3.



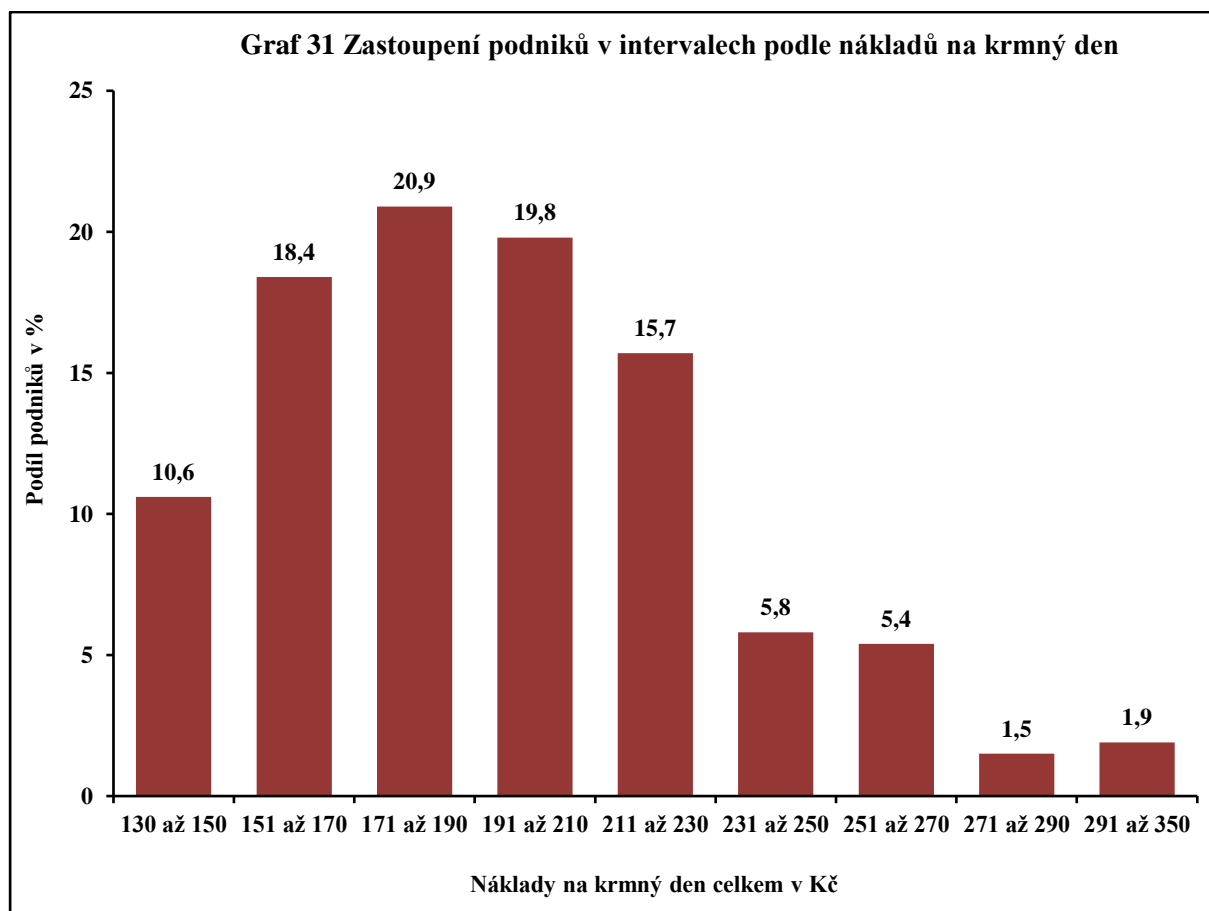
9. Náklady na krmný den v intervalech podle výše nákladů

Pro analýzu bylo k dispozici 521 podniků. Všechny údaje v této kapitole jsou za rok 2016.

Byla zaznamenána velká variabilita v zastoupení podniků v intervalech podle celkových nákladů na krmný den (tabulka 42). Porovnání nákladů v intervalech umožňuje určit, kde se podnik pohybuje a může být inspirativní pro hledání možných úspor a zefektivnění výroby.

Tab. 42 Celkové náklady na krmný den v roce 2016 v intervalech

| Celkové náklady na krmný den v Kč | Podíl podniků v % |
|-----------------------------------|-------------------|
| 130 až 150 | 10,6 |
| 151 až 170 | 18,4 |
| 171 až 190 | 20,9 |
| 191 až 210 | 19,8 |
| 211 až 230 | 15,7 |
| 231 až 250 | 5,8 |
| 251 až 270 | 5,4 |
| 271 až 290 | 1,5 |
| 291 až 350 | 1,9 |
| Celkem | 100,0 |



V tabulkách 43 až 55 jsou uvedeny všechny položky nákladů, členěné do jednotlivých intervalů.

Tab. 43 Náklady na krmiva celkem na krmný den v roce 2016

| Náklady na krmiva celkem na KD v Kč | Podíl podniků v % v intervalech |
|-------------------------------------|---------------------------------|
| Do 60 | 11,0 |
| 61 až 80 | 37,3 |
| 81 až 100 | 34,0 |
| 101 až 120 | 15,4 |
| 121 až 140 | 1,9 |
| Nad 140 | 0,4 |
| Celkem | 100,0 |

Byla sbírána i data o jednotlivých dílčích položkách nákladů na krmiva na krmný den. V tabulce 44 jsou zdroje krmiv využívaných zemědělskými podniky.

Tab. 44 Zdroje krmiv využívaných v zemědělských podnicích

| Ukazatel | Využívá (podíl podniků v %) | Nevyužívá (podíl podniků v %) |
|---|--------------------------------|----------------------------------|
| Krmiva vlastní jadrná | 84,6 | 15,4 |
| Krmiva jadrná nakupovaná – sójový šrot | 62,0 | 38,0 |
| Krmiva jadrná nakupovaná – řepkový šrot | 73,3 | 26,7 |
| Krmiva jadrná nakupovaná - ostatní | 66,4 | 33,6 |
| Krmiva vlastní objemná | 99,2 | 0,8 |
| Krmiva nakupovaná objemná | 32,8 | 67,2 |
| Krmiva ostatní | 93,9 | 6,1 |

Většina podniků využívá kombinace více zdrojů krmiv a krmiv různého původu uvedených v tabulce 44. V tabulce 45 je přehled o počtu kombinací zdrojů krmiv v jednotlivých podnicích. Běžné je, že podniky kombinují krmiva z vlastních i cizích zdrojů.

Tab. 45 Kombinace možností zdrojů a druhů krmiv využívaných jednotlivými podniky

| Počet kombinací zdrojů a druhů krmiv | Podíl podniků v % |
|--------------------------------------|-------------------|
| 1 | 0,6 |
| 2 | 2,9 |
| 3 | 7,5 |
| 4 | 17,1 |
| 5 | 30,9 |
| 6 | 26,7 |
| 7 | 14,3 |
| Celkem | 100,0 |

Tab. 46 Pracovní náklady na KD v jednotlivých intervalech

| Pracovní náklady na KD v Kč | Podíl podniků v % |
|------------------------------------|--------------------------|
| Do 15 | 10,2 |
| 16 až 20 | 18,5 |
| 21 až 25 | 18,5 |
| 26 až 30 | 19,7 |
| 31 až 40 | 24,1 |
| Nad 40 | 9,0 |
| Celkem | 100,0 |

Tab. 47 Náklady na odpisy krav na krmný den

| Odpisy krav na KD v Kč | Podíl podniků v % |
|-------------------------------|--------------------------|
| Do 5 | 9,3 |
| 6 až 10 | 5,4 |
| 11 až 15 | 29,3 |
| 16 až 20 | 27,2 |
| 21 až 25 | 17,7 |
| 26 až 30 | 6,4 |
| 31 až 35 | 1,9 |
| 36 až 40 | 1,6 |
| 41 až 45 | 0,6 |
| Nad 45 | 0,6 |
| Celkem | 100,0 |

Tab. 48 Odpisy majetku na krmný den

| Odpisy majetku na krmný den v Kč | Podíl podniků v % |
|---|--------------------------|
| Do 5 | 29,5 |
| 6 až 10 | 36,4 |
| 11 až 15 | 18,5 |
| 16 až 20 | 6,4 |
| 21 až 25 | 2,5 |
| 26 až 30 | 2,1 |
| 31 až 35 | 1,7 |
| 36 až 40 | 0,8 |
| Nad 40 | 2,1 |
| Celkem | 100,0 |

Tab. 49 Náklady na veterinární výkony na krmný den

| Náklady na KD na veterinární péči v Kč | Podíl podniků v % |
|--|-------------------|
| Do 2 | 3,5 |
| 3 až 4 | 15,7 |
| 5 až 6 | 24,0 |
| 7 až 8 | 26,7 |
| 9 až 10 | 14,0 |
| 11 až 12 | 9,6 |
| 13 až 14 | 3,1 |
| 15 až 16 | 1,9 |
| Nad 16 | 1,5 |
| Celkem | 100,0 |

Tab. 50 Náklady na opravy a údržbu na krmný den

| Náklady na opravy a údržbu na KD v Kč | Podíl podniků v % |
|---------------------------------------|-------------------|
| Do 2 | 28,8 |
| 3 až 4 | 33,4 |
| 5 až 6 | 16,3 |
| 7 až 8 | 9,2 |
| 9 až 10 | 5,6 |
| Nad 10 | 6,7 |
| Celkem | 100,0 |

Tab. 51 Náklady na energii na krmný den

| Náklady na energii na krmný den v Kč | Podíl podniků v % |
|--------------------------------------|-------------------|
| Do 2 | 11,2 |
| 3 až 4 | 33,3 |
| 5 až 6 | 30,6 |
| 7 až 8 | 15,7 |
| 9 až 10 | 6,2 |
| Nad 10 | 3,0 |
| Celkem | 100,0 |

Tab. 52 Náklady na plemenářské výkony a inseminaci na krmný den

| Náklady na plemenářské výkony a inseminaci na krmný den v Kč | Podíl podniků v % |
|--|-------------------|
| Do 2 | 6,3 |
| 3 až 4 | 43,1 |
| 5 až 6 | 40,4 |
| 7 až 8 | 8,3 |
| 9 až 10 | 1,7 |
| Nad 10 | 0,2 |
| Celkem | 100,0 |

Tab. 53 Náklady na pojištění majetku a krav na krmný den

| Náklady na pojištění majetku a krav na krmný den v Kč | Podíl podniků v % |
|--|--------------------------|
| Do 0,5 | 32,9 |
| 0,6 až 1,0 | 36,5 |
| 1,1 až 1,5 | 11,6 |
| 1,6 až 2,0 | 5,1 |
| 2,1 až 2,5 | 2,0 |
| 2,6 až 3,0 | 0,8 |
| 3,1 až 3,5 | 1,8 |
| 3,6 až 4,0 | 1,0 |
| Nad 4,0 | 8,3 |
| Celkem | 100,0 |

Tab. 54 Ostatní náklady na krmný den

| Ostatní náklady na krmný den v Kč | Podíl podniků v % |
|--|--------------------------|
| Do 5 | 25,0 |
| 6 až 10 | 20,2 |
| 11 až 15 | 16,0 |
| 16 až 20 | 11,2 |
| 21 až 25 | 8,4 |
| 26 až 30 | 6,5 |
| 31 až 35 | 2,9 |
| Nad 35 | 9,8 |
| Celkem | 100,0 |

Tab. 55 Režijní náklady na krmný den

| Režijní náklady na krmný den v Kč | Podíl podniků v % |
|--|--------------------------|
| Do 5 | 14,8 |
| 6 až 10 | 14,0 |
| 11 až 15 | 15,2 |
| 16 až 20 | 11,1 |
| 21 až 25 | 11,3 |
| 26 až 30 | 8,8 |
| 31 až 35 | 9,2 |
| 36 až 40 | 3,1 |
| 41 až 45 | 3,5 |
| 46 až 50 | 2,5 |
| Nad 50 | 6,5 |
| Celkem | 100,0 |

10. Vztah mezi dojivostí v kontrole užítkovosti a náklady na krmný den v podnicích

V této části byl analyzován vztah dojivosti a nákladů na krmný den. Byla provedena editace dat a vyřazeny extrémní hodnoty. Byly vyřazeny podniky s náklady na krmný den nižšími než 130 Kč a vyššími než 350 Kč. Dále byly vyřazeny podniky, kde nebyla k dispozici data z kontroly užítkovosti. Pro analýzu byla k dispozici data z 504 podniků.

Byl analyzován vztah mezi dojivostí v podnicích a jednotlivými položkami nákladů na krmný den. Byly zjištěny tyto korelace mezi průměrnou produkcí mléka na dojnici a položkami nákladů:

- Náklady na krmný den celkem x dojivost v podnicích v kontrole užítkovosti +0,426
- Náklady na krmiva na krmný den x dojivost v podnicích v kontrole užítkovosti +0,553
- Pracovní náklady na krmný den x dojivost v podnicích v kontrole užítkovosti +0,0518
- Náklady na odpisy krav na krmný den x průměrná dojivost v podnicích v kontrole užítkovosti +0,196
- Náklady na odpisy majetku na krmný den x průměrná dojivost v podnicích v kontrole užítkovosti +0,036
- Náklady na veterinární péči na krmný den x průměrná dojivost v podnicích v kontrole užítkovosti +0,222
- Náklady na opravy a udržování na krmný den x průměrná dojivost v podnicích v kontrole užítkovosti +0,143
- Náklady na energii na krmný den x průměrná dojivost v podnicích v kontrole užítkovosti +0,072
- Náklady na plemenářské výkony na krmný den x průměrná dojivost v podnicích v kontrole užítkovosti +0,171
- Náklady na pojištění majetku na krmný den x průměrná dojivost v podnicích v kontrole užítkovosti -0,055
- Ostatní náklady na krmný den x průměrná dojivost v podnicích v kontrole užítkovosti -0,034
- Režijní náklady na krmný den x průměrná dojivost v podnicích v kontrole užítkovosti +0,100

Z výsledků je patrné, že podniky s vyšší průměrnou dojivostí na krávu v kontrole užítkovosti vynakládaly vyšší vklady a měly vyšší náklady na krmný den. Nejvyšší korelace byla mezi náklady na krmný den a dojivostí, náklady na krmiva a dojivostí a náklady na veterinární péči a dojivostí.

Z tabulky 56 vyplývá, že podniky s vyšší dojivostí v kontrole užítkovosti měly vyšší celkové náklady na krmný den. Jednalo se o výrazné rozdíly. Podniky v intervalu do 6 000 kg mléka měly v průměru náklady na krmný den 170,50 Kč. Na druhé straně podniky v intervalu nad 12 000 kg mléka měly v průměru výrazně vyšší náklady na krmný den 253,93 Kč. Znamená to, že podniky s vyšší dojivostí měly vyšší vklady na krmný den.

Tab. 56 Vztah mezi dojivostí v kontrole užítkovosti a náklady na krmný den

| Dojivost v kg mléka | Počet podniků | Průměrná náklady na krmný den v Kč |
|---------------------|---------------|------------------------------------|
| Do 6 000 | 16 | 170,50 |
| 6 001 až 7 000 | 44 | 182,48 |
| 7 001 až 8 000 | 118 | 177,53 |
| 8 001 až 9 000 | 107 | 190,69 |
| 9 001 až 10 000 | 119 | 201,57 |
| 10 001 až 11 000 | 71 | 212,88 |
| 11 001 až 12 000 | 25 | 233,14 |
| Nad 12 000 | 4 | 253,93 |

Rozdíly mezi podniky s nižší a vyšší dojivostí byly také v nákladech na krmiva. Z tabulky 57 je patrné, že tyto rozdíly byly značné. Podniky s dojivostí v kontrole užítkovosti v intervalu do 6 000 kg mléka měly náklady 56,94 Kč na krmiva na krmný den. V podnicích s nejvyšší dojivostí nad 12 000 kg mléka dosáhly náklady na krmiva na krmný den 103,52 Kč.

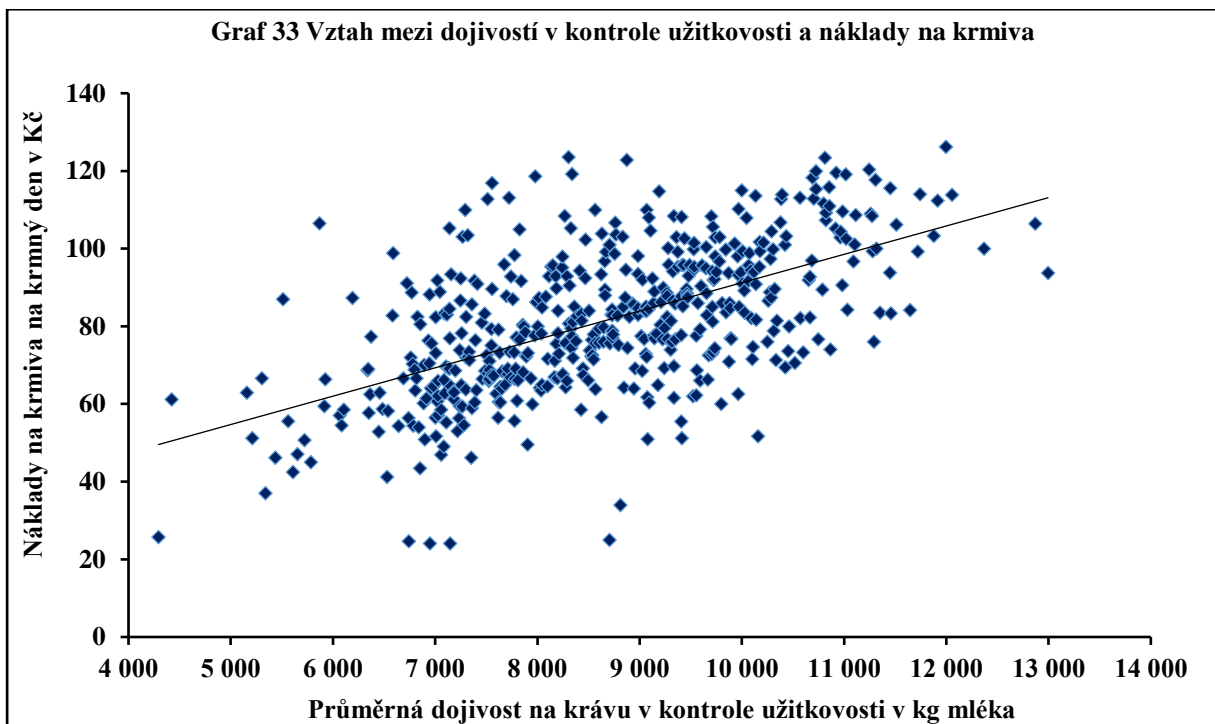
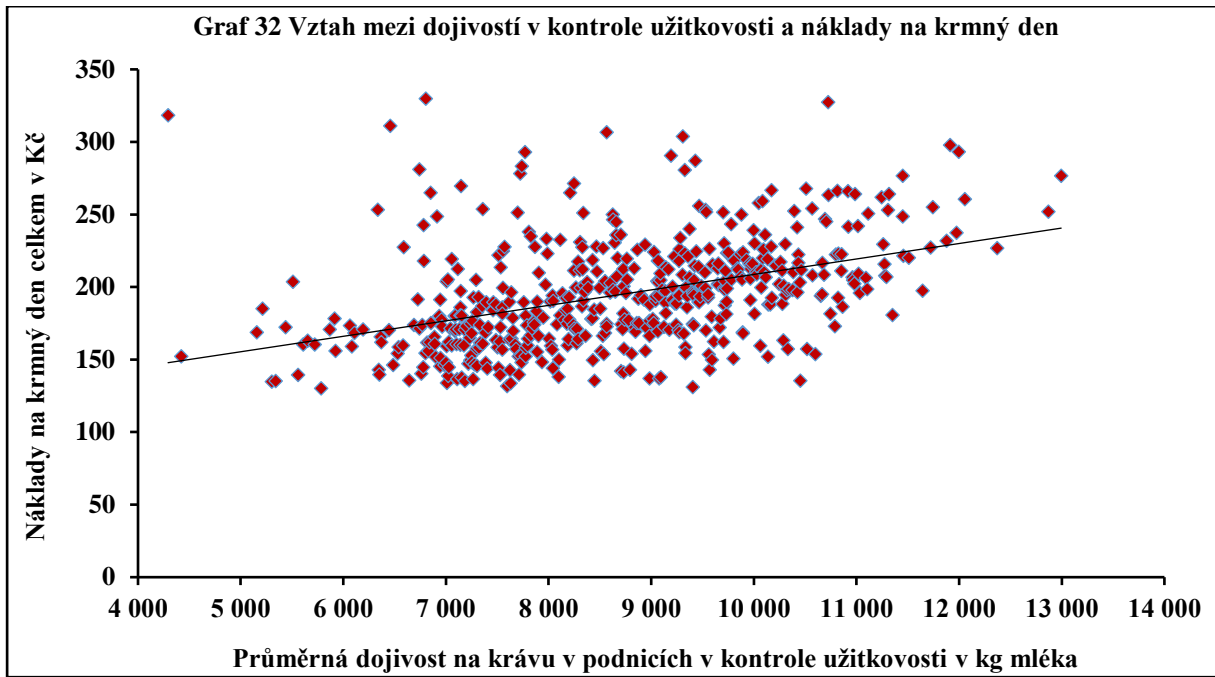
Tab. 57 Vztah mezi dojivostí v kontrole užítkovosti a náklady na krmiva na krmný den

| Dojivost v kg mléka | Počet podniků | Průměrná náklady na krmiva na krmný den v Kč |
|---------------------|---------------|--|
| Do 6 000 | 16 | 56,94 |
| 6 001 až 7 000 | 44 | 67,74 |
| 7 001 až 8 000 | 118 | 73,44 |
| 8 001 až 9 000 | 107 | 82,41 |
| 9 001 až 10 000 | 119 | 84,87 |
| 10 001 až 11 000 | 71 | 97,40 |
| 11 001 až 12 000 | 25 | 103,74 |
| Nad 12 000 | 4 | 103,52 |

Tab. 58 Vztah mezi dojivostí v kontrole užítkovosti a náklady na veterinární péči

| Dojivost v kg mléka | Počet podniků | Průměrná náklady na veterinární péči na krmný den v Kč |
|---------------------|---------------|--|
| Do 6 000 | 16 | 7,24 |
| 6 001 až 7 000 | 44 | 5,53 |
| 7 001 až 8 000 | 118 | 5,93 |
| 8 001 až 9 000 | 107 | 6,99 |
| 9 001 až 10 000 | 119 | 7,64 |
| 10 001 až 11 000 | 71 | 8,46 |
| 11 001 až 12 000 | 25 | 7,88 |
| Nad 12 000 | 4 | 7,04 |

Vztah mezi dojivostí a náklady na veterinární péči uvádí tabulka 58. Podrobnější přehled o vztahu mezi dojivostí v kontrole užítkovosti a náklady na krmný den celkem a náklady na krmiva ve všech podnicích uvádí grafy 32 a 33.



11. Ukazatele reprodukce a náklady v podnicích

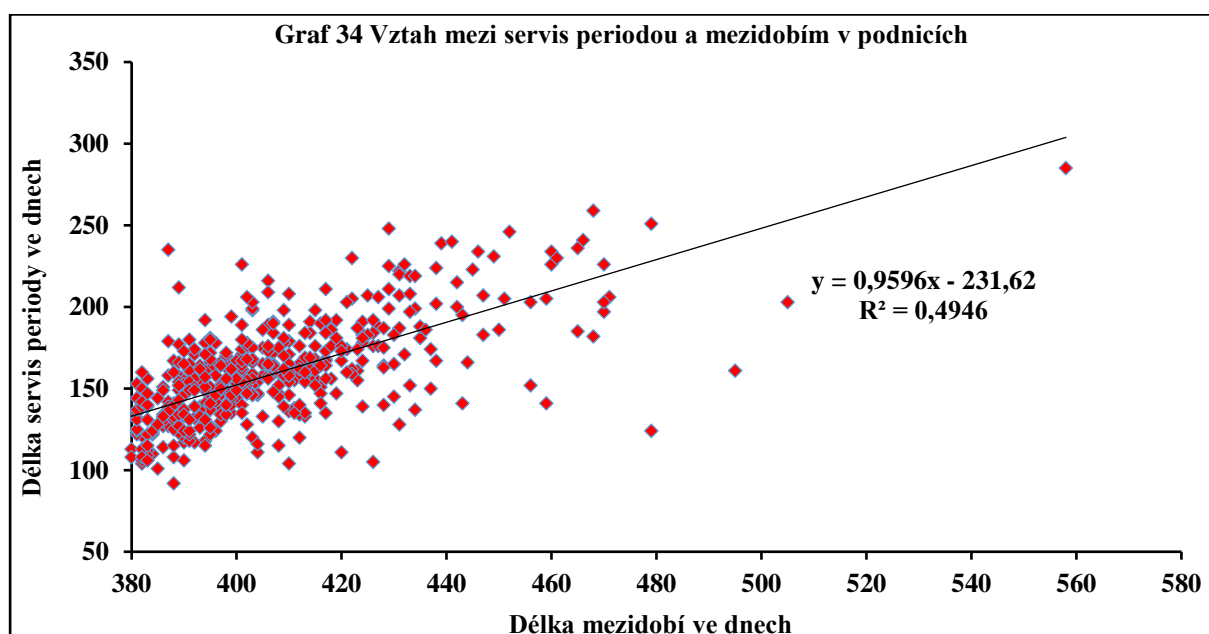
Byl analyzován vztah reprodukce a nákladů na krmný den. Do analýzy byly zařazeny pouze podniky, které měly náklady na krmný den v intervalu 130 až 350 Kč. Byly vyřazeny podniky, kde nebyly k dispozici údaje o reprodukci. Pro analýzu bylo k dispozici 504 podniků.

Byla zjištěna kladná, i když nepříliš vysoká korelace mezi náklady na krmný den a délkou servis periody v podnicích ve studii Q CZ (+0,1). Znamená to, že byla zaznamenána tendence zvyšování nákladů na krmný den při vyšší délce servis periody. Korelace mezi náklady na krmný den a mezidobím dosáhla hodnoty +0,04.

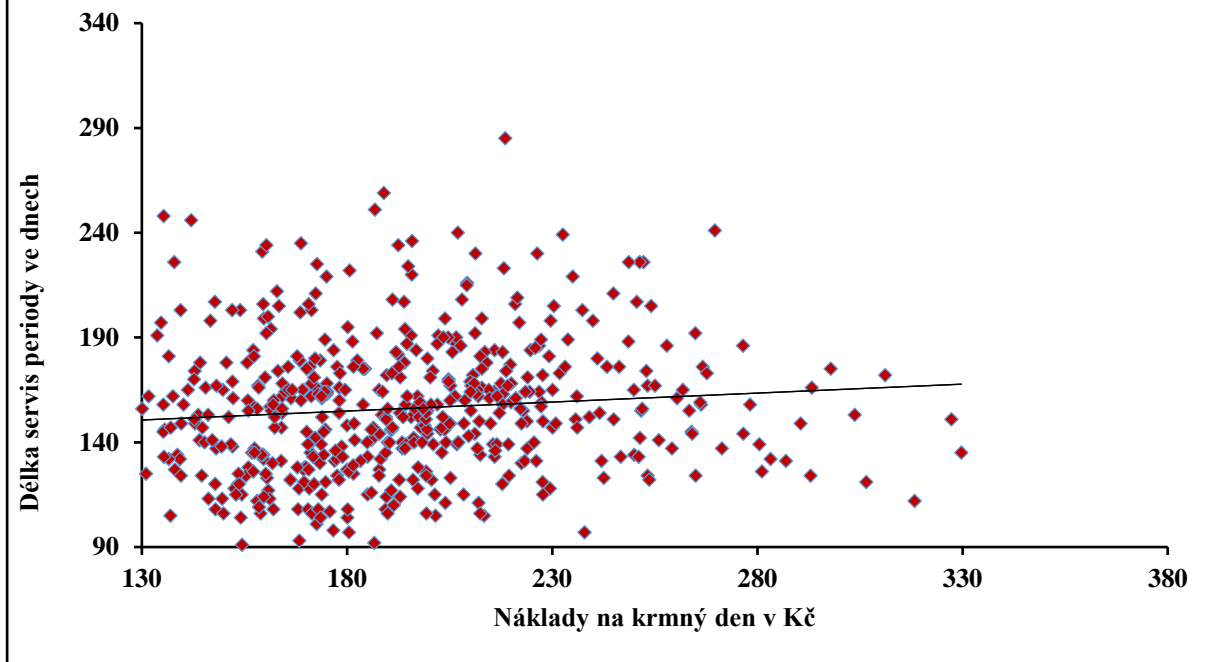
Analyzovány byly rovněž korelace mezi náklady na veterinární péči a servis periodou (+0,1) a dále náklady na veterinární péči a mezidobím (+0,04). Stejně jako v předchozím případě nákladů na krmný den byla tendence zvyšování nákladů na veterinární péči při prodlužující se délce mezidobí.

V tomto souboru podniků pak byla zaznamenána korelace mezi servis periodou a mezidobím +0,7.

Podrobnější přehled o situaci v podnicích uvádí grafy 34 a 35.



Graf 35 Vztah mezi servis periodou a náklady na krmný den



12. Výsledky reprodukce a výskyt onemocnění reprodukce v podnicích

Při editaci dat byly nejprve vyřazeny podniky, kde nebyla k dispozici alespoň jedna diagnóza ve sledovaném období. Dále byly vyřazeny podniky, kde nebyly k dispozici údaje o výsledcích reprodukce. Celkem bylo pro analýzu k dispozici 676 podniků.

Byla zjištěna korelace mezi délkou servis periody a výskytem cyst na vaječnicích +0,1.

13. Vztah mezi velikostí podniků a náklady na krmný den

V této kapitole byl analyzován vztah mezi velikostí podniků a náklady na krmný den. Po editaci dat bylo k dispozici 512 podniků. Byly využity stejné mezní hranice nákladů pro editaci, jako v kapitole 9. Byly vyřazeny podniky, kde nebyl k dispozici údaj o počtu krmných dnů. Počet podniků byl ve všech tabulkách v této kapitole stejný. Je zajímavé, že u některých položek došlo ke snižování se zvyšováním průměrného počtu krav, zatímco u jiných s růstem podniku došlo k růstu nákladů na krmný den. Mezi jednotlivými podniky však byla zaznamenána velká variabilita v nákladech na krmný den celkem a v nákladech na jednotlivé položky na krmný den.

Tab. 59 Všeobecná charakteristika podniků, které byly využity pro analýzu

| Velikost podniků | Počet podniků | Podíl podniků v % |
|------------------|---------------|-------------------|
| Do 100 krav | 48 | 9,38 |
| 101 až 200 | 61 | 11,91 |
| 201 až 300 | 78 | 15,23 |
| 301 až 400 | 82 | 16,02 |
| 401 až 500 | 74 | 14,45 |
| 501 až 600 | 59 | 11,52 |
| Nad 600 | 110 | 21,49 |
| Celkem | 512 | 100,00 |

Náklady na krmný den celkem podle velikosti podniků

V tabulce 60 jsou uvedeny náklady na krmný den celkem v závislosti na velikosti podniku. Byla zaznamenána korelace mezi velikostí podniku a náklady na krmný den celkem +0,1. Z tabulky 60 je patrné, že nebyl zaznamenán jednoznačný trend celkových nákladů na krmný den v jednotlivých intervalech podle počtu krav.

V intervalech do 100 krav a 101 až 200 krav byla tendence snižování nákladů na krmný den se zvyšující se velikostí podniků. V ostatních intervalech nebyla tato tendence jednoznačná. Z analýzy je patrné, že existují podniky s nízkými ale i vysokými náklady na krmný den ve všech velikostních skupinách.

Tab. 60 Náklady na krmný den celkem v závislosti na velikosti podniku

| Velikost podniků | Průměrné náklady na KD v Kč | Korelace mezi velikostí podniku a náklady na krmný den celkem |
|------------------|-----------------------------|---|
| Do 100 krav | 187,42 | -0,225 |
| 101 až 200 | 184,71 | -0,013 |
| 201 až 300 | 194,37 | +0,028 |
| 301 až 400 | 190,07 | +0,213 |
| 401 až 500 | 201,86 | +0,175 |
| 501 až 600 | 200,55 | +0,053 |
| Nad 600 | 195,73 | +0,191 |

Náklady na krmiva podle velikosti podniků

Stejně jako u nákladů celkem nebyl zaznamenán jednoznačný trend v nákladech na krmiva na krmný den (tabulka 61). Tyto náklady byly nejvyšší v intervalu nad 600 krav. Korelace mezi velikostí podniku a náklady na krmiva dosáhla +0,2. Znamená to, že tato korelace naznačuje tendenci růstu nákladů na krmiva na krmný den se zvyšující se velikostí podniku. Tendence v nákladech na krmiva nebyla v jednotlivých intervalech jednoznačná.

Tab. 61 Vztah nákladů na krmiva na krmný den a velikosti podniků

| Velikost podniků | Průměrné náklady na krmiva na krmný den v Kč | Korelace mezi velikostí podniku a náklady na krmiva na KD |
|------------------|--|---|
| Do 100 krav | 79,45 | -0,136 |
| 101 až 200 | 74,36 | +0,163 |
| 201 až 300 | 82,38 | +0,006 |
| 301 až 400 | 79,66 | +0,046 |
| 401 až 500 | 83,81 | +0,063 |
| 501 až 600 | 79,85 | +0,073 |
| Nad 600 | 88,76 | +0,203 |

Pracovní náklady na krmný den podle velikosti podniků

Z tabulky 62 je zřejmé, že u větších podniků docházelo ke snižování pracovních nákladů na krmný den. Celkově byla za všechny podniky v analýze zjištěna záporná korelace mezi pracovními náklady a velikostí podniku (-0,153). S výjimkou intervalu 401 až 500 krav docházelo se zvyšující se velikostí podniků ke snižování pracovních nákladů na krmný den.

Tab. 62 Pracovní náklady na krmný den velikosti podniků

| Velikost podniků | Průměrné pracovní náklady na krmný den v Kč |
|------------------|---|
| Do 100 krav | 31,71 |
| 101 až 200 | 30,43 |
| 201 až 300 | 26,60 |
| 301 až 400 | 26,05 |
| 401 až 500 | 27,09 |
| 501 až 600 | 24,12 |
| Nad 600 | 23,96 |

Významný byl rozdíl v nákladech na krmný den mezi podniky s nejnižším počtem krav (do 100 krav a v intervalu 101 až 200 krav) v porovnání se skupinou nad 600 krav. Je zřejmé, že velikost podniku má vliv na průměrné pracovní náklady na krmný den.

Náklady na veterinární výkony, léky a desinfekci na krmný den podle velikosti podniků

Byla zaznamenána korelace mezi veterinárními náklady na krmný den a velikostí podniků +0,168. Znamená to, že se zvyšující se velikostí podniků docházelo všeobecně k růstu nákladů na veterinární výkony, léky a desinfekci na krmný den ve sledovaném souboru podniků.

Podrobnější údaje uvádí tabulka 63. Z tabulky 63 je patrné kolísání nákladů v jednotlivých intervalech. V intervalu do 100 krav dosáhla výše těchto nákladů méně než 6 Kč na krmný den. V intervalech 101 až 200 krav, 201 až 300 krav a 301 až 400 krav byly náklady v intervalu mezi 6 až 7 Kč na krmný den. Ve vyšších intervalech překročily 7 Kč na krmný den.

Tab. 63 Náklady na veterinární výkony, léky a desinfekci na krmný den podle velikosti podniků

| Velikost podniků | Průměrné náklady na veterinární výkony, léky a desinfekci na krmný den v Kč | Korelace mezi velikostí podniku a náklady na veterinární výkony, léky a desinfekci na krmný den |
|-------------------------|--|--|
| Do 100 krav | 5,47 | -0,103 |
| 101 až 200 | 6,44 | +0,200 |
| 201 až 300 | 6,95 | +0,060 |
| 301 až 400 | 6,44 | -0,058 |
| 401 až 500 | 7,46 | +0,117 |
| 501 až 600 | 7,64 | -0,280 |
| Nad 600 | 7,88 | +0,048 |

Náklady na odpisy krav na krmný den podle velikosti podniků

Byla zjištěna korelace mezi velikostí podniků a náklady na odpisy krav na krmný den +0,251. Nejvyšší náklady byly ve skupině nad 600 krav a nejnižší ve skupině do 100 krav. Podrobné údaje jsou uvedeny v tabulce 64.

Tab. 64 Náklady na odpisy krav na krmný den podle velikosti podniků

| Velikost podniků | Průměrné náklady na odpisy krav na krmný den v Kč | Korelace mezi velikostí podniku a náklady na odpisy krav na krmný den |
|-------------------------|--|--|
| Do 100 krav | 6,04 | -0,213 |
| 101 až 200 | 15,36 | +0,019 |
| 201 až 300 | 17,27 | +0,006 |
| 301 až 400 | 16,38 | +0,134 |
| 401 až 500 | 17,20 | -0,110 |
| 501 až 600 | 17,88 | -0,111 |
| Nad 600 | 18,79 | +0,079 |

Náklady na odpisy majetku na krmný den podle velikosti podniků

Z výsledků analýzy vyplývá, že se zvyšující se velikostí podniku dochází ke snižování nákladů na odpisy majetku na krmný den. Korelace mezi náklady na odpisy majetku na krmný den a velikostí podniku byla -0,134.

Z tabulky 65 vyplývá, že v jednotlivých intervalech podle velikosti podniků byly zaznamenány výkyvy v nákladech na odpisy majetku na krmný den.

Tab. 65 Náklady na odpisy majetku podle velikosti podniků

| Velikost podniků | Průměrné náklady na odpisy majetku na krmný den v Kč | Korelace mezi odpisy majetku na krmný den a velikostí podniku |
|------------------|--|---|
| Do 100 krav | 17,96 | +0,053 |
| 101 až 200 | 8,50 | -0,077 |
| 201 až 300 | 9,84 | +0,139 |
| 301 až 400 | 8,41 | -0,049 |
| 401 až 500 | 9,31 | +0,109 |
| 501 až 600 | 9,02 | +0,078 |
| Nad 600 | 8,40 | -0,023 |

Nejvyšší náklady na odpisy majetku na krmný den byly v podnicích do 100 krav a nejnižší v intervalu nad 600 krav. Z tabulky 65 je patrné, že v jednotlivých intervalech nebyla zaznamenána jednoznačná tendence.

Náklady na opravy a údržbu na krmný den podle velikosti podniků

Korelace mezi náklady na opravy a údržbu na krmný den a velikostí podniků byla -0,083. Podrobnější údaje uvádí tabulka 66.

Tab. 66 Náklady na opravy a údržbu na krmný den podle velikosti podniků

| Velikost podniků | Náklady na opravu a údržbu na krmný den v Kč | Korelace mezi náklady na opravy a údržba a velikostí podniku |
|------------------|--|--|
| Do 100 krav | 7,47 | -0,045 |
| 101 až 200 | 3,69 | -0,119 |
| 201 až 300 | 4,36 | -0,213 |
| 301 až 400 | 3,60 | -0,164 |
| 401 až 500 | 3,82 | +0,147 |
| 501 až 600 | 4,00 | +0,122 |
| Nad 600 | 3,86 | +0,185 |

Náklady na energie na krmný den podle velikosti podniků

Náklady na energie na krmný den podle velikosti podniků uvádí tabulka 67. Korelace mezi náklady na krmný den na energie a velikostí podniků byla -0,118.

Tab. 67 Náklady na energie na krmný den podle velikosti podniků

| Velikost podniků | Náklady na energie na krmný den v Kč | Korelace mezi náklady na energie na krmný den a velikostí podniků |
|------------------|--------------------------------------|---|
| Do 100 krav | 6,24 | -0,071 |
| 101 až 200 | 5,37 | -0,165 |
| 201 až 300 | 4,50 | +0,023 |
| 301 až 400 | 4,00 | +0,052 |
| 401 až 500 | 4,39 | +0,003 |
| 501 až 600 | 4,56 | +0,044 |
| Nad 600 | 4,20 | +0,139 |

Náklady na plemenářskou práci a inseminaci podle velikosti podniků

Náklady na plemenářskou práci a inseminaci podle velikosti podniků uvádí tabulka 68. Korelace mezi náklady na plemenářskou práci a inseminaci a velikostí podniku dosáhla -0,0723.

Tab. 68 Náklady na plemenářskou práci a inseminaci podle velikosti podniků

| Velikost podniků | Náklady na plemenářskou práci a inseminaci na KD v Kč | Korelace mezi náklady na plemenářskou práci a inseminaci na KD a velikostí podniku |
|------------------|---|--|
| Do 100 krav | 4,29 | -0,124 |
| 101 až 200 | 4,36 | +0,059 |
| 201 až 300 | 4,37 | -0,028 |
| 301 až 400 | 3,99 | -0,169 |
| 401 až 500 | 4,31 | +0,058 |
| 501 až 600 | 3,88 | -0,178 |
| Nad 600 | 3,98 | -0,015 |

Náklady na pojištění majetku a krav podle velikosti podniků

Náklady na pojištění majetku a krav podle velikosti podniku uvádí tabulka 69. Korelace mezi náklady na pojištění majetku a krav a velikostí podniků dosáhla -0,083.

Tab. 69 Náklady na pojištění majetku a krav podle velikosti podniků

| Velikost podniku | Náklady na pojištění majetku a krav na krmný den v Kč | Korelace mezi náklady na pojištění majetku a krav a velikostí podniků |
|------------------|---|---|
| Do 100 krav | 1,80 | +0,322 |
| 101 až 200 | 3,40 | -0,225 |
| 201 až 300 | 1,78 | +0,006 |
| 301 až 400 | 1,30 | +0,118 |
| 401 až 500 | 1,18 | -0,067 |
| 501 až 600 | 0,89 | -0,127 |
| Nad 600 | 1,05 | -0,065 |

Ostatní náklady a režijní náklady na krmný den podle velikosti podniků

Ostatní náklady na krmný den podle velikosti podniků uvádí tabulka 70 a režijní náklady na krmný den podle velikosti podniků tabulka 71.

Tab. 70 Ostatní náklady na krmný den podle velikosti podniků

| Velikost podniků | Ostatní náklady na krmný den v Kč | Korelace mezi ostatními náklady na krmný den a velikostí podniků |
|-------------------------|--|---|
| Do 100 krav | 8,46 | -0,284 |
| 101 až 200 | 14,49 | -0,060 |
| 201 až 300 | 16,72 | +0,034 |
| 301 až 400 | 15,71 | +0,301 |
| 401 až 500 | 17,24 | +0,168 |
| 501 až 600 | 23,54 | +0,231 |
| Nad 600 | 16,03 | +0,063 |

Tab. 71 Režijní náklady na krmný den podle velikosti podniků

| Velikost podniků | Režijní náklady na krmný den v Kč | Korelace mezi režijními náklady na krmný den a velikostí podniků |
|-------------------------|--|---|
| Do 100 krav | 18,55 | -0,129 |
| 101 až 200 | 18,31 | +0,079 |
| 201 až 300 | 19,61 | -0,030 |
| 301 až 400 | 24,28 | +0,101 |
| 401 až 500 | 24,37 | +0,125 |
| 501 až 600 | 25,15 | -0,164 |
| Nad 600 | 18,82 | -0,011 |

14. Náklady na veterinární přípravky a náklady na veterinární úkony v jednotlivých provozovnách (hospodářstvích) za všechny kategorie skotu

Náklady na veterinární přípravky a náklady na veterinární úkony v jednotlivých provozovnách (hospodářstvích) za všechny kategorie skotu byly k dispozici za období 1. 7. 2016 až 30. 6. 2017.

Byly vyřazeny provozovny (hospodářství), kde nebyly tyto údaje k dispozici. V úvahu byla vzata pouze hospodářství, kde byly zároveň uvedeny údaje o nákladech za veterinární přípravky a zároveň o nákladech na veterinární úkony.

Jedná se o náklady za všechny kategorie v chovu skotu v daném hospodářství.

Údaje byly uvedeny za každé hospodářství zvlášť. Je běžné, že jeden podnik má více hospodářství. Celkem bylo k dispozici 1 312 hospodářství.

K dispozici byly tyto údaje:

- Průměrné náklady na veterinární přípravky na jednu provozovnu (hospodářství)
- Průměrné náklady na veterinární úkony na jednu provozovnu (hospodářství)
- Průměrné náklady na veterinární přípravky a na veterinární úkony celkem

Tab. 72 Průměrné hodnoty nákladů

| Ukazatel | Průměr (v Kč) | Medián (v Kč) |
|---|---------------|---------------|
| Průměrné náklady na veterinární přípravky na jednu provozovnu | 422 734,04 | 234 954,00 |
| Průměrné náklady na veterinární úkony na jednu provozovnu | 178 944,84 | 86 625,50 |
| Průměrné náklady na veterinární přípravky a na veterinární úkony celkem | 601 678,89 | 361 306,50 |

Přehled o nákladech uvádí tabulky 72 až 75.

Tab. 73 Náklady na veterinární přípravky podle intervalů v jednom hospodářství

| Interval v Kč | Počet hospodářství | Podíl hospodářství v % |
|------------------------|--------------------|------------------------|
| Do 50 000 | 483 | 36,8 |
| 50 001 až 100 000 | 441 | 33,6 |
| 100 001 až 500 000 | 223 | 17,0 |
| 500 001 až 1 000 000 | 90 | 6,9 |
| 1 000 001 až 1 500 000 | 50 | 3,8 |
| 1 500 001 až 2 000 000 | 25 | 1,9 |
| Celkem | 1 312 | 100,0 |

Tab. 74 Náklady na veterinární úkony podle intervalů v jednom hospodářství

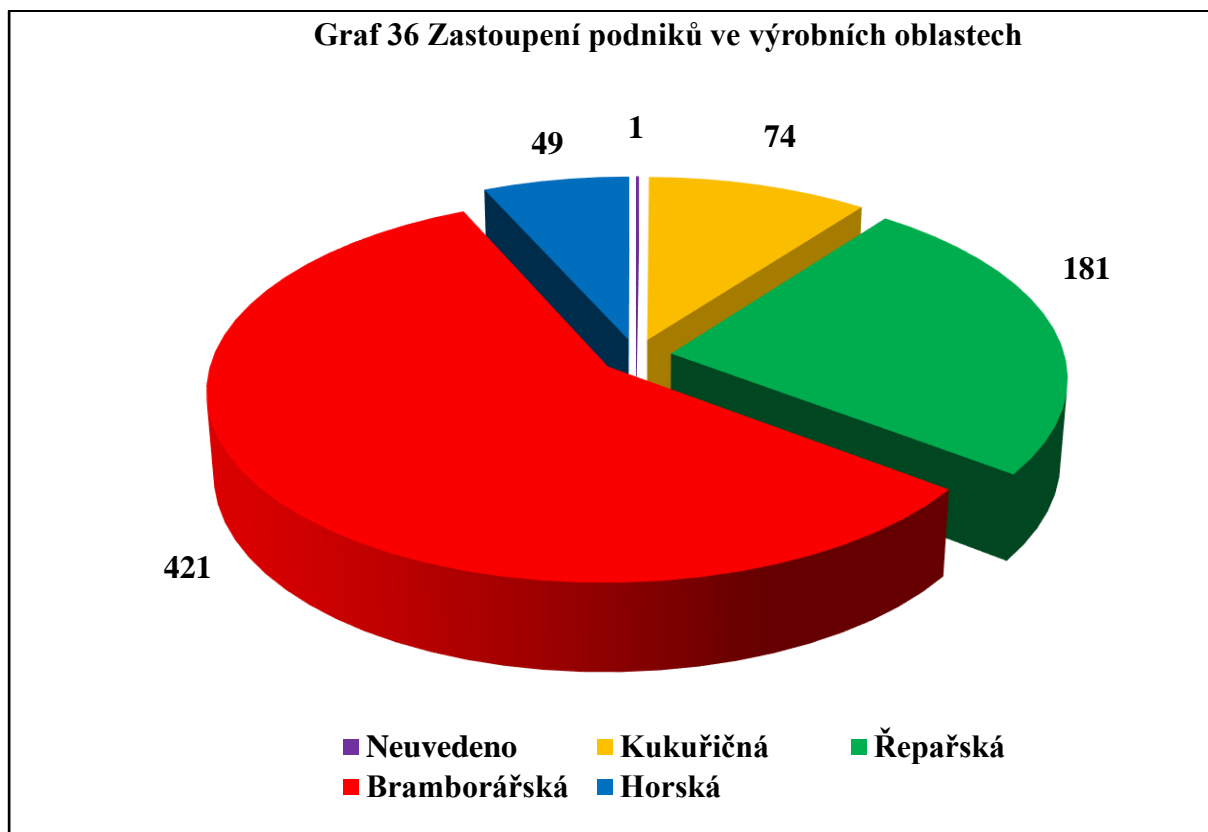
| Interval v Kč | Počet hospodářství | Podíl hospodářství v % |
|------------------------|---------------------------|-------------------------------|
| Do 50 000 | 704 | 53,7 |
| 50 001 až 100 000 | 508 | 38,7 |
| 100 001 až 500 000 | 73 | 5,6 |
| 500 001 až 1 000 000 | 16 | 1,2 |
| 1 000 001 až 1 500 000 | 4 | 0,3 |
| 1 500 001 až 2 000 000 | 7 | 0,5 |
| Celkem | 1 312 | 100,0 |

Tab. 75 Náklady celkem (veterinární přípravky a za veterinární úkony) podle intervalů v jednom hospodářství

| Interval v Kč | Počet hospodářství | Podíl hospodářství v % |
|------------------------|---------------------------|-------------------------------|
| Do 50 000 | 294 | 22,4 |
| 50 001 až 100 000 | 108 | 8,2 |
| 100 001 až 500 000 | 374 | 28,5 |
| 500 001 až 1 000 000 | 273 | 20,8 |
| 1 000 001 až 1 500 000 | 130 | 9,9 |
| 1 500 001 až 2 000 000 | 66 | 5,0 |
| Nad 2 000 000 | 67 | 5,2 |
| Celkem | 1 312 | 100,0 |

15. Vybrané ukazatele ve výrobních oblastech

V projektu bylo k dispozici i zařazení hospodářství do výrobních oblastí. Většina podniků byla v jedné výrobní oblasti. Případy, kdy bylo uvedeno více výrobních oblastí v hospodářstvích v podnicích, byly výjimečné. Jednalo se pouze o tři podniky v souboru. V těchto provozovnách (hospodářstvích) převažovala pouze jedna výrobní oblast a další tvořila pouze malou část podniku. V těchto případech byl podnik zařazen do převládající výrobní oblasti. Jeden podnik výrobní oblast neuvedl. Graf 36 uvádí o zastoupení podniků v celém projektu Q CZ.



Náklady na krmný den ve výrobních oblastech

Při editaci dat byl vyřazen podnik, který neuvedl výrobní oblast. V úvahu byly vzaty pouze podniky, kde se celkové náklady na krmný den pohybovaly v intervalu 130 až 150 Kč. Byly vyřazeny podniky s extrémními hodnotami. Náklady byly k dispozici za rok 2016.

Z tabulky 76 jsou patrné rozdíly v nákladech v jednotlivých výrobních oblastech. Nejnižší náklady na krmný den byly v horské oblasti. V dalších výrobních oblastech byly vyšší. Nejvyšší náklady na krmný den byly v řepařské výrobní oblasti a dále v kukuřičné a horské.

Podrobnější přehled o nákladech na krmný den v podnicích v jednotlivých intervalech uvádí tabulky 77 až 80.

Počet podniků byl po provedené editaci zredukován a počty v redukovaném souboru podniků jsou součástí tabulek 77 až 80.

Tab. 76 Náklady na krmný den ve výrobních oblastech

| Náklady (Kč/krmný den) | Kukuřičná | | Řepařská | | Bramborářská | | Horská | |
|---------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | Průměr | Medián | Průměr | Medián | Průměr | Medián | Průměr | Medián |
| Krmiva celkem | 82,73 | 82,32 | 86,39 | 85,07 | 80,53 | 79,45 | 69,53 | 69,17 |
| Pracovní náklady | 21,65 | 21,69 | 26,98 | 26,16 | 26,59 | 25,88 | 31,31 | 28,76 |
| Odpisy krav | 15,99 | 15,52 | 16,96 | 16,49 | 16,38 | 15,86 | 11,59 | 12,39 |
| Odpisy majetku | 11,4 | 7,37 | 9,03 | 7,18 | 9,93 | 7,4 | 11,19 | 7,97 |
| Veterinární výkony | 7,94 | 7,78 | 7,17 | 6,39 | 6,82 | 6,45 | 5,88 | 5,23 |
| Opravy a údržba | 4,13 | 2,76 | 4,64 | 3,13 | 4,11 | 3,18 | 4,25 | 2,77 |
| Energie | 4,75 | 4,57 | 4,92 | 4,51 | 4,37 | 4,2 | 6,27 | 5,5 |
| Plemenářské výkony a inseminace | 4,56 | 4,57 | 4,23 | 4,13 | 4,07 | 3,97 | 3,58 | 3,12 |
| Pojištění majetku a krav | 1,34 | 0,71 | 1,2 | 0,71 | 1,29 | 0,63 | 2,1 | 0,91 |
| Ostatní náklady | 14,07 | 9,48 | 16,55 | 12,18 | 17,23 | 12,5 | 12,75 | 5,9 |
| Režijní náklady | 29,06 | 24,14 | 23,99 | 21,02 | 19,56 | 15,69 | 11,58 | 10,24 |
| Náklady součet | 197,62 | 193,74 | 202,06 | 201,58 | 190,88 | 186,43 | 170,03 | 160,76 |

Tab. 77 Náklady na krmný den v kukuřičné výrobní oblasti

| Náklady na krmný den (Kč) | Počet podniků | Podíl podniků v % |
|---------------------------|---------------|-------------------|
| 130 až 150 | 6 | 12,0 |
| 151 až 170 | 6 | 12,0 |
| 171 až 190 | 11 | 22,0 |
| 191 až 210 | 8 | 16,0 |
| 211 až 230 | 11 | 22,0 |
| 231 až 250 | 5 | 10,0 |
| 251 až 270 | 1 | 2,0 |
| 271 až 290 | 1 | 2,0 |
| 291 až 350 | 1 | 2,0 |
| Celkem | 50 | 100,0 |

Tab. 78 Náklady na krmný den v řepařské výrobní oblasti

| Náklady na krmný den (Kč) | Počet podniků | Podíl podniků v % |
|---------------------------|---------------|-------------------|
| 130 až 150 | 5 | 3,7 |
| 151 až 170 | 22 | 15,5 |
| 171 až 190 | 26 | 18,3 |
| 191 až 210 | 30 | 21,1 |
| 211 až 230 | 34 | 23,9 |
| 231 až 250 | 10 | 7,0 |
| 251 až 270 | 11 | 7,7 |
| 271 až 290 | 2 | 1,4 |
| 291 až 350 | 2 | 1,4 |
| Celkem | 142 | 100,0 |

Tab. 79 Náklady na krmný den v bramborářské výrobní oblasti

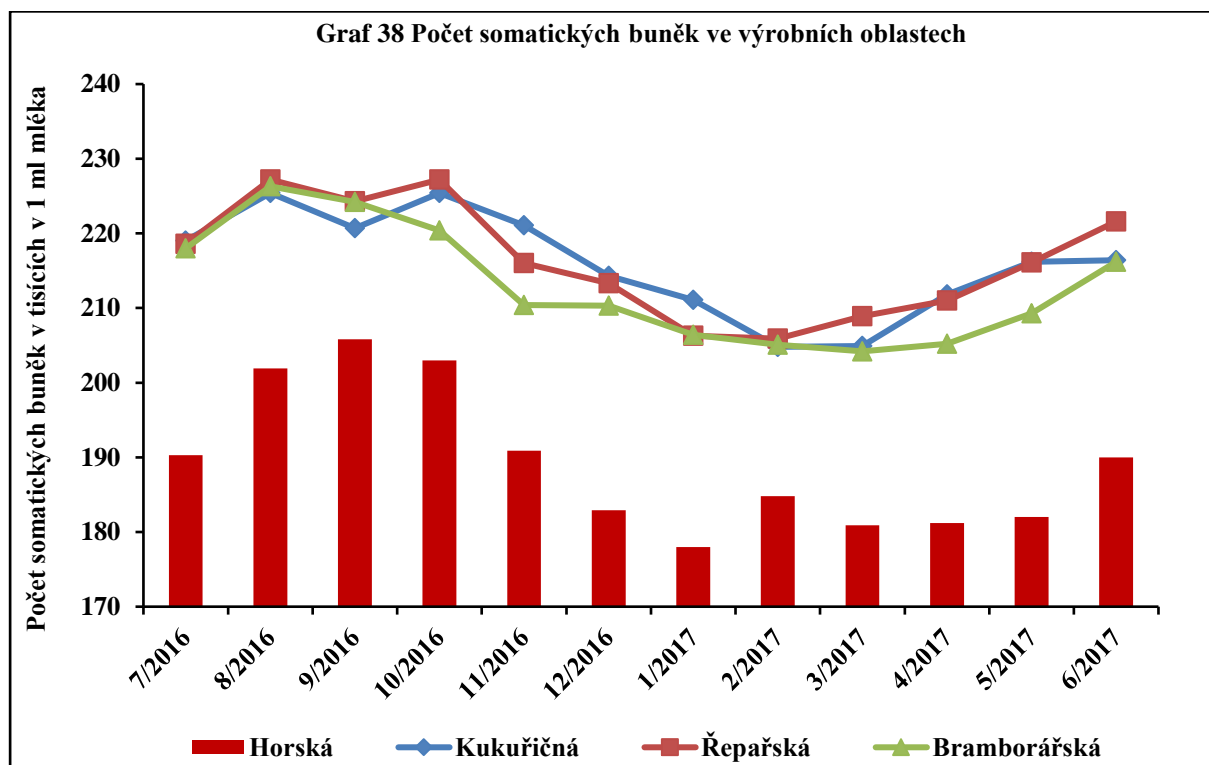
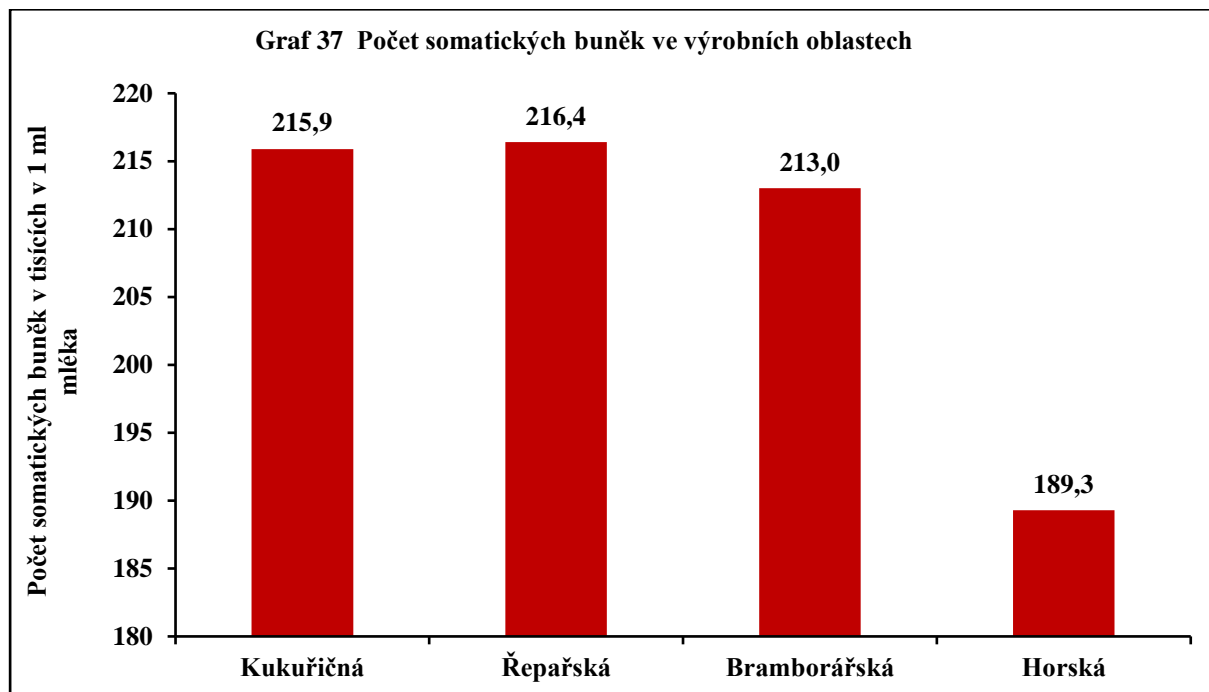
| Náklady na krmný den (Kč) | Počet podniků | Podíl podniků v % |
|----------------------------------|----------------------|--------------------------|
| 130 až 150 | 34 | 11,5 |
| 151 až 170 | 59 | 20,0 |
| 171 až 190 | 68 | 23,1 |
| 191 až 210 | 59 | 20,0 |
| 211 až 230 | 35 | 11,9 |
| 231 až 250 | 15 | 5,1 |
| 251 až 270 | 15 | 5,1 |
| 271 až 290 | 3 | 1,0 |
| 291 až 350 | 7 | 2,3 |
| Celkem | 295 | 100,0 |

Tab. 80 Náklady v horské výrobní oblasti

| Náklady na krmný den (Kč) | Počet podniků | Podíl podniků v % |
|----------------------------------|----------------------|--------------------------|
| 130 až 150 | 10 | 32,3 |
| 151 až 170 | 9 | 29,0 |
| 171 až 190 | 4 | 12,9 |
| 191 až 210 | 5 | 16,1 |
| 211 až 230 | 2 | 6,5 |
| 231 až 250 | 0 | 0,0 |
| 251 až 270 | 0 | 0,0 |
| 271 až 290 | 1 | 3,2 |
| 291 až 350 | 0 | 0,0 |
| Celkem | 31 | 100,0 |

Přehled o kvalitě mléka ve výrobních oblastech

Byly propojeny údaje o počtu somatických buněk a informacemi, ve kterých výrobních oblastech se daný podnik nachází. Z analýzy byly vyloučeny podniky, kde nebyly údaje o počtu somatických buněk za celé období a extrémní hodnoty.



V grafu 37 je přehled průměrných hodnot za všechny podniky ve výrobních oblastech. Z grafu je patrné, že v horské oblasti byl počet somatických buněk nižší v porovnání s ostatními oblastmi.

Graf 38 uvádí přehled o počtu somatických buněk v podnicích podle výrobních oblastí.

Produktivita práce ve výrobních oblastech

Produktivita práce byla měřena s využitím počtu pracovníků v první polovině roku 2017 a počtu krav. K dispozici byly i údaje o zařazení podniku do výrobní oblasti. Tento ukazatel byl k dispozici ve všech podnicích. Byly vyřazeny podniky, kde nebyl k dispozici údaj o počtu krav.

Tab. 81 Produktivita práce ve výrobních oblastech

| Výrobní oblast | Průměrný počet krav na pracovníka | Medián | Počet podniků |
|----------------|-----------------------------------|--------|---------------|
| Kukuřičná | 38,6 | 34,2 | 72 |
| Řepařská | 35,9 | 34,7 | 178 |
| Bramborářská | 35,1 | 34,4 | 416 |
| Horská | 27,5 | 28,7 | 47 |

Nejvyšší průměrný počet krav na pracovníka byl zaznamenán v kukuřičné výrobní oblasti a dále byla patrná obdobná produktivita práce na základě průměrného počtu pracovníků v řepařské a bramborářské výrobní oblasti. Nižší průměrný počet krav na pracovníka byl v horské výrobní oblasti.

Pokud se podíváme na hodnotu mediánu, pak u kukuřičné, řepařské a bramborářské výrobní oblasti nebyly výrazné rozdíly. Hodnota mediánu byla u horské výrobní oblasti nižší.

Přehled o cenách za litr mléka ve výrobních oblastech

Následující část uvádí přehled o cenách mléka ve výrobních oblastech. Byly vyřazeny podniky, kde nebyly ceny za celé sledované období a také kde se vyskytly extrémní a nesmyslné hodnoty. Nejvyšší průměrné ceny mléka byly v horské oblasti a nejnižší v řepařské (tabulka 82).

Tab. 82 Ceny mléka ve výrobních oblastech

| Výrobní oblast | Průměrná cena mléka v Kč/litr | Medián | Počet podniků |
|----------------|-------------------------------|--------|---------------|
| Kukuřičná | 7,41 | 7,41 | 74 |
| Řepařská | 7,32 | 7,33 | 176 |
| Bramborářská | 7,50 | 7,47 | 414 |
| Horská | 7,64 | 7,42 | 49 |

16. Diagnózy v podnicích

Úvod a všeobecná charakteristika souboru diagnóz v podnicích

V projektu bylo více úrovní sledování diagnóz. Diagnózy byly sledovány na úrovni podniku, provozovny (hospodářství), stáje a krávy. Celkem bylo do projektu zapojeno 726 podniků. U 10 podniků nebyla k dispozici ani jedna diagnóza. Podniky, kde nebyla k dispozici ani jedna diagnóza, byly vyřazeny z analýzy. V obecných přehledech jsou ale uvedeny všechny podniky, včetně podniků bez alespoň jedné diagnózy.

Tab. 83 Rozdělení podniků podle počtu diagnóz celkem

| Počet diagnóz celkem v jednom podniku | Počet podniků v intervalu | Podíl podniků v intervalu |
|---|---------------------------|---------------------------|
| 0 nebo nevyplněné údaje (tyto podniky byly vyřazeny z analýzy) | 10 | 1,4 |
| Do 50 | 70 | 9,6 |
| 51 až 100 | 68 | 9,4 |
| 101 až 200 | 101 | 13,9 |
| 201 až 300 | 64 | 8,8 |
| 301 až 400 | 84 | 11,6 |
| 401 až 500 | 60 | 8,3 |
| 501 až 600 | 50 | 6,9 |
| 601 až 700 | 45 | 6,2 |
| 701 až 800 | 35 | 4,8 |
| 801 až 900 | 20 | 2,8 |
| 901 až 1 000 | 24 | 3,3 |
| 1 001 až 2000 | 75 | 10,3 |
| 2 001 až 3000 | 17 | 2,3 |
| 3001 až 4000 | 1 | 0,1 |
| Nad 4 000 | 2 | 0,3 |
| Celkem | 726 | 100,0 |

T tabulce 83 je přehled o počtu diagnóz v intervalu podle počtu diagnóz v jednom podniku. V praxi mohou existovat problémy s úplností evidence onemocnění a u méně častých onemocnění přesné určení diagnózy. Některé podniky mohou klást důraz pouze na některá onemocnění. Úplnost evidence záznamů diagnóz patří mezi důležitý okruh k diskusi. Pokud by se data dále využívala pro odhad plemenných hodnot, pak je velice důležité nastavit systém editace a kontroly dat.

Nejvyšší počet diagnóz připadajících na jeden podnik byl u zaprahování s antibiotiky, klinických mastitid, metritid, cyst, ostatních reprodukčních poruch, zadržení lůžka a u endometritid. U ostatních onemocnění bylo zaznamenáno méně než 15 diagnóz na podnik (tabulka 84).

Z tabulky 85 je patrné, že nejvyšší podíl na celkovém počtu onemocnění tvořilo zaprahování s antibiotiky, klinické mastitidy, poporodní záněty dělohy a cysty.

Tab. 84 Průměr počtu diagnóz připadající na jeden podnik

| Diagnóza | Počet diagnóz | Průměr diagnóz na podnik |
|---|----------------------|---------------------------------|
| Mléčná žláza - zaprahování s antibiotiky | 112 594 | 155,1 |
| Mléčná žláza - mastitida - klinická | 104 753 | 144,3 |
| Reprodukční poruchy krav - metritida – poporodní zánět dělohy | 28 460 | 39,2 |
| Reprodukční poruchy krav - cysty – syndrom ovariálních cyst | 21 785 | 30,0 |
| Reprodukční poruchy krav - RPK - jiná diagnóza | 13 765 | 19,0 |
| Reprodukční poruchy krav - zadržetí lůžka | 12 569 | 17,3 |
| Reprodukční poruchy krav - endometritida (= po 20. dni p.p.) | 12 363 | 17,0 |
| Onemocnění pohybového aparátu - kulhání | 10 516 | 14,5 |
| Onemocnění pohybového aparátu - dermatitis digitalis | 9 086 | 12,5 |
| Onemocnění pohybového aparátu - vřed paznehtu | 7 687 | 10,6 |
| Onemocnění pohybového aparátu - nekrobacilóza meziprstí | 6 229 | 8,6 |
| Mléčná žláza - mastitida - jiná než klinická | 4 945 | 6,8 |
| Metabolické poruchy - Metabolické poruchy - jiné | 3 513 | 4,8 |
| Onemocnění pohybového aparátu - chodidlový vřed, např. Rusterholzův | 3 237 | 4,5 |
| Metabolické poruchy - ulehnutí – porodní paréza | 2 937 | 4,0 |
| Reprodukční poruchy krav - ztížený porod | 2 462 | 3,4 |
| Metabolické poruchy - ketóza – subklinická primární | 2 202 | 3,0 |
| Onemocnění pohybového aparátu - hnisavě dutá stěna | 1 943 | 2,7 |
| Metabolické poruchy - ketóza – klinická primární | 1 958 | 2,7 |
| Onemocnění pohybového aparátu - tylom | 1 753 | 2,4 |
| Onemocnění pohybového aparátu - vřed/ nekróza špičky paznehtu | 1 722 | 2,4 |
| Mléčná žláza - MZ - jiné onemocnění/poranění | 1 685 | 2,3 |
| Onemocnění trávicího traktu - Nemoc trávicího traktu jiná než dislokace slezu | 1 339 | 1,8 |
| Onemocnění pohybového aparátu - OPA paznehtů - jiné onemocnění/poranění | 1 057 | 1,5 |
| Metabolické poruchy - ulehnutí p.p. – jiné než paréza | 796 | 1,1 |
| Onemocnění pohybového aparátu - OPA mimo paznehtů - jiné onemocnění/poranění | 751 | 1,0 |
| Onemocnění trávicího traktu - Dislokace slezu | 721 | 1,0 |
| Metabolické poruchy - ketóza – sekundární | 359 | 0,5 |
| Onemocnění pohybového aparátu - chodidlový - Rusterholzův vřed (RV) | 1 | 0,0 |
| Onemocnění pohybového aparátu - chodidlový vřed - Atypická lokalizace | 1 | 0,0 |
| Mléčná žláza - mastitida | 0 | 0,0 |
| Celkem | 373 189 | 514,0 |

Tab. 85 Podíl jednotlivých onemocnění na celkovém počtu onemocnění

| Diagnóza | Počet diagnóz | Podíl diagnózy na celkovém počtu onemocněnína celkem |
|---|----------------|--|
| Mléčná žláza - zaprahování s antibiotiky | 112 594 | 30,2 |
| Mléčná žláza - mastitida - klinická | 104 753 | 28,1 |
| Reprodukční poruchy krav - metritida – poporodní zánět dělohy | 28 460 | 7,6 |
| Reprodukční poruchy krav - cysty – syndrom ovariálních cyst | 21 785 | 5,7 |
| Reprodukční poruchy krav - RPK - jiná diagnóza | 13 765 | 3,7 |
| Reprodukční poruchy krav - zadržetí lůžka | 12 569 | 3,4 |
| Reprodukční poruchy krav - endometritida (= po 20. dni p.p.) | 12 363 | 3,3 |
| Onemocnění pohybového aparátu - kulhání | 10 516 | 2,8 |
| Onemocnění pohybového aparátu - dermatitis digitalis | 9 086 | 2,4 |
| Onemocnění pohybového aparátu - vřed paznehtu | 7 687 | 2,1 |
| Onemocnění pohybového aparátu - nekrobacilóza meziprstí | 6 229 | 1,6 |
| Mléčná žláza - mastitida - jiná než klinická | 4 945 | 1,3 |
| Onemocnění pohybového aparátu - chodidlový vřed, např. Rusterholzův | 3 237 | 0,9 |
| Metabolické poruchy - Metabolické poruchy - jiné | 3 513 | 0,9 |
| Metabolické poruchy - ulehnutí – porodní paréza | 2 937 | 0,8 |
| Reprodukční poruchy krav - ztížený porod | 2 462 | 0,7 |
| Metabolické poruchy - ketóza – subklinická primární | 2 202 | 0,6 |
| Onemocnění pohybového aparátu - tylom | 1 753 | 0,5 |
| Onemocnění pohybového aparátu - vřed/ nekróza špičky paznehtu | 1 722 | 0,5 |
| Onemocnění pohybového aparátu - hnisavě dutá stěna | 1 943 | 0,5 |
| Metabolické poruchy - ketóza – klinická primární | 1 958 | 0,5 |
| Mléčná žláza - MZ - jiné onemocnění/poranění | 1 685 | 0,5 |
| Onemocnění trávicího traktu - Nemoc trávicího traktu jiná než dislokace slezu | 1 339 | 0,4 |
| Onemocnění pohybového aparátu - OPA paznehtů - jiné onemocnění/poranění | 1 057 | 0,3 |
| Metabolické poruchy - ulehnutí p.p. – jiné než paréza | 796 | 0,2 |
| Onemocnění pohybového aparátu - OPA mimo paznehtů - jiné onemocnění/poranění | 751 | 0,2 |
| Onemocnění trávicího traktu - Dislokace slezu | 721 | 0,2 |
| Metabolické poruchy - ketóza – sekundární | 359 | 0,1 |
| Onemocnění pohybového aparátu - chodidlový - Rusterholzův vřed (RV) | 1 | 0,0 |
| Onemocnění pohybového aparátu - chodidlový vřed - Atypická lokalizace | 1 | 0,0 |
| Celkem | 373 189 | 100,0 |

Počet diagnóz a jejich vztah k nákladům na veterinární péči na krmný den

V této části byly využity pouze podniky s alespoň jednou diagnózou během sledovaného období. Náklady na krmný den musely být v intervalu 130 až 150 Kč. Z analýzy byly vyřazeny extrémní hodnoty. K dispozici byly údaje za 517 podniků.

Tab. 86 Vztah nákladů na veterinární péči na krmný den a výskytu onemocnění

| Ukazatele | Korelace |
|--|----------|
| Náklady na krmný den celkem x počet diagnóz celkem v podniku | +0,139 |
| Náklady na veterinární péči na krmný den x počet diagnóz celkem | +0,145 |
| Náklady na veterinární péči x počet diagnóz na onemocnění pohybového aparátu | +0,105 |
| Náklady na veterinární péči x počet diagnóz ve skupině poruchy reprodukce | +0,105 |
| Náklady na veterinární péči x počet diagnóz na klinické mastitidy | +0,197 |
| Náklady na veterinární péči x počet diagnóz onemocnění mléčné žlázy | +0,082 |

Z výsledků studie Q CZ vyplývá, že byly vykázány kladné korelace mezi výskytem onemocnění a náklady na veterinární péči (tabulka 86). Znamená to, že s vyšším výskytem onemocnění rostly náklady na veterinární péči.

Byl analyzován vztah mezi náklady na veterinární péči členěných podle jednotlivých intervalů a jednotlivými skupinami onemocnění (tabulky 87 až 92). Onemocnění byla sloučena do větších skupin. Obecně lze konstatovat, že podniky v nejnižším intervalu měly nižší výskyt onemocnění ve skupině sloučených skupinách onemocnění, i když výsledky u některých skupin onemocnění nebyly v některých případech konzistentní.

Tab. 87 Náklady na veterinární péči na krmný den a počet diagnóz na problémy s pohybovým aparátem

| Náklady na veterinární péči v Kč | Počet podniků | Počet diagnóz pohybového aparátu na podnik |
|----------------------------------|---------------|--|
| Do 4 | 102 | 37,7 |
| 5 až 8 | 261 | 68,9 |
| 9 až 12 | 120 | 88,1 |
| Nad 12 | 34 | 74,6 |

Tab. 88 Náklady na veterinární péči na krmný den a počet diagnóz na problémy s reprodukcí

| Náklady na veterinární péči v Kč | Počet podniků | Počet diagnóz reprodukčních onemocnění na podnik |
|----------------------------------|---------------|--|
| Do 4 | 102 | 78,5 |
| 5 až 8 | 261 | 150,1 |
| 9 až 12 | 120 | 164,6 |
| Nad 12 | 34 | 149,5 |

Tab. 89 Náklady na veterinární péči na krmný den a výskyt metabolických onemocnění

| Náklady na veterinární péči v Kč | Počet podniků | Počet diagnóz na metabolická onemocnění na podnik |
|----------------------------------|---------------|---|
| Do 4 | 102 | 12,0 |
| 5 až 8 | 261 | 14,6 |
| 9 až 12 | 120 | 30,5 |
| Nad 12 | 34 | 23,5 |

Tab. 90 Náklady na veterinární péči na krmný den a počet diagnóz týkajících se onemocnění mléčné žlázy

| Náklady na veterinární péči v Kč | Počet podniků | Počet diagnóz onemocnění týkajících se mléčné žlázy na podnik |
|----------------------------------|---------------|---|
| Do 4 | 102 | 202,8 |
| 5 až 8 | 261 | 363,8 |
| 9 až 12 | 120 | 415,1 |
| Nad 12 | 34 | 425,6 |

V případě diagnóz týkajících se onemocnění mléčné žlázy docházelo ve vyšších intervalech nákladů na veterinární péči k růstu diagnóz na jeden podnik (tabulka 90).

Tab. 91 Náklady na veterinární péči na krmný den a počet diagnóz na skupinu onemocnění trávicího traktu

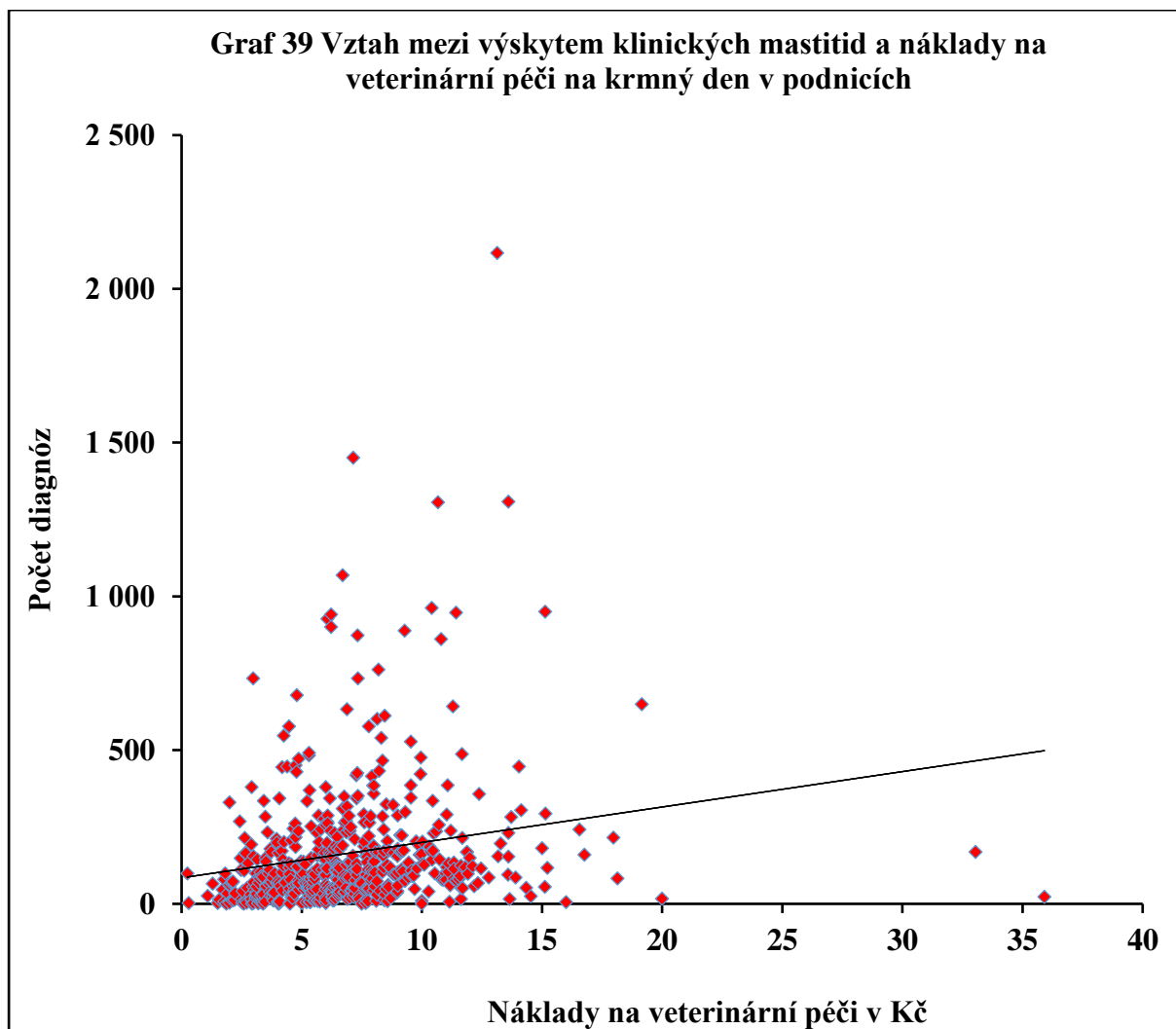
| Náklady na veterinární péči v Kč | Počet podniků | Počet diagnóz na onemocnění trávicího traktu na podnik |
|----------------------------------|---------------|--|
| Do 4 | 102 | 1,1 |
| 5 až 8 | 261 | 2,9 |
| 9 až 12 | 120 | 5,1 |
| Nad 12 | 34 | 5,2 |

Vedle pohledu na situaci s onemocněními, které byly agregovány do jednotlivých skupin, byla odděleně analyzována situace u klinických mastitid (tabulka 92). U mastitid byla zaznamenána jednoznačná tendence, že s růstem nákladů na veterinární péči rostl výrazně i počet klinických mastitid na jeden podnik.

Tab. 92 Náklady na veterinární péči na krmný den a počet diagnóz na klinické mastitidy

| Náklady na veterinární péči v Kč | Počet podniků | Počet diagnóz na klinické mastitidy na podnik |
|----------------------------------|---------------|---|
| Do 4 | 102 | 83,1 |
| 5 až 8 | 261 | 162,3 |
| 9 až 12 | 120 | 209,2 |
| Nad 12 | 34 | 277,3 |

Vztah mezi výskytem klinických mastitid a náklady na veterinární péči na krmný den v podnicích uvádí graf 39.



Z dat v této kapitole byl rovněž analyzován podíl nákladů na veterinární péči na celkových nákladech (tabulka 93). Z výsledků je zřejmé, že mezi jednotlivými podniky existovala značná variabilita v tomto ukazateli.

Tab. 93 Podíl veterinárních nákladů na celkových nákladech podniku na krmný den

| % veterinárních nákladů na celkových nákladech | Počet podniků | Podíl podniků v % |
|---|----------------------|--------------------------|
| Do 0,5 | 2,0 | 0,39 |
| 0,6 až 1,0 | 9,0 | 1,74 |
| 1,1 až 1,5 | 22,0 | 4,26 |
| 1,6 až 2,0 | 45,0 | 8,70 |
| 2,1 až 2,5 | 63,0 | 12,19 |
| 2,6 až 3,0 | 66,0 | 12,77 |
| 3,1 až 3,5 | 64,0 | 12,38 |
| 3,6 až 4,0 | 59,0 | 11,41 |
| 4,1 až 4,5 | 53,0 | 10,25 |
| 4,6 až 5,0 | 38,0 | 7,35 |
| 5,1 až 5,5 | 40,0 | 7,74 |
| 5,6 až 6,0 | 24,0 | 4,64 |
| 6,0 až 6,5 | 8,0 | 1,55 |
| 6,6 až 7,0 | 6,0 | 1,16 |
| 7,1 až 7,5 | 4,0 | 0,77 |
| 7,6 až 8,0 | 3,0 | 0,58 |
| 8,1 až 8,5 | 3,0 | 0,58 |
| Nad 8,5 | 8,0 | 1,55 |
| Celkem | 517,0 | 100,00 |

Vztah dojivosti a výskytu onemocnění v podnicích

Byly vyřazeny podniky, kde nebyla alespoň jedna diagnóza na podnik a podniky, kde nebyly v souboru výsledky kontroly užítkovosti. Pro analýzu bylo v této části k dispozici 676 podniků.

Tab. 94 Vztah dojivosti za podnik k výskytu onemocnění pohybového aparátu

| Dojivost v kontrole užítkovosti (kg) | Počet podniků | Diagnóz na jeden podnik v % |
|---|----------------------|------------------------------------|
| Do 6 000 | 32 | 19,1 |
| 6 001 až 7 000 | 79 | 34,4 |
| 7 001 až 8 000 | 164 | 52,5 |
| 8 001 až 9 000 | 139 | 54,5 |
| 9 001 až 10 000 | 145 | 77,3 |
| 10 001 až 11 000 | 83 | 110,2 |
| 11 001 až 12 000 | 28 | 116,9 |
| Nad 12 000 | 6 | 113,8 |

Data o diagnózách z projektu Q CZ byla propojena s údaji z kontroly užítkovosti. Z tabulky 94 je patrné, že u podniků s vyšší produkcí mléka docházelo k růstu výskytu diagnóz onemocnění pohybového aparátu na podnik. Obdobná situace byla i u diagnóz na reprodukční onemocnění, kde s vyšší průměrnou produkcí mléka na podnik docházelo k nárůstu diagnóz na jeden podnik.

Tab. 95 Vztah dojivosti a počtu diagnóz reprodukčních onemocnění

| Dojivost v kontrole užítkovosti (kg) | Počet podniků | Diagnóz na jeden podnik v % |
|---|----------------------|------------------------------------|
| Do 6 000 | 32 | 23,2 |
| 6 001 až 7 000 | 79 | 83,8 |
| 7 001 až 8 000 | 164 | 103,7 |
| 8 001 až 9 000 | 139 | 125,4 |
| 9 001 až 10 000 | 145 | 120,5 |
| 10 001 až 11 000 | 83 | 272,5 |
| 11 001 až 12 000 | 28 | 247,7 |
| Nad 12 000 | 6 | 364,5 |

Jednoznačná tendence zvyšování počtu diagnóz na jeden podnik při vyšší průměrné dojivosti v podniku v kontrole užítkovosti byla v projektu Q CZ zaznamenána u skupiny metabolických onemocnění (tabulka 96). S vyšší dojivostí stoupal průměrný počet diagnóz na jeden podnik.

Tab. 96 Vztah mezi dojivostí a počtem diagnóz na metabolická onemocnění

| Dojivost v kontrole užítkovosti (kg) | Počet podniků | Diagnóz na jeden podnik v % |
|---|----------------------|------------------------------------|
| Do 6 000 | 32 | 2,4 |
| 6 001 až 7 000 | 79 | 9,5 |
| 7 001 až 8 000 | 164 | 11,3 |
| 8 001 až 9 000 | 139 | 12,8 |
| 9 001 až 10 000 | 145 | 17,2 |
| 10 001 až 11 000 | 83 | 39,3 |
| 11 001 až 12 000 | 28 | 40,6 |
| Nad 12 000 | 6 | 52,2 |

Nejvýznamnější skupinou onemocnění je skupina onemocnění mléčné žlázy (tabulka 97). Také zde bylo zřejmé, že s vyšší dojivostí se zvyšuje počet diagnóz na jeden podnik. Ve skupině nad 10 000 kg mléka překročil počet diagnóz na jeden podnik 400. U intervalu nad 12 000 kg mléka není tato tendence konzistentní, ale v úvahu se musí vzít, že v tomto intervalu bylo pouze 6 podniků.

Tab. 97 Vztah dojivosti a počtu diagnóz na onemocnění mléčné žlázy

| Dojivost v kontrole užítkovosti (kg) | Počet podniků | Diagnóz na jeden podnik v % |
|---|----------------------|------------------------------------|
| Do 6 000 | 32 | 150,2 |
| 6 001 až 7 000 | 79 | 242,8 |
| 7 001 až 8 000 | 164 | 267,3 |
| 8 001 až 9 000 | 139 | 325,1 |
| 9 001 až 10 000 | 145 | 348,7 |
| 10 001 až 11 000 | 83 | 491,6 |
| 11 001 až 12 000 | 28 | 539,7 |
| Nad 12 000 | 6 | 434,7 |

Významnými onemocněními jsou klinické a subklinické mastitidy. Výsledky těchto dvou onemocnění mléčné žlázy jsou uvedeny v tabulce 98. Také v tomto případě dochází k růstu počtu diagnóz na klinické a subklinické mastitidy v podnicích, které jsou v intervalech s vyšší produkcí mléka na krávu. Výjimkou byl pouze interval nad 12 000 kg mléka, kde bylo zastoupeno pouze 6 podniků.

Tab. 98 Vztah dojivosti ke klinickým a subklinickým mastitidám

| Dojivost v kontrole užítkovosti (kg) | Počet podniků | Diagnóz na jeden podnik v % |
|---|----------------------|------------------------------------|
| Do 6 000 | 32 | 78,8 |
| 6 001 až 7 000 | 79 | 107,1 |
| 7 001 až 8 000 | 164 | 125,0 |
| 8 001 až 9 000 | 139 | 158,8 |
| 9 001 až 10 000 | 145 | 174,3 |
| 10 001 až 11 000 | 83 | 251,3 |
| 11 001 až 12 000 | 28 | 279,8 |
| Nad 12 000 | 6 | 206,8 |

Jednoznačný trend byl patrný u skupiny onemocnění trávicího traktu, kde s vyšší dojivostí stoupal i počet diagnóz na jeden podnik.

Tab. 99 Vztah dojivosti a počtu diagnóz na onemocnění trávicího traktu na podnik

| Dojivost v kontrole užítkovosti (kg) | Počet podniků | Diagnóz na jeden podnik v % |
|---|----------------------|------------------------------------|
| Do 6 000 | 32 | 0,2 |
| 6 001 až 7 000 | 79 | 0,7 |
| 7 001 až 8 000 | 164 | 0,9 |
| 8 001 až 9 000 | 139 | 2,1 |
| 9 001 až 10 000 | 145 | 4,4 |
| 10 001 až 11 000 | 83 | 6,4 |
| 11 001 až 12 000 | 28 | 8,5 |
| Nad 12 000 | 6 | 22,8 |

17. Analýza diagnóz u jednotlivých krav

V projektu Q CZ byly k dispozici údaje od 280 623 krav. Celkem bylo za sledované období července 2016 až do června 2017 zaznamenáno 373 189 diagnóz. Diagnózy byly k dispozici za období červenec 2016 až červen 2017.

Celkový přehled o diagnózách u individuálních krav

V tabulce 100 je uvedeno rozdělení krav podle počtu diagnóz celkem za období červenec 2016 až červen 2017. Z tabulky 100 vyplývá, že u 34,4 % krav nebyla žádná diagnóza. Většina krav měla ve sledovaném období jednu diagnózu (33,7 %) a významný byl podíl krav se dvěma diagnózami (16,2 %) a třemi diagnózami (7,6 %). Podíl případů se čtyřmi a více diagnózami byl nižší.

Tab. 100 Rozdělení krav podle počtu diagnóz celkem

| Počet diagnóz | Počet krav v intervalu | Podíl krav v intervalu (%) |
|---------------|------------------------|----------------------------|
| 0 | 96 570 | 34,5 |
| 1 | 94 515 | 33,7 |
| 2 | 45 369 | 16,2 |
| 3 | 21 463 | 7,6 |
| 4 | 10 393 | 3,7 |
| 5 | 5 268 | 1,9 |
| 6 | 2 765 | 1,0 |
| 7 | 1 581 | 0,6 |
| 8 | 886 | 0,3 |
| 9 | 559 | 0,2 |
| 10 | 387 | 0,1 |
| 11 | 240 | 0,1 |
| 12 | 166 | 0,1 |
| 13 | 105 | 0,0 |
| 14 | 81 | 0,0 |
| 15 | 79 | 0,0 |
| 16 | 45 | 0,0 |
| 17 | 44 | 0,0 |
| 18 | 27 | 0,0 |
| 19 | 26 | 0,0 |
| 20 | 13 | 0,0 |
| Nad 20 | 41 | 0,0 |
| Celkem | 280 623 | 100,0 |

Tabulka 101 uvádí podíl diagnóz na celkovém počtu diagnóz. Z tabulky 101 je patrné, že nejvyšší podíl zaujímaly diagnózy mléčná žláza - zaprahování s antibiotiky, mléčná žláza - mastitida – klinická, reprodukční poruchy krav - metritida – poporodní zánět dělohy, reprodukční poruchy krav - cysty – syndrom ovariálních cyst, reprodukční poruchy krav - RPK - jiná diagnóza, reprodukční poruchy krav - zadržení lůžka, reprodukční poruchy krav - endometritida (= po 20. dni p.p.), onemocnění pohybového aparátu – kulhání, onemocnění pohybového aparátu - dermatitis digitalis, onemocnění pohybového aparátu - vřed paznehtu, onemocnění pohybového aparátu - nekrobacilóza meziprstí a mléčná žláza - mastitida - jiná

než klinická. Onemocnění v tabulce 101 jsou seřazena podle počtu diagnóz a podílu na celkovém počtu diagnóz.

Tab. 101 Podíl jednotlivých diagnóz na celkovém počtu diagnóz

| Diagnóza | Počet diagnóz | Podíl diagnózy z celkového počtu diagnóz |
|---|----------------|--|
| Mléčná žláza - zaprahování s antibiotiky | 112 594 | 30,17 |
| Mléčná žláza - mastitida - klinická | 104 753 | 28,07 |
| Reprodukční poruchy krav - metritida – poporodní zánět dělohy | 28 460 | 7,63 |
| Reprodukční poruchy krav - cysty – syndrom ovariálních cyst | 21 785 | 5,84 |
| Reprodukční poruchy krav - RPK - jiná diagnóza | 13 765 | 3,69 |
| Reprodukční poruchy krav - zadržení lůžka | 12 569 | 3,37 |
| Reprodukční poruchy krav - endometritida (= po 20. dni p.p.) | 12 363 | 3,31 |
| Onemocnění pohybového aparátu - kulhání | 10 516 | 2,82 |
| Onemocnění pohybového aparátu - dermatitis digitalis | 9 086 | 2,43 |
| Onemocnění pohybového aparátu - vřed paznehtu | 7 687 | 2,06 |
| Onemocnění pohybového aparátu - nekrobacilóza meziprstí | 6 229 | 1,67 |
| Mléčná žláza - mastitida - jiná než klinická | 4 945 | 1,33 |
| Metabolické poruchy - Metabolické poruchy - jiné | 3 513 | 0,94 |
| Onemocnění pohybového aparátu - chodidlový vřed, např. Rusterholzův | 3 237 | 0,87 |
| Metabolické poruchy - ulehnutí – porodní paréza | 2 937 | 0,79 |
| Reprodukční poruchy krav - ztížený porod | 2 462 | 0,66 |
| Metabolické poruchy - ketóza – subklinická primární | 2 202 | 0,59 |
| Metabolické poruchy - ketóza – klinická primární | 1 958 | 0,52 |
| Onemocnění pohybového aparátu - hnisavě dutá stěna | 1 943 | 0,52 |
| Onemocnění pohybového aparátu - tylom | 1 753 | 0,47 |
| Onemocnění pohybového aparátu - vřed/ nekróza špičky paznehtu | 1 722 | 0,46 |
| Mléčná žláza - MZ - jiné onemocnění/poranění | 1 685 | 0,45 |
| Onemocnění trávicího traktu - Nemoc trávicího traktu jiná než dislokace slezu | 1 339 | 0,36 |
| Onemocnění pohybového aparátu - OPA paznehtů - jiné onemocnění/poranění | 1 057 | 0,28 |
| Metabolické poruchy - ulehnutí p.p. – jiné než paréza | 796 | 0,21 |
| Onemocnění pohybového aparátu - OPA mimo paznehtů - jiné onemocnění/poranění | 751 | 0,20 |
| Onemocnění trávicího traktu - Dislokace slezu | 721 | 0,19 |
| Metabolické poruchy - ketóza – sekundární | 359 | 0,10 |
| Onemocnění pohybového aparátu - chodidlový - Rusterholzův vřed (RV) | 1 | 0,00 |
| Onemocnění pohybového aparátu - chodidlový vřed - Atypická lokalizace | 1 | 0,00 |
| Součet diagnózy celkem | 373 189 | x |

Tabulka 102 uvádí přehled o počtu diagnóz na jednu krávu ve sledovaném období. V průměru bylo zaznamenáno na jednu krávu 1,33 diagnóz.

Tab. 102 Počet diagnóz na krávu

| Diagnóza | Počet diagnóz | Počet diagnóz na krávu |
|---|----------------|------------------------|
| Mléčná žláza - zaprahování s antibiotiky | 112 594 | 0,401 |
| Mléčná žláza - mastitida - klinická | 104 753 | 0,373 |
| Reprodukční poruchy krav - metritida – poporodní zánět dělohy | 28 460 | 0,101 |
| Reprodukční poruchy krav - cysty – syndrom ovariálních cyst | 21 785 | 0,078 |
| Reprodukční poruchy krav - RPK - jiná diagnóza | 13 765 | 0,049 |
| Reprodukční poruchy krav - zadržení lůžka | 12 569 | 0,045 |
| Reprodukční poruchy krav - endometritida (= po 20. dni p.p.) | 12 363 | 0,044 |
| Onemocnění pohybového aparátu - kulhání | 10 516 | 0,037 |
| Onemocnění pohybového aparátu - dermatitis digitalis | 9 086 | 0,032 |
| Onemocnění pohybového aparátu - vřed paznehtu | 7 687 | 0,027 |
| Onemocnění pohybového aparátu - nekrobacilóza meziprstí | 6 229 | 0,022 |
| Mléčná žláza - mastitida - jiná než klinická | 4 945 | 0,018 |
| Metabolické poruchy - Metabolické poruchy - jiné | 3 513 | 0,013 |
| Onemocnění pohybového aparátu - chodidlový vřed, např. Rusterholzův | 3 237 | 0,012 |
| Metabolické poruchy - ulehnutí – porodní paréza | 2 937 | 0,010 |
| Reprodukční poruchy krav - ztížený porod | 2 462 | 0,009 |
| Metabolické poruchy - ketóza – subklinická primární | 2 202 | 0,008 |
| Metabolické poruchy - ketóza – klinická primární | 1 958 | 0,007 |
| Onemocnění pohybového aparátu - hnisavě dutá stěna | 1 943 | 0,007 |
| Onemocnění pohybového aparátu - tylom | 1 753 | 0,006 |
| Onemocnění pohybového aparátu - vřed/ nekróza špičky paznehtu | 1 722 | 0,006 |
| Mléčná žláza - MZ - jiné onemocnění/poranění | 1 685 | 0,006 |
| Onemocnění trávicího traktu - Nemoc trávicího traktu jiná než dislokace slezu | 1 339 | 0,005 |
| Onemocnění pohybového aparátu - OPA paznehtů - jiné onemocnění/poranění | 1 057 | 0,004 |
| Metabolické poruchy - ulehnutí p.p. – jiné než paréza | 796 | 0,003 |
| Onemocnění pohybového aparátu - OPA mimo paznehtů - jiné onemocnění/poranění | 751 | 0,003 |
| Onemocnění trávicího traktu - Dislokace slezu | 721 | 0,003 |
| Metabolické poruchy - ketóza – sekundární | 359 | 0,001 |
| Onemocnění pohybového aparátu - chodidlový - Rusterholzův vřed (RV) | 1 | 0,000 |
| Onemocnění pohybového aparátu - chodidlový vřed - Atypická lokalizace | 1 | 0,000 |
| Součet diagnózy celkem | 373 189 | 1,330 |

Počty diagnóz u individuálních krav podle jednotlivých skupin onemocnění

V tabulce 103 až 107 jsou uvedeny přehledy o počtu diagnóz u individuálních krav a jednotlivých skupin onemocnění. Mezi jednotlivými skupinami onemocnění byly zaznamenány výrazné rozdíly v zařazení krav podle počtu diagnóz.

Tab. 103 Počet diagnóz pohybového aparátu u jednotlivých krav

| Počet diagnóz | Počet krav | Podíl krav v % |
|---------------|----------------|----------------|
| 0 | 247 057 | 88,05 |
| 1 | 26 238 | 9,35 |
| 2 | 5 320 | 1,90 |
| 3 | 1 321 | 0,47 |
| 4 | 430 | 0,15 |
| 5 | 171 | 0,06 |
| 6 | 59 | 0,02 |
| 7 | 14 | 0,00 |
| 8 | 6 | 0,00 |
| 9 | 3 | 0,00 |
| 10 | 4 | 0,00 |
| Celkem | 280 623 | 100,00 |

Tab. 104 Počet diagnóz u reprodukčních onemocnění u jednotlivých krav

| Počet diagnóz | Počet krav | Podíl krav v % |
|---------------|----------------|----------------|
| 0 | 225 389 | 80,32 |
| 1 | 37 233 | 13,27 |
| 2 | 10 322 | 3,68 |
| 3 | 3 820 | 1,36 |
| 4 | 1 641 | 0,58 |
| 5 | 828 | 0,30 |
| 6 | 465 | 0,17 |
| 7 | 288 | 0,10 |
| 8 | 198 | 0,07 |
| 9 | 123 | 0,04 |
| 10 | 93 | 0,03 |
| 11 | 68 | 0,02 |
| 12 | 48 | 0,02 |
| 13 | 23 | 0,01 |
| 14 | 36 | 0,01 |
| 15 | 15 | 0,01 |
| 16 | 10 | 0,00 |
| 17 | 10 | 0,00 |
| 18 | 4 | 0,00 |
| 19 | 4 | 0,00 |
| 20 | 3 | 0,00 |
| Nad 20 | 2 | 0,00 |
| Celkem | 280 623 | 100,00 |

Tab. 105 Počet diagnóz na metabolické poruchy u jednotlivých krav

| Počet diagnóz | Počet krav | Podíl krav v % |
|---------------|----------------|----------------|
| 0 | 270 429 | 96,367 |
| 1 | 9 157 | 3,263 |
| 2 | 754 | 0,269 |
| 3 | 158 | 0,056 |
| 4 | 64 | 0,023 |
| 5 | 34 | 0,012 |
| 6 | 12 | 0,004 |
| 7 | 8 | 0,003 |
| 8 | 1 | 0,000 |
| 9 | 2 | 0,001 |
| 10 | 2 | 0,001 |
| 11 | 0 | 0,000 |
| 12 | 1 | 0,000 |
| 13 | 0 | 0,000 |
| 14 | 1 | 0,000 |
| Celkem | 280 623 | 100,000 |

Tab. 106 Počet diagnóz onemocnění mléčné žlázy

| Počet diagnóz | Počet krav | Podíl krav v % |
|---------------|----------------|----------------|
| 0 | 136 012 | 48,468 |
| 1 | 101 665 | 36,228 |
| 2 | 25 307 | 9,018 |
| 3 | 9 673 | 3,447 |
| 4 | 3 838 | 1,368 |
| 5 | 1 849 | 0,659 |
| 6 | 910 | 0,324 |
| 7 | 502 | 0,179 |
| 8 | 287 | 0,102 |
| 9 | 173 | 0,062 |
| 10 | 116 | 0,041 |
| 11 | 75 | 0,027 |
| 12 | 49 | 0,017 |
| 13 | 42 | 0,015 |
| 14 | 32 | 0,011 |
| 15 | 24 | 0,009 |
| 16 | 17 | 0,006 |
| 17 | 10 | 0,004 |
| 18 | 8 | 0,003 |
| 19 | 8 | 0,003 |
| 20 | 6 | 0,002 |
| Nad 20 | 20 | 0,007 |
| Celkem | 280 623 | 100,000 |

Tab. 107 Diagnózy na onemocnění trávicího traktu u jednotlivých krav

| Počet diagnóz | Počet krav | Podíl krav v % |
|----------------------|-------------------|-----------------------|
| 0 | 278 721 | 99,322 |
| 1 | 1 781 | 0,635 |
| 2 | 101 | 0,036 |
| 3 | 11 | 0,004 |
| 4 | 4 | 0,001 |
| 5 | 2 | 0,001 |
| 6 | 3 | 0,001 |
| Celkem | 280 623 | 100,000 |

18. Dotazník názorů v podnicích na problematiku antibiotik

Součástí projektu Q CZ 2017 byla i anketa, kde byly monitorovány názory na využívání antibiotik a aktuální situaci v této oblasti v podnicích zapojených do studie Q CZ. V této kapitole jsou vyhodnoceny výsledky této ankety. Jsou uvedeny otázky a možnosti z dotazníků a podíl respondentů u jednotlivých možností.

Tab. 108 Jak vnímáte problematiku používání antibiotik u zvířat a problematiku rezistence k antimikrobiotikům?

| Popis | Počet podniků | Podíl podniků |
|--|---------------|---------------|
| Nezajímá mě | 27 | 3,7 |
| Skutečný problém, který lze řešit a lze jej chápat jako příležitost k pozitivnímu odlišení v rámci systému kvality | 232 | 32,0 |
| Skutečný problém, který mi ovšem přináší další náklady a zátěž bez reálné možnosti jejich kompenzace | 384 | 53,0 |
| Uměle vytvořený problém, který mi přináší další zbytečné náklady a zátěž | 82 | 11,3 |
| Celkem | 725 | 100,0 |

Tab. 109 Měla by být problematika používání antibiotik více zohledněna v systému kvality Q CZ pro mléko?

| Možnosti | Počet podniků | Podíl podniků |
|---------------|---------------|---------------|
| Ne | 409 | 56,4 |
| Ano | 316 | 43,6 |
| Celkem | 725 | 100,0 |

Tab. 110 Považujete za vhodné zavedení systému, který by umožnil v rámci programu Q CZ označit mléko a mléčné výrobky jako produkty vyráběné v režimu s kontrolovaným či redukováním použitím antibiotik?

| Možnosti | Počet podniků | Podíl podniků |
|---------------|---------------|---------------|
| Ne | 434 | 59,9 |
| Ano | 291 | 40,1 |
| Celkem | 725 | 100,0 |

Tab. 111 Pokud by takový systém vznikl, připojil byste se k němu?

| Možnosti | Počet podniků | Podíl podniků |
|---------------|---------------|---------------|
| Ne | 334 | 46,1 |
| Ano | 391 | 53,9 |
| Celkem | 725 | 100,0 |

Tab. 112 Máte zájem mít k dispozici anonymizovaná data / agregovaná data o použití antibiotik v jiných chovech v ČR?

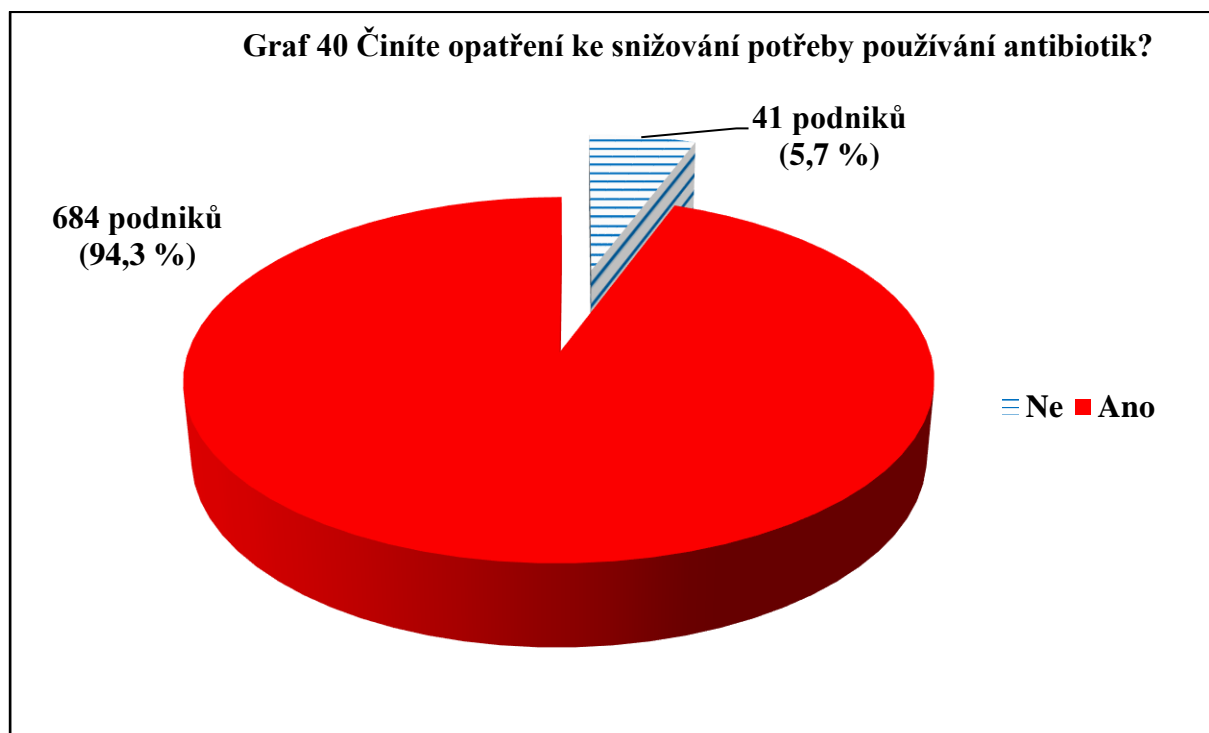
| Možnosti | Počet podniků | Podíl podniků |
|---------------|---------------|---------------|
| Ne | 423 | 58,3 |
| Ano | 302 | 41,7 |
| Celkem | 725 | 100,0 |

Tab. 113 Pokud by takový systém sběru dat vznikl, připojil byste se k němu?

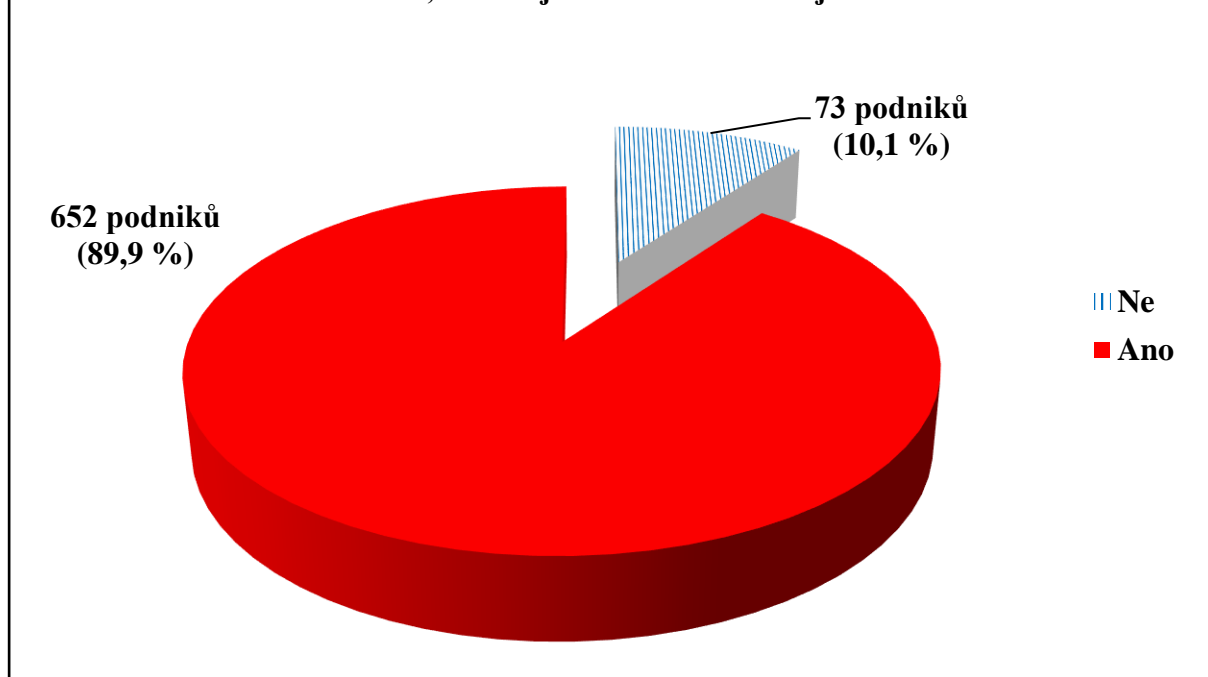
| Možnosti | Počet podniků | Podíl podniků |
|---------------|---------------|---------------|
| Ne | 376 | 51,9 |
| Ano | 349 | 48,1 |
| Celkem | 725 | 100,0 |

Tab. 114 Které nejvýznamnější faktory ovlivňují nejčastěji vaše rozhodnutí o použití antibiotik v chovu?

| Možnosti | Počet podniků | Podíl podniků v % |
|--|---------------|-------------------|
| Nezajímá mě | 27 | 3,7 |
| Skutečný problém, který lze řešit a lze jej chápat jako příležitost k pozitivnímu odlišení v rámci systému kvality | 232 | 32,0 |
| Skutečný problém, který mi ovšem přináší další náklady a zátěž bez reálné možnosti jejich kompenzace | 384 | 53,0 |
| Uměle vytvořený problém, který mi přináší další zbytečné náklady a zátěž | 82 | 11,3 |
| Celkem | 725 | 100,0 |



Graf 41 Máte v chovu zaveden systematický program kontroly mastitid, nebo o jeho zavedení uvažujete?



Tab. 115 Co tento program zahrnuje? Zahrnuje spolupráci s veterinářem.....

| Možnosti | Počet podniků | Podíl podniků v % |
|---------------|---------------|-------------------|
| Ne | 43 | 6,6 |
| Ano | 609 | 93,4 |
| Celkem | 652 | 100,0 |

Tab. 116 Co tento program zahrnuje? Spolupráci ve stádě s poradcem....

| Možnosti | Počet podniků | Podíl podniků v % |
|---------------|---------------|-------------------|
| Ne | 362 | 55,5 |
| Ano | 290 | 44,5 |
| Celkem | 652 | 100,0 |

Tab. 117 Co tento program zahrnuje? Hodnocení výskytu mastitid.....

| Možnosti | Počet podniků | Podíl podniků v % |
|---------------|---------------|-------------------|
| Ne | 116 | 17,8 |
| Ano | 536 | 82,2 |
| Celkem | 652 | 100,0 |

Tab. 118 Co tento program zahrnuje? Identifikace původce.....

| Možnosti | Počet podniků | Podíl podniků v % |
|---------------|---------------|-------------------|
| Ne | 218 | 33,4 |
| Ano | 434 | 66,6 |
| Celkem | 652 | 100,0 |

Tab. 119 Co tento program zahrnuje? Citlivost původce.....

| Možnosti | Počet podniků | Podíl podniků v % |
|---------------|---------------|-------------------|
| Ne | 261 | 40,0 |
| Ano | 391 | 60,0 |
| Celkem | 652 | 100,0 |

Tab. 120 Co tento program zahrnuje? Welfare.....

| Možnosti | Počet podniků | Podíl podniků v % |
|---------------|---------------|-------------------|
| Ne | 98 | 15,0 |
| Ano | 554 | 85,0 |
| Celkem | 652 | 100,0 |

Tab. 121 Co tento program zahrnuje? Dojení.....

| Možnosti | Počet podniků | Podíl podniků v % |
|---------------|---------------|-------------------|
| Ne | 67 | 10,3 |
| Ano | 585 | 89,7 |
| Celkem | 652 | 100,0 |

Tab. 122 Co tento program zahrnuje? Prostředí.....

| Možnosti | Počet podniků | Podíl podniků v % |
|---------------|---------------|-------------------|
| Ne | 108 | 16,6 |
| Ano | 544 | 83,4 |
| Celkem | 652 | 100,0 |

Tab. 123 Co tento program zahrnuje? Výživu.....

| Možnosti | Počet podniků | Podíl podniků v % |
|---------------|---------------|-------------------|
| Ne | 119 | 18,3 |
| Ano | 533 | 81,7 |
| Celkem | 652 | 100,0 |

Tab. 124 Co tento program zahrnuje? Pracovníky.....

| Možnosti | Počet podniků | Podíl podniků v % |
|---------------|---------------|-------------------|
| Ne | 140 | 21,5 |
| Ano | 512 | 78,5 |
| Celkem | 652 | 100,0 |

Tab. 125 Co tento program zahrnuje? Dokumentaci.....

| Možnosti | Počet podniků | Podíl podniků v % |
|---------------|---------------|-------------------|
| Ne | 197 | 30,2 |
| Ano | 455 | 69,8 |
| Celkem | 652 | 100,0 |

Tab. 126 Co tento program zahrnuje? Vnitřní audit.....

| Možnosti | Počet podniků | Podíl podniků v % |
|---------------|---------------|-------------------|
| Ne | 498 | 76,4 |
| Ano | 154 | 23,6 |
| Celkem | 652 | 100,0 |

Tab. 127 Co tento program zahrnuje? Účinnost opatření.....

| Možnosti | Počet podniků | Podíl podniků v % |
|-----------------|----------------------|--------------------------|
| Ne | 328 | 50,3 |
| Ano | 324 | 49,7 |
| Celkem | 652 | 100,0 |

Tab. 128 Co tento program zahrnuje? Jiná opatření.....

| Možnosti | Počet podniků | Podíl podniků v % |
|-----------------|----------------------|--------------------------|
| Ne | 621 | 95,2 |
| Ano | 31 | 4,8 |
| Celkem | 652 | 100,0 |

Tab. 129 Máte v chovu zaveden systém selektivního zaprahování dojníc?

| Možnosti | Počet podniků | Podíl podniků |
|-----------------|----------------------|----------------------|
| Ne | 270 | 37,2 |
| Ano | 455 | 62,8 |
| Celkem | 725 | 100,0 |

Tab. 130 Vedl tento systém ke snížení spotřeby antibiotik?

| Možnosti | Počet podniků | Podíl podniků |
|-----------------|----------------------|----------------------|
| Ne | 153 | 33,6 |
| Ano | 302 | 66,4 |
| Celkem | 455 | 100,0 |

Tab. 131 Máte v chovu zaveden systematický program kontroly onemocnění končetin, nebo o jeho zavedení uvažujete?

| Možnosti | Počet podniků | Podíl podniků |
|-----------------|----------------------|----------------------|
| Ne | 138 | 19,0 |
| Ano | 587 | 81,0 |
| Celkem | 725 | 100,0 |

19. Plemena a onemocnění u individuálních krav (plemena C100, H100 a R 100)

V projektu Q CZ byly k dispozici výsledky individuálních krav, které zahrnovaly čistokrevná zvířata a křížence. Byly analyzovány výsledky čistokrevných zvířat plemen C100, H100 a R100.

Diagnózy u individuálních krav u plemene C 100

Pro analýzu u plemene C100 bylo k dispozici 63 290 krav. Počet zvířat podle počtu diagnóz u plemene C 100 v intervalech uvádí tabulka 132.

Nejvíce zvířat bylo zařazeno ve skupině bez diagnózy a ve skupině s jednou diagnózou. Významná byla skupina se dvěma a třemi diagnózami. V žádné další skupině podíl zvířat nepřekročil 3 %.

Tab. 132 Rozdělení krav podle počtu diagnóz celkem u plemene C100

| Počet diagnóz | Počet krav v intervalu | Podíl krav v intervalu (%) |
|---------------|------------------------|----------------------------|
| 0 | 23 303 | 36,8 |
| 1 | 22 972 | 36,3 |
| 2 | 9 438 | 14,9 |
| 3 | 4 175 | 6,6 |
| 4 | 1 813 | 2,9 |
| 5 | 802 | 1,3 |
| 6 | 376 | 0,6 |
| 7 | 191 | 0,3 |
| 8 | 92 | 0,1 |
| 9 | 49 | 0,1 |
| 10 | 34 | 0,1 |
| 11 | 20 | 0,0 |
| 12 | 7 | 0,0 |
| 13 | 7 | 0,0 |
| 14 | 4 | 0,0 |
| 15 | 2 | 0,0 |
| 16 | 3 | 0,0 |
| 17 | 1 | 0,0 |
| 18 | 0 | 0,0 |
| 19 | 1 | 0,0 |
| Celkem | 63 290 | 100,0 |

Mezi onemocnění s nejvyšším počtem diagnóz na celkovém počtu onemocnění u plemene C100 patřila:

- Mléčná žláza - zaprahování s antibiotiky
- Mléčná žláza - mastitida - klinická
- Reprodukční poruchy krav - cysty – syndrom ovariálních cyst
- Reprodukční poruchy krav - metritida – poporodní zánět dělohy
- Reprodukční poruchy krav - zadržení lůžka

- Reprodukční poruchy krav - endometritida (= po 20. dni p.p.)
- Onemocnění pohybového aparátu – kulhání

Tab. 133 Podíl jednotlivých diagnóz na celkovém počtu diagnóz u plemene C 100

| Diagnóza | Počet diagnóz | Podíl diagnózy na celkovém počtu diagnóz |
|---|---------------|--|
| Onemocnění pohybového aparátu - kulhání | 2 386 | 3,77 |
| Onemocnění pohybového aparátu - tylom | 367 | 0,58 |
| Onemocnění pohybového aparátu - vřed paznehtu | 1 287 | 2,03 |
| Onemocnění pohybového aparátu - vřed/ nekróza špičky paznehtu | 333 | 0,53 |
| Onemocnění pohybového aparátu - chodidlový - Rusterholzův vřed (RV) | 0 | 0,00 |
| Onemocnění pohybového aparátu - chodidlový vřed - Atypická lokalizace | 0 | 0,00 |
| Onemocnění pohybového aparátu - hnisavě dutá stěna | 508 | 0,80 |
| Onemocnění pohybového aparátu - nekrobacilóza meziprstí | 1 065 | 1,68 |
| Onemocnění pohybového aparátu - dermatitis digitalis | 1 267 | 2,00 |
| Onemocnění pohybového aparátu - chodidlový vřed, např. Rusterholzův | 332 | 0,52 |
| Onemocnění pohybového aparátu - OPA mimo paznehtů - jiné onemocnění/poranění | 145 | 0,23 |
| Onemocnění pohybového aparátu - OPA paznehtů - jiné onemocnění/poranění | 323 | 0,51 |
| Reprodukční poruchy krav - ztížený porod | 518 | 0,82 |
| Reprodukční poruchy krav - zadržetí lůžka | 2 664 | 4,21 |
| Reprodukční poruchy krav - metritida – poporodní zánět dělohy | 3 965 | 6,26 |
| Reprodukční poruchy krav - endometritida (= po 20. dni p.p.) | 2 484 | 3,92 |
| Reprodukční poruchy krav - cysty – syndrom ovariálních cyst | 4 812 | 7,60 |
| Reprodukční poruchy krav - RPK - jiná diagnóza | 1 695 | 2,68 |
| Metabolické poruchy - ketóza – subklinická primární | 127 | 0,20 |
| Metabolické poruchy - ketóza – klinická primární | 84 | 0,13 |
| Metabolické poruchy - ketóza – sekundární | 22 | 0,03 |
| Metabolické poruchy - ulehnutí – porodní paréza | 592 | 0,94 |
| Metabolické poruchy - ulehnutí p.p. – jiné než paréza | 137 | 0,22 |
| Metabolické poruchy - Metabolické poruchy - jiné | 413 | 0,65 |
| Mléčná žláza - mastitida - klinická | 18 478 | 29,20 |
| Mléčná žláza - mastitida - jiná než klinická | 1073 | 1,70 |
| Mléčná žláza - zaprahování s antibiotiky | 25 806 | 40,77 |
| Mléčná žláza - MZ - jiné onemocnění/poranění | 280 | 0,44 |
| Onemocnění trávicího traktu - Dislokace slezu | 9 | 0,01 |
| Onemocnění trávicího traktu - Nemoc trávicího traktu jiná než dislokace slezu | 138 | 0,22 |

Počet diagnóz připadající na jednu krávu uvádí tabulka 134.

Tab. 134 Počet diagnóz na krávu u plemene C 100

| Diagnóza | Počet diagnóz | Počet diagnóz na krávu |
|---|---------------|------------------------|
| Onemocnění pohybového aparátu - kulhání | 2 386 | 0,038 |
| Onemocnění pohybového aparátu - tylom | 367 | 0,006 |
| Onemocnění pohybového aparátu - vřed paznehtu | 1 287 | 0,020 |
| Onemocnění pohybového aparátu - vřed/ nekróza špičky paznehtu | 333 | 0,005 |
| Onemocnění pohybového aparátu - chodidlový - Rusterholzův vřed (RV) | 0 | 0,000 |
| Onemocnění pohybového aparátu - chodidlový vřed - Atypická lokalizace | 0 | 0,000 |
| Onemocnění pohybového aparátu - hnisavě dutá stěna | 508 | 0,008 |
| Onemocnění pohybového aparátu - nekrobacilóza meziprstí | 1 065 | 0,017 |
| Onemocnění pohybového aparátu - dermatitis digitalis | 1267 | 0,020 |
| Onemocnění pohybového aparátu - chodidlový vřed, např. Rusterholzův | 332 | 0,005 |
| Onemocnění pohybového aparátu - OPA mimo paznehtů - jiné onemocnění/poranění | 145 | 0,002 |
| Onemocnění pohybového aparátu - OPA paznehtů - jiné onemocnění/poranění | 323 | 0,005 |
| Reprodukční poruchy krav - ztížený porod | 518 | 0,008 |
| Reprodukční poruchy krav - zadržení lůžka | 2 664 | 0,042 |
| Reprodukční poruchy krav - metritida – poporodní zánět dělohy | 3 965 | 0,063 |
| Reprodukční poruchy krav - endometritida (= po 20. dni p.p.) | 2 484 | 0,039 |
| Reprodukční poruchy krav - cysty – syndrom ovariálních cyst | 4 812 | 0,076 |
| Reprodukční poruchy krav - RPK - jiná diagnóza | 1 695 | 0,027 |
| Metabolické poruchy - ketóza – subklinická primární | 127 | 0,002 |
| Metabolické poruchy - ketóza – klinická primární | 84 | 0,001 |
| Metabolické poruchy - ketóza – sekundární | 22 | 0,000 |
| Metabolické poruchy - ulehnutí – porodní paréza | 592 | 0,009 |
| Metabolické poruchy - ulehnutí p.p. – jiné než paréza | 137 | 0,002 |
| Metabolické poruchy - Metabolické poruchy - jiné | 413 | 0,007 |
| Mléčná žláza - mastitida - klinická | 18 478 | 0,292 |
| Mléčná žláza - mastitida - jiná než klinická | 1 073 | 0,017 |
| Mléčná žláza - zaprahování s antibiotiky | 25 806 | 0,408 |
| Mléčná žláza - MZ - jiné onemocnění/poranění | 280 | 0,004 |
| Onemocnění trávicího traktu - Dislokace slezu | 9 | 0,000 |
| Onemocnění trávicího traktu - Nemoc trávicího traktu jiná než dislokace slezu | 138 | 0,002 |

Tab. 135 Počet diagnóz pohybového aparátu u jednotlivých krav u plemene C100

| Počet diagnóz | Počet krav | Podíl krav v % |
|---------------|---------------|----------------|
| 0 | 56 869 | 89,85 |
| 1 | 5 198 | 8,21 |
| 2 | 943 | 1,49 |
| 3 | 213 | 0,34 |
| 4 | 51 | 0,08 |
| 5 | 11 | 0,02 |
| 6 | 4 | 0,01 |
| 7 | 1 | 0,00 |
| Celkem | 63 290 | 100,00 |

Z tabulky 135 je patrné, že u onemocnění pohybového aparátu 89,85 % krav nemělo ani jednu diagnózu, 8,21 % mělo jednu diagnózu a 1,49 % krav dvě diagnózy ve sledovaném období. Zastoupení krav v intervalech s více diagnózami bylo u plemene C100 nízké.

Tab. 136 Počet diagnóz u reprodukčních onemocnění u jednotlivých krav u plemene C100

| Počet diagnóz | Počet krav | Podíl krav v % |
|---------------|---------------|----------------|
| 0 | 52 794 | 83,42 |
| 1 | 7 135 | 11,27 |
| 2 | 2 105 | 3,33 |
| 3 | 737 | 1,16 |
| 4 | 272 | 0,43 |
| 5 | 120 | 0,19 |
| 6 | 55 | 0,09 |
| 7 | 37 | 0,06 |
| 8 | 22 | 0,03 |
| 9 | 4 | 0,01 |
| 10 | 7 | 0,01 |
| 11 | 1 | 0,00 |
| 12 | 1 | 0,00 |
| Celkem | 63 290 | 100,00 |

U reprodukčních onemocnění bylo zaznamenáno 83,42 % krav bez diagnózy, 11,27 % krav s jednou diagnózou, 3,33 % krav se dvěma diagnózami a 1,16 % krav se třemi diagnózami.

Tab. 137 Počet diagnóz na metabolické poruchy u jednotlivých krav u plemene C100

| Počet diagnóz | Počet krav | Podíl krav v % |
|---------------|---------------|----------------|
| 0 | 62 008 | 97,97 |
| 1 | 1 208 | 1,91 |
| 2 | 63 | 0,10 |
| 3 | 11 | 0,02 |
| Celkem | 63 290 | 100,00 |

Mezi méně frekventovaná onemocnění patřily u plemene C100 ve studii Q CZ metabolické poruchy, kde bylo zaznamenáno 1 208 krav s jednou diagnózou, 63 krav se dvěma diagnózami a 11 krav se třemi diagnózami.

Tab. 138 Počet diagnóz onemocnění mléčné žlázy u plemene C100

| Počet diagnóz | Počet krav | Podíl krav v % |
|---------------|---------------|----------------|
| 0 | 31 005 | 48,99 |
| 1 | 24 132 | 38,15 |
| 2 | 5 277 | 8,34 |
| 3 | 1 712 | 2,71 |
| 4 | 633 | 1,00 |
| 5 | 278 | 0,44 |
| 6 | 117 | 0,18 |
| 7 | 53 | 0,08 |
| 8 | 29 | 0,05 |
| 9 | 22 | 0,03 |
| 10 | 13 | 0,02 |
| 11 | 4 | 0,01 |
| 12 | 3 | 0,00 |
| 13 | 3 | 0,00 |
| 14 | 2 | 0,00 |
| 15 | 3 | 0,00 |
| 16 | 2 | 0,00 |
| 17 | 1 | 0,00 |
| 18 | 0 | 0,00 |
| 19 | 1 | 0,00 |
| Celkem | 63 290 | 100,00 |

Tab. 139 Počet diagnóz na onemocnění klinickými mastitidami u plemene C100

| Počet diagnóz | Počet krav | Podíl krav v % |
|---------------|---------------|----------------|
| 0 | 51 648 | 81,63 |
| 1 | 7 628 | 12,05 |
| 2 | 2 562 | 4,05 |
| 3 | 774 | 1,22 |
| 4 | 382 | 0,60 |
| 5 | 149 | 0,24 |
| 6 | 60 | 0,09 |
| 7 | 32 | 0,05 |
| 8 | 21 | 0,03 |
| 9 | 11 | 0,02 |
| 10 | 8 | 0,01 |
| 11 | 3 | 0,00 |
| 12 | 5 | 0,01 |
| 13 | 0 | 0,00 |
| 14 | 2 | 0,00 |
| 15 | 3 | 0,00 |
| 16 | 1 | 0,00 |
| 17 | 0 | 0,00 |
| 18 | 1 | 0,00 |
| Celkem | 63 290 | 100,00 |

Onemocnění mléčné žlázy patří mezi nejrozšířenější ve stádech dojeného skotu (tabulka 138). Problémy s klinickými mastitidami uvádí tabulka 139 (v této tabulce jsou klinické mastitidy vyčleněny z tabulky 138).

Tab. 140 Diagnózy na onemocnění trávicího traktu u jednotlivých krav u plemene C100

| Počet diagnóz | Počet krav | Podíl krav v % |
|---------------|---------------|----------------|
| 0 | 63 149 | 99,78 |
| 1 | 135 | 0,21 |
| 2 | 6 | 0,01 |
| Celkem | 63 290 | 100,0 |

U krav plemene C100 v projektu Q CZ bylo patrné, že diagnózy na onemocnění trávicího traktu patřily mezi méně frekventovaná onemocnění.

Diagnózy u plemene H100

U plemene H100 bylo k dispozici 133 942 krav pro analýzu. Rozdělení krav v intervalech podle počtu diagnóz u plemene H100 uvádí tabulka 141. Z tabulky 141 je patrné, že 33,38 % krav nemělo ve sledovaném období ani jednu diagnózu.

Tab. 141 Rozdělení krav podle počtu diagnóz celkem u plemene H100

| Počet diagnóz | Počet krav v intervalu | Podíl krav v intervalu (%) |
|---------------|------------------------|----------------------------|
| 0 | 44 714 | 33,37 |
| 1 | 43 099 | 32,18 |
| 2 | 22 273 | 16,63 |
| 3 | 10 888 | 8,13 |
| 4 | 5 551 | 4,14 |
| 5 | 2 988 | 2,23 |
| 6 | 1 614 | 1,20 |
| 7 | 963 | 0,72 |
| 8 | 589 | 0,44 |
| 9 | 360 | 0,27 |
| 10 | 253 | 0,19 |
| 11 | 164 | 0,12 |
| 12 | 127 | 0,09 |
| 13 | 81 | 0,06 |
| 14 | 62 | 0,05 |
| 15 | 61 | 0,05 |
| 16 | 34 | 0,03 |
| 17 | 36 | 0,03 |
| 18 | 22 | 0,02 |
| 19 | 21 | 0,02 |
| 20 | 11 | 0,01 |
| Nad 20 | 31 | 0,02 |
| Celkem | 133 942 | 100,00 |

Mezi diagnózy, které tvořily největší podíl na celkovém počtu diagnóz, patřily:

- Mléčná žláza - mastitida - klinická
- Mléčná žláza - zaprahování s antibiotiky
- Reprodukční poruchy krav - metritida – poporodní zánět dělohy
- Reprodukční poruchy krav - cysty – syndrom ovariálních cyst
- Reprodukční poruchy krav - RPK - jiná diagnóza
- Reprodukční poruchy krav - zadržení lůžka
- Reprodukční poruchy krav - endometritida (= po 20. dni p.p.)
- Onemocnění pohybového aparátu - dermatitis digitalis
- Onemocnění pohybového aparátu - kulhání

Tab. 142 Podíl jednotlivých diagnóz na celkovém počtu diagnóz u plemene H100

| Diagnóza | Počet diagnóz | Podíl diagnózy na celkovém počtu diagnóz |
|---|----------------------|---|
| Onemocnění pohybového aparátu - kulhání | 5 368 | 2,78 |
| Onemocnění pohybového aparátu - tylom | 894 | 0,46 |
| Onemocnění pohybového aparátu - vřed paznehtu | 4 076 | 2,11 |
| Onemocnění pohybového aparátu - vřed/ nekróza špičky paznehtu | 889 | 0,46 |
| Onemocnění pohybového aparátu - chodidlový - Rusterholzův vřed (RV) | 1 | 0 |
| Onemocnění pohybového aparátu - chodidlový vřed - Atypická lokalizace | 1 | 0 |
| Onemocnění pohybového aparátu - hnisavě dutá stěna | 870 | 0,45 |
| Onemocnění pohybového aparátu - nekrobacilóza meziprstí | 3 466 | 1,79 |
| Onemocnění pohybového aparátu - dermatitis digitalis | 5 426 | 2,81 |
| Onemocnění pohybového aparátu - chodidlový vřed, např. Rusterholzův | 1 934 | 1 |
| Onemocnění pohybového aparátu - OPA mimo paznehtů - jiné onemocnění/poranění | 427 | 0,22 |
| Onemocnění pohybového aparátu - OPA paznehtů - jiné onemocnění/poranění | 480 | 0,25 |
| Reprodukční poruchy krav - ztížený porod | 1 271 | 0,66 |
| Reprodukční poruchy krav - zadržetí lůžka | 6 150 | 3,18 |
| Reprodukční poruchy krav - metritida – poporodní zánět dělohy | 17 432 | 9,01 |
| Reprodukční poruchy krav - endometritida (= po 20. dni p.p.) | 5 931 | 3,07 |
| Reprodukční poruchy krav - cysty – syndrom ovariálních cyst | 11 103 | 5,74 |
| Reprodukční poruchy krav - RPK - jiná diagnóza | 8 998 | 4,65 |
| Metabolické poruchy - ketóza – subklinická primární | 1 543 | 0,8 |
| Metabolické poruchy - ketóza – klinická primární | 1 320 | 0,68 |
| Metabolické poruchy - ketóza – sekundární | 243 | 0,13 |
| Metabolické poruchy - ulehnutí – porodní paréza | 1 114 | 0,58 |
| Metabolické poruchy - ulehnutí p.p. – jiné než paréza | 330 | 0,17 |
| Metabolické poruchy - Metabolické poruchy - jiné | 2 318 | 1,2 |
| Mléčná žláza - mastitida - klinická | 55 078 | 28,47 |
| Mléčná žláza - mastitida - jiná než klinická | 2 416 | 1,25 |
| Mléčná žláza - zaprahování s antibiotiky | 51 903 | 26,83 |
| Mléčná žláza - MZ - jiné onemocnění/poranění | 957 | 0,49 |
| Onemocnění trávicího traktu - Dislokace slezu | 604 | 0,31 |
| Onemocnění trávicího traktu - Nemoc trávicího traktu jiná než dislokace slezu | 886 | 0,46 |

Přehled podle počtu diagnóz na krávu u plemene H100 uvádí tabulka 143.

Tab. 143 Počet diagnóz na krávu u plemene H100

| Diagnóza | Počet diagnóz | Počet diagnóz na krávu |
|---|---------------|------------------------|
| Onemocnění pohybového aparátu - kulhání | 5368 | 0,040 |
| Onemocnění pohybového aparátu - tylom | 894 | 0,007 |
| Onemocnění pohybového aparátu - vřed paznehtu | 4076 | 0,030 |
| Onemocnění pohybového aparátu - vřed/ nekróza špičky paznehtu | 889 | 0,007 |
| Onemocnění pohybového aparátu - chodidlový - Rusterholzův vřed (RV) | 1 | 0,000 |
| Onemocnění pohybového aparátu - chodidlový vřed - Atypická lokalizace | 1 | 0,000 |
| Onemocnění pohybového aparátu - hnisavě dutá stěna | 870 | 0,006 |
| Onemocnění pohybového aparátu - nekrobacilóza meziprstí | 3466 | 0,026 |
| Onemocnění pohybového aparátu - dermatitis digitalis | 5426 | 0,041 |
| Onemocnění pohybového aparátu - chodidlový vřed, např. Rusterholzův | 1934 | 0,014 |
| Onemocnění pohybového aparátu - OPA mimo paznehtů - jiné onemocnění/poranění | 427 | 0,003 |
| Onemocnění pohybového aparátu - OPA paznehtů - jiné onemocnění/poranění | 480 | 0,004 |
| Reprodukční poruchy krav - ztížený porod | 1271 | 0,009 |
| Reprodukční poruchy krav - zadržetí lůžka | 6150 | 0,046 |
| Reprodukční poruchy krav - metritida – poporodní zánět dělohy | 17432 | 0,130 |
| Reprodukční poruchy krav - endometritida (= po 20. dni p.p.) | 5931 | 0,044 |
| Reprodukční poruchy krav - cysty – syndrom ovariálních cyst | 11103 | 0,083 |
| Reprodukční poruchy krav - RPK - jiná diagnóza | 8998 | 0,067 |
| Metabolické poruchy - ketóza – subklinická primární | 1543 | 0,012 |
| Metabolické poruchy - ketóza – klinická primární | 1320 | 0,010 |
| Metabolické poruchy - ketóza – sekundární | 243 | 0,002 |
| Metabolické poruchy - ulehnutí – porodní paréza | 1114 | 0,008 |
| Metabolické poruchy - ulehnutí p.p. – jiné než paréza | 330 | 0,002 |
| Metabolické poruchy - Metabolické poruchy - jiné | 2318 | 0,017 |
| Mléčná žláza - mastitida - klinická | 55078 | 0,411 |
| Mléčná žláza - mastitida - jiná než klinická | 2416 | 0,018 |
| Mléčná žláza - zaprahování s antibiotiky | 51903 | 0,388 |
| Mléčná žláza - MZ - jiné onemocnění/poranění | 957 | 0,007 |
| Onemocnění trávicího traktu - Dislokace slezu | 604 | 0,005 |
| Onemocnění trávicího traktu - Nemoc trávicího traktu jiná než dislokace slezu | 886 | 0,007 |

U 86,82 % krav nebyla zaznamenána alespoň jedna diagnóza onemocnění pohybového aparátu. Nejčastěji byla u krav zjištěna pouze jedna diagnóza (10,04 %) a dvě diagnózy (2,20 %). Zastoupení krav ve vyšších intervalech podle počtu diagnóz bylo nízké (tabulka 144).

Reprodukční onemocnění patří mezi významná onemocnění v chovech dojeného skotu (tabulka 145). Z výsledků vyplývá, že u 77,87 % krav nebyla ve sledovaném období zjištěna ani jedna diagnóza. Nejčastější bylo zastoupení krav v intervalu jedné nebo dvou diagnóz. Zastoupení krav v intervalech s více diagnózami bylo méně časté.

Tab. 144 Počet diagnóz pohybového aparátu u jednotlivých krav u plemene H100

| Počet diagnóz | Počet krav | Podíl krav v % |
|---------------|----------------|----------------|
| 0 | 116 304 | 86,82 |
| 1 | 13 446 | 10,04 |
| 2 | 2 943 | 2,20 |
| 3 | 787 | 0,59 |
| 4 | 278 | 0,21 |
| 5 | 122 | 0,09 |
| 6 | 40 | 0,03 |
| 7 | 10 | 0,01 |
| 8 | 5 | 0,00 |
| 9 | 3 | 0,00 |
| 10 | 4 | 0,00 |
| Celkem | 133 942 | 100,00 |

Tab. 145 Počet diagnóz u reprodukčních onemocnění u jednotlivých krav u plemene H100

| Počet diagnóz | Počet krav | Podíl krav v % |
|---------------|----------------|----------------|
| 0 | 104 298 | 77,87 |
| 1 | 19 910 | 14,86 |
| 2 | 5 371 | 4,01 |
| 3 | 2030 | 1,52 |
| 4 | 905 | 0,68 |
| 5 | 482 | 0,36 |
| 6 | 288 | 0,22 |
| 7 | 189 | 0,14 |
| 8 | 130 | 0,10 |
| 9 | 93 | 0,07 |
| 10 | 71 | 0,05 |
| 11 | 57 | 0,04 |
| 12 | 39 | 0,03 |
| 13 | 16 | 0,01 |
| 14 | 34 | 0,03 |
| 15 | 12 | 0,01 |
| 16 | 8 | 0,01 |
| 17 | 9 | 0,01 |
| Celkem | 133 942 | 100,00 |

Mezi méně častá onemocnění patřily u plemene H100 metabolické poruchy.

Tab. 146 Počet diagnóz na metabolické poruchy u jednotlivých krav u plemene H100

| Počet diagnóz | Počet krav | Podíl krav v % |
|---------------|----------------|----------------|
| 0 | 128 200 | 95,71 |
| 1 | 5 046 | 3,77 |
| 2 | 472 | 0,35 |
| 3 | 116 | 0,09 |
| 4 | 57 | 0,04 |
| 5 | 29 | 0,02 |
| 6 | 11 | 0,01 |
| 7 | 7 | 0,01 |
| 8 | 1 | 0,00 |
| 9 | 0 | 0,00 |
| 10 | 2 | 0,00 |
| 11 | 0 | 0,00 |
| 12 | 0 | 0,00 |
| 13 | 0 | 0,00 |
| 14 | 1 | 0,00 |
| Celkem | 133 942 | 100,00 |

Tab. 147 Počet diagnóz onemocnění mléčné žlázy u plemene H100

| Počet diagnóz | Počet krav | Podíl krav v % |
|---------------|----------------|----------------|
| 0 | 65 859 | 49,17 |
| 1 | 46 353 | 34,61 |
| 2 | 12 401 | 9,26 |
| 3 | 4 926 | 3,68 |
| 4 | 1 984 | 1,48 |
| 5 | 1 011 | 0,75 |
| 6 | 526 | 0,39 |
| 7 | 311 | 0,23 |
| 8 | 187 | 0,14 |
| 9 | 99 | 0,07 |
| 10 | 74 | 0,06 |
| 11 | 55 | 0,04 |
| 12 | 36 | 0,03 |
| 13 | 28 | 0,02 |
| 14 | 24 | 0,02 |
| 15 | 16 | 0,01 |
| 16 | 15 | 0,01 |
| 17 | 8 | 0,01 |
| 18 | 6 | 0,00 |
| 19 | 5 | 0,00 |
| 20 | 4 | 0,00 |
| Nad 20 | 14 | 0,01 |
| Celkem | 133 942 | 100,00 |

Stejně jako u plemene C100 byly u krav v projektu QCZ nejrozšířenější problémy s mléčnou žlázou. (tabulka 147). V tabulce 148 je uveden přehled o počtu diagnóz u klinických mastitid, které jsou dílčím onemocněním mléčné žlázy uvedené v tabulce 147.

Tab. 148 Počet diagnóz na klinické mastitidy u plemene H100

| Počet diagnóz | Počet krav | Podíl krav v % |
|---------------|----------------|----------------|
| 0 | 103 952 | 77,61 |
| 1 | 17 546 | 13,10 |
| 2 | 7 339 | 5,48 |
| 3 | 2 259 | 1,69 |
| 4 | 1 319 | 0,98 |
| 5 | 546 | 0,41 |
| 6 | 375 | 0,28 |
| 7 | 198 | 0,15 |
| 8 | 120 | 0,09 |
| 9 | 68 | 0,05 |
| 10 | 61 | 0,05 |
| 11 | 36 | 0,03 |
| 12 | 33 | 0,02 |
| 13 | 24 | 0,02 |
| 14 | 12 | 0,01 |
| 15 | 15 | 0,01 |
| 16 | 10 | 0,01 |
| 17 | 5 | 0,00 |
| 18 | 3 | 0,00 |
| 19 | 7 | 0,01 |
| 20 | 14 | 0,01 |
| Celkem | 133 942 | 100,00 |

Tab. 149 Diagnózy na onemocnění trávicího traktu u jednotlivých krav u plemene H100

| Počet diagnóz | Počet krav | Podíl krav v % |
|---------------|----------------|----------------|
| 0 | 132 567 | 98,97 |
| 1 | 1 286 | 0,96 |
| 2 | 74 | 0,06 |
| 3 | 9 | 0,01 |
| 4 | 3 | 0,00 |
| 5 | 1 | 0,00 |
| 6 | 2 | 0,00 |
| Celkem | 133 942 | 100,00 |

Diagnózy u plemene R100

Jako třetí pro analýzu bylo vybráno plemeno R100. Počet krav v porovnání s plemenem C100 a H100 byl nízký. Pro analýzu bylo k dispozici 4 668 krav plemene R100. Přehledy za toto plemeno uvádí tabulky 150 až 158.

Tab. 150 Rozdělení krav podle počtu diagnóz celkem u plemene R100

| Počet diagnóz | Počet krav v intervalu | Podíl krav v intervalu (%) |
|---------------|------------------------|----------------------------|
| 0 | 1 744 | 37,36 |
| 1 | 1 588 | 34,02 |
| 2 | 809 | 17,33 |
| 3 | 306 | 6,56 |
| 4 | 115 | 2,46 |
| 5 | 61 | 1,31 |
| 6 | 18 | 0,39 |
| 7 | 12 | 0,26 |
| 8 | 4 | 0,09 |
| 9 | 3 | 0,06 |
| 10 | 0 | 0,00 |
| 11 | 4 | 0,09 |
| 12 | 1 | 0,02 |
| 13 | 0 | 0,00 |
| 14 | 1 | 0,02 |
| 15 | 2 | 0,04 |
| 16 | 0 | 0,00 |
| 17 | 0 | 0,00 |
| 18 | 0 | 0,00 |
| 19 | 0 | 0,00 |
| 20 | 0 | 0,00 |
| Nad 20 | 0 | 0,00 |
| Celkem | 4 668 | 100,00 |

Tab. 151 Podíl jednotlivých diagnóz na celkovém počtu diagnóz u plemene R100

| Diagnóza | Počet diagnóz | Podíl diagnózy z celkového počtu diagnóz |
|---|---------------|--|
| Onemocnění pohybového aparátu - kulhání | 97 | 1,851 |
| Onemocnění pohybového aparátu - tylom | 16 | 0,305 |
| Onemocnění pohybového aparátu - vřed paznehtu | 79 | 1,508 |
| Onemocnění pohybového aparátu - vřed/ nekróza špičky paznehtu | 28 | 0,534 |
| Onemocnění pohybového aparátu - chodidlový - Rusterholzův vřed (RV) | 0 | 0,000 |
| Onemocnění pohybového aparátu - chodidlový vřed - Atypická lokalizace | 0 | 0,000 |
| Onemocnění pohybového aparátu - hnisavě dutá stěna | 26 | 0,496 |
| Onemocnění pohybového aparátu - nekrobacilóza meziprstí | 76 | 1,450 |
| Onemocnění pohybového aparátu - dermatitis digitalis | 135 | 2,576 |
| Onemocnění pohybového aparátu - chodidlový vřed, např. Rusterholzův | 71 | 1,355 |
| Onemocnění pohybového aparátu - OPA mimo paznehtů - jiné onemocnění/poranění | 5 | 0,095 |
| Onemocnění pohybového aparátu - OPA paznehtů - jiné onemocnění/poranění | 3 | 0,057 |
| Reprodukční poruchy krav - ztížený porod | 66 | 1,260 |
| Reprodukční poruchy krav - zadržetí lůžka | 177 | 3,378 |
| Reprodukční poruchy krav - metritida – poporodní zánět dělohy | 253 | 4,828 |
| Reprodukční poruchy krav - endometritida (= po 20. dni p.p.) | 112 | 2,137 |
| Reprodukční poruchy krav - cysty – syndrom ovariálních cyst | 490 | 9,351 |
| Reprodukční poruchy krav - RPK - jiná diagnóza | 88 | 1,679 |
| Metabolické poruchy - ketóza – subklinická primární | 17 | 0,324 |
| Metabolické poruchy - ketóza – klinická primární | 15 | 0,286 |
| Metabolické poruchy - ketóza – sekundární | 0 | 0,000 |
| Metabolické poruchy - ulehnutí – porodní paréza | 75 | 1,431 |
| Metabolické poruchy - ulehnutí p.p. – jiné než paréza | 15 | 0,286 |
| Metabolické poruchy - Metabolické poruchy - jiné | 18 | 0,344 |
| Mléčná žláza - mastitida - klinická | 1437 | 27,424 |
| Mléčná žláza - mastitida - jiná než klinická | 75 | 1,431 |
| Mléčná žláza - zaprahování s antibiotiky | 1823 | 34,790 |
| Mléčná žláza - MZ - jiné onemocnění/poranění | 12 | 0,229 |
| Onemocnění trávicího traktu - Dislokace slezu | 11 | 0,210 |
| Onemocnění trávicího traktu - Nemoc trávicího traktu jiná než dislokace slezu | 20 | 0,382 |

Tab. 152 Počet diagnóz na krávu u plemene R100

| Diagnóza | Počet diagnóz | Počet diagnóz na krávu |
|---|---------------|------------------------|
| Onemocnění pohybového aparátu - kulhání | 97 | 0,021 |
| Onemocnění pohybového aparátu - tylom | 16 | 0,003 |
| Onemocnění pohybového aparátu - vřed paznehtu | 79 | 0,017 |
| Onemocnění pohybového aparátu - vřed/ nekróza špičky paznehtu | 28 | 0,006 |
| Onemocnění pohybového aparátu - chodidlový - Rusterholzův vřed (RV) | 0 | 0,000 |
| Onemocnění pohybového aparátu - chodidlový vřed - Atypická lokalizace | 0 | 0,000 |
| Onemocnění pohybového aparátu - hnisavě dutá stěna | 26 | 0,006 |
| Onemocnění pohybového aparátu - nekrobacilóza meziprstí | 76 | 0,016 |
| Onemocnění pohybového aparátu - dermatitis digitalis | 135 | 0,029 |
| Onemocnění pohybového aparátu - chodidlový vřed, např. Rusterholzův | 71 | 0,015 |
| Onemocnění pohybového aparátu - OPA mimo paznehtů - jiné onemocnění/poranění | 5 | 0,001 |
| Onemocnění pohybového aparátu - OPA paznehtů - jiné onemocnění/poranění | 3 | 0,001 |
| Reprodukční poruchy krav - ztížený porod | 66 | 0,014 |
| Reprodukční poruchy krav - zadržetí lůžka | 177 | 0,038 |
| Reprodukční poruchy krav - metritida – poporodní zánět dělohy | 253 | 0,054 |
| Reprodukční poruchy krav - endometritida (= po 20. dni p.p.) | 112 | 0,024 |
| Reprodukční poruchy krav - cysty – syndrom ovariálních cyst | 490 | 0,105 |
| Reprodukční poruchy krav - RPK - jiná diagnóza | 88 | 0,019 |
| Metabolické poruchy - ketóza – subklinická primární | 17 | 0,004 |
| Metabolické poruchy - ketóza – klinická primární | 15 | 0,003 |
| Metabolické poruchy - ketóza – sekundární | 0 | 0,000 |
| Metabolické poruchy - ulehnutí – porodní paréza | 75 | 0,016 |
| Metabolické poruchy - ulehnutí p.p. – jiné než paréza | 15 | 0,003 |
| Metabolické poruchy - Metabolické poruchy - jiné | 18 | 0,004 |
| Mléčná žláza - mastitida - klinická | 1437 | 0,308 |
| Mléčná žláza - mastitida - jiná než klinická | 75 | 0,016 |
| Mléčná žláza - zaprahování s antibiotiky | 1823 | 0,391 |
| Mléčná žláza - MZ - jiné onemocnění/poranění | 12 | 0,003 |
| Onemocnění trávicího traktu - Dislokace slezu | 11 | 0,002 |
| Onemocnění trávicího traktu - Nemoc trávicího traktu jiná než dislokace slezu | 20 | 0,004 |

Tab. 153 Počet diagnóz pohybového aparátu u jednotlivých krav u plemene R100

| Počet diagnóz | Počet krav | Podíl krav v % |
|---------------|--------------|----------------|
| 0 | 4 210 | 90,19 |
| 1 | 399 | 8,55 |
| 2 | 47 | 1,01 |
| 3 | 8 | 0,17 |
| 4 | 2 | 0,04 |
| 5 | 1 | 0,02 |
| 6 | 1 | 0,02 |
| 7 | 0 | 0,00 |
| 8 | 0 | 0,00 |
| 9 | 0 | 0,00 |
| 10 | 0 | 0,00 |
| Celkem | 4 668 | 100,00 |

Tab. 154 Počet diagnóz u reprodukčních onemocnění u jednotlivých krav u plemene R100

| Počet diagnóz | Počet krav | Podíl krav v % |
|---------------|--------------|----------------|
| 0 | 3 785 | 81,08 |
| 1 | 674 | 14,44 |
| 2 | 152 | 3,26 |
| 3 | 36 | 0,77 |
| 4 | 10 | 0,21 |
| 5 | 8 | 0,17 |
| 6 | 1 | 0,02 |
| 7 | 2 | 0,05 |
| Celkem | 4 668 | 100,00 |

Tab. 155 Počet diagnóz na metabolické poruchy u jednotlivých krav u plemene R100

| Počet diagnóz | Počet krav | Podíl krav v % |
|---------------|--------------|----------------|
| 0 | 4 532 | 97,09 |
| 1 | 132 | 2,83 |
| 2 | 4 | 0,08 |
| Celkem | 4 668 | 100,00 |

Tab. 156 Počet diagnóz onemocnění mléčné žlázy u plemene R100

| Počet diagnóz | Počet krav | Podíl krav v % |
|---------------|--------------|----------------|
| 0 | 2 346 | 50,26 |
| 1 | 1 743 | 37,34 |
| 2 | 365 | 7,82 |
| 3 | 110 | 2,36 |
| 4 | 57 | 1,22 |
| 5 | 22 | 0,47 |
| 6 | 11 | 0,24 |
| 7 | 4 | 0,09 |
| 8 | 1 | 0,02 |
| 9 | 1 | 0,02 |
| 10 | 2 | 0,04 |
| 11 | 3 | 0,06 |
| 12 | 0 | 0,00 |
| 13 | 1 | 0,02 |
| 14 | 1 | 0,02 |
| 15 | 1 | 0,02 |
| Celkem | 4 668 | 100,00 |

Tab. 157 Počet diagnóz onemocnění klinickými mastitidami u plemene R100

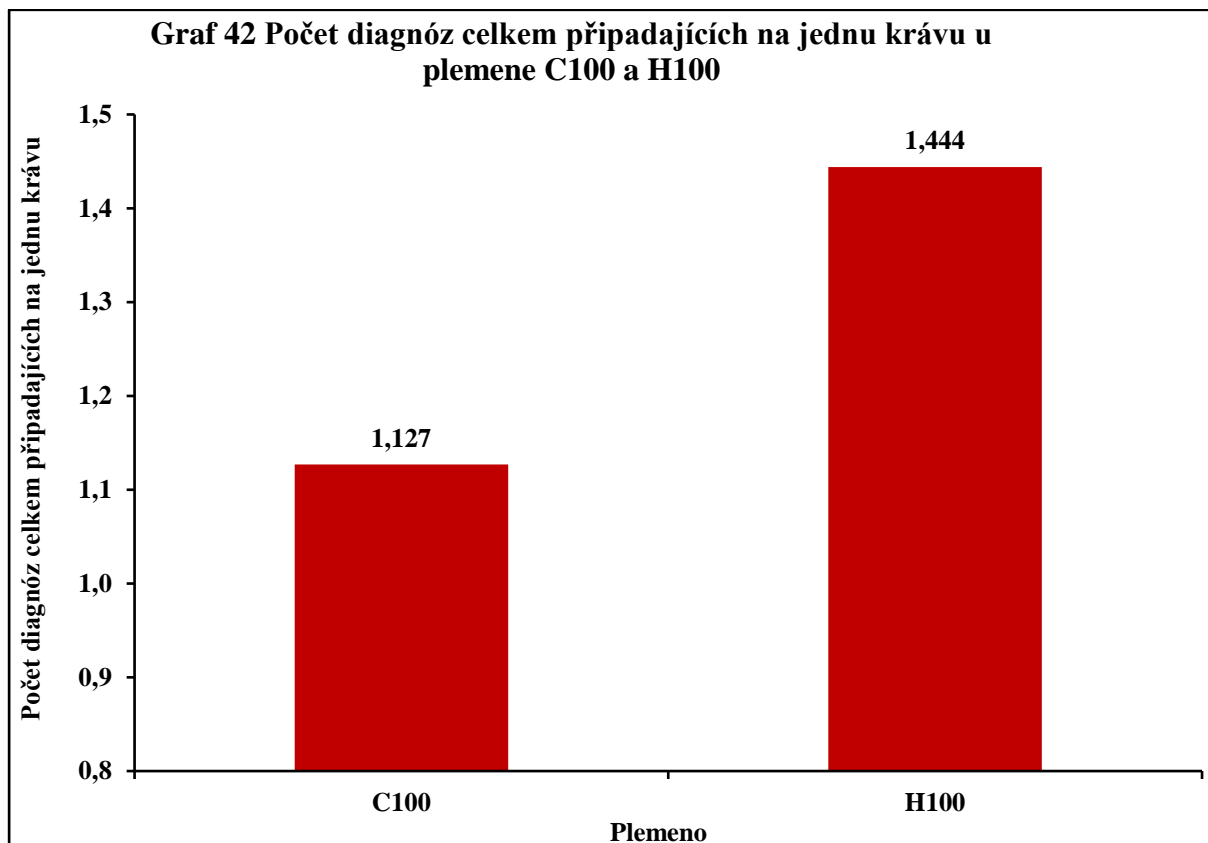
| Počet diagnóz | Počet krav | Podíl krav v % |
|---------------|--------------|----------------|
| 0 | 3 790 | 81,19 |
| 1 | 582 | 12,47 |
| 2 | 175 | 3,75 |
| 3 | 67 | 1,44 |
| 4 | 21 | 0,45 |
| 5 | 18 | 0,39 |
| 6 | 5 | 0,11 |
| 7 | 1 | 0,02 |
| 8 | 2 | 0,04 |
| 9 | 2 | 0,04 |
| 10 | 2 | 0,04 |
| 11 | 0 | 0,00 |
| 12 | 1 | 0,02 |
| 13 | 1 | 0,02 |
| 14 | 1 | 0,02 |
| Celkem | 4 668 | 100,00 |

Tab. 158 Diagnózy na onemocnění trávicího traktu u jednotlivých krav u plemene R100

| Počet diagnóz | Počet krav | Podíl krav v % |
|---------------|--------------|----------------|
| 0 | 4 637 | 99,34 |
| 1 | 31 | 0,66 |
| Celkem | 4 668 | 100,00 |

20. Porovnání počtu diagnóz připadající na jednu krávu u plemen C100 a H100

V grafu 42 je uvedeno porovnání počtu diagnóz na jednu krávu u plemene C100 a H100. Z grafu je patrný vyšší počet diagnóz připadající na jednu krávu u plemene H100.



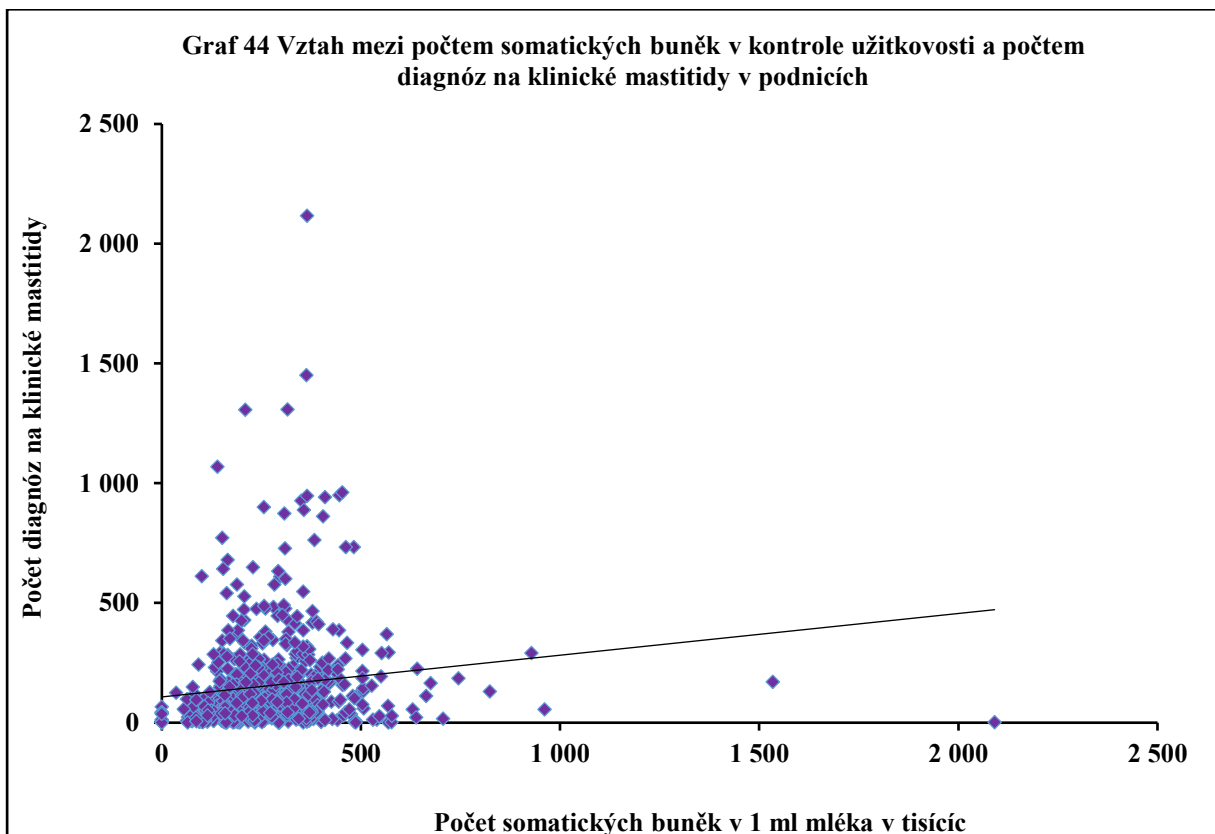
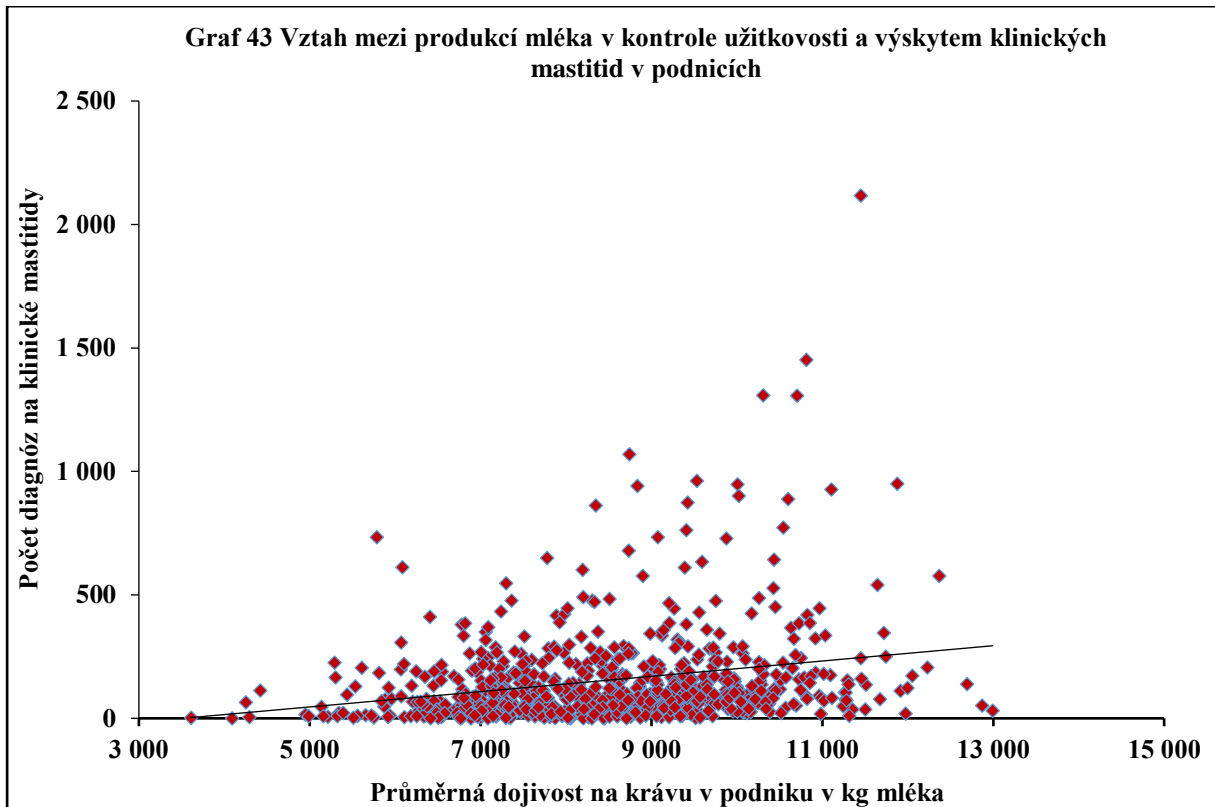
21. Vztah mezi onemocněními a vybranými ukazateli kontroly mléčné užitkovosti v jednotlivých podnicích

Z analýzy byly vyřazeny podniky, ve kterých nebyla ve sledovaném období evidována ani jedna diagnóza. Dále byly vyřazeny podniky, u kterých nebyly k dispozici údaje z kontroly užitkovosti. K dispozici byly údaje z 676 podniků. Údaje za jednotlivá onemocnění byly sledovány za stejné období, jako výsledky kontroly užitkovosti v podnicích.

V tabulce 159 jsou korelace mezi vybranými ukazateli z kontroly užitkovosti a onemocněními.

Tab. 159 Korelace mezi vybranými ukazateli z kontroly užitkovosti a onemocněními v jednotlivých podnicích

| Ukazatel | Korelace |
|---|----------|
| Dojivost v kontrole užitkovosti x diagnózy na klinické mastitidy | +0,242 |
| Dojivost v kontrole užitkovosti x diagnózy na skupinu onemocnění mléčné žlázy | +0,273 |
| Dojivost v kontrole užitkovosti x diagnózy na skupinu onemocnění pohybového aparátu | +0,232 |
| Dojivost v kontrole užitkovosti x diagnózy na skupinu reprodukčních onemocnění | +0,177 |
| Dojivost v kontrole užitkovosti x diagnózy na skupinu metabolických poruch | +0,233 |
| Dojivost v kontrole užitkovosti x diagnózy na skupinu problému s trávicím traktem | +0,269 |
| Korelace mezi počtem somatických buněk x diagnózy na klinické mastitidy | +0,131 |
| Korelace mezi počtem somatických buněk x subklinické a klinické mastitidy | +0,133 |
| Dojivost v kontrole užitkovosti x obsah bílkovin | -0,432 |
| Korelace mezi obsahem bílkovin x diagnózami na klinické mastitidy | -0,055 |
| Korelace mezi obsahem bílkovin x diagnózami na onemocnění mléčné žlázy celkem | -0,099 |



Z tabulky 159 je patrné, že se zvyšující se produkcí mléka docházelo i k nárůstu diagnóz na jednotlivé skupiny onemocnění v jednotlivých podnicích. Ve všech případech byly tyto korelace kladné. Z tabulky 159 je dále patrné, že se zvyšujícím se počtem somatických buněk docházelo ke zvyšování počtu diagnóz na klinické mastitidy. Kladná korelace byla také zaznamenána i mezi počtem somatických buněk a klinickými a subklinickými mastitidami. V tabulce jsou dále uvedeny korelace mezi obsahem bílkovin a skupinami onemocnění.

22. Vztah ukazatelů kvality mléka ze zpeněžování k výskytu onemocnění a vybraným výsledkům kontroly mléčné užitkovosti v podnicích

Byl vytvořen jeden soubor dat, který zahrnoval:

- Cenu mléka
- Počet somatických buněk z údajů o zpeněžování
- Množství prodaného mléka
- Obsah bílkovin z údajů o zpeněžování
- Počet krmných dnů a z něho odvozený počet krav
- Diagnózy na jednotlivá onemocnění
- Výsledky kontroly užitkovosti

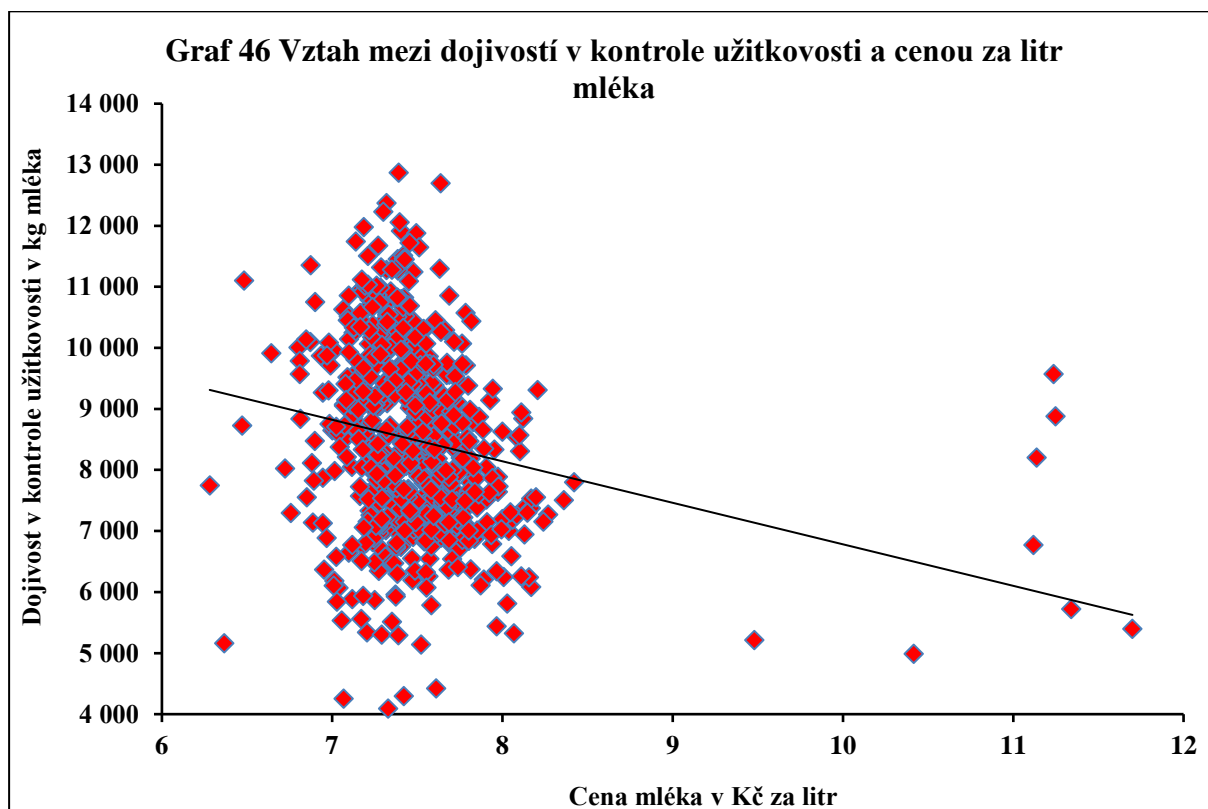
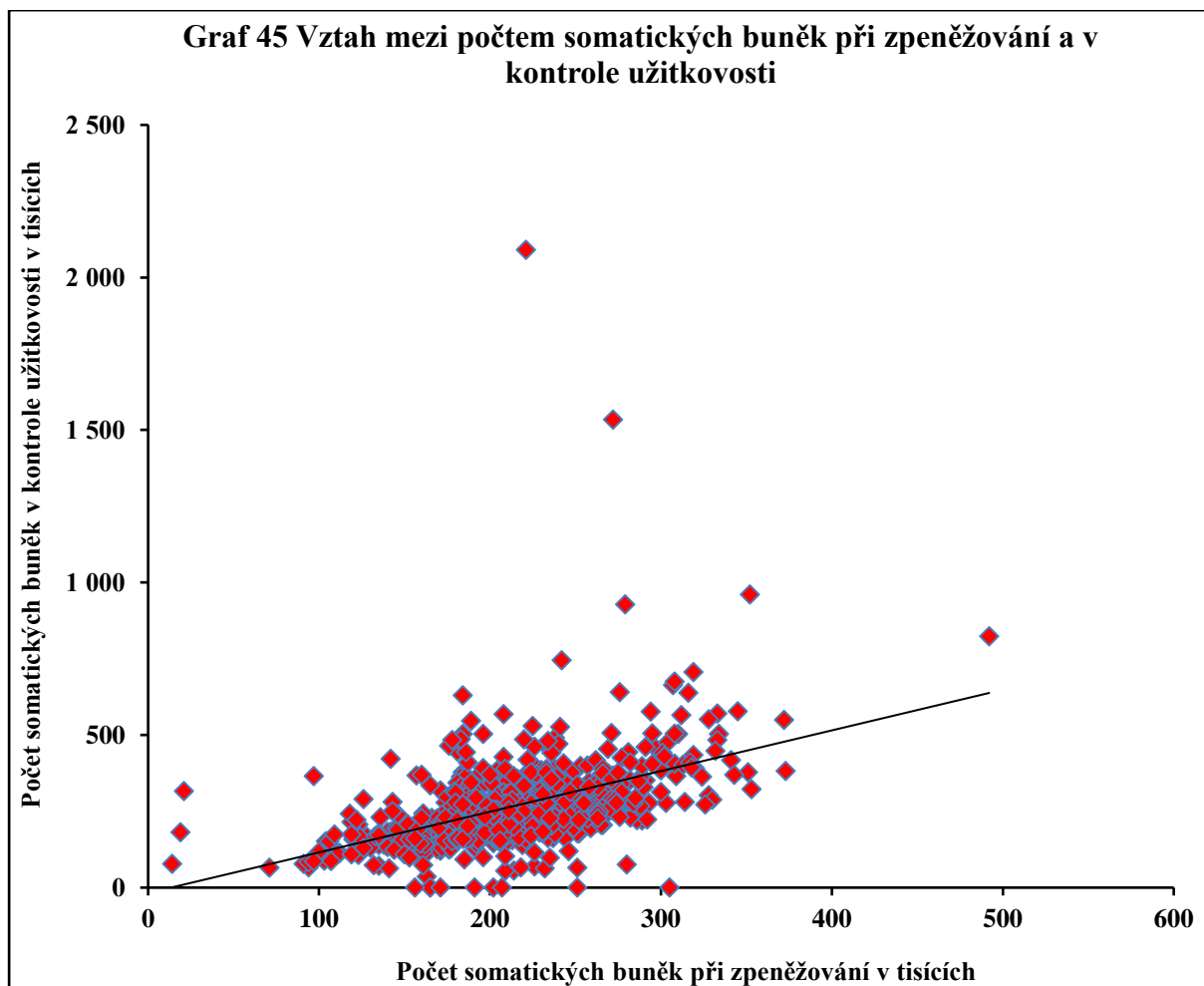
Byl vytvořen jeden soubor, který splňoval požadovaná kritéria pro všechny ukazatele. V tomto souboru, editovaném podle více kritérií, bylo k dispozici 624 podniků.

Byl analyzován vztah mezi cenou mléka a počtem diagnóz na onemocnění mléčné žlázy. Mezi těmito ukazateli byla zjištěná záporná korelace, která byla ale nízká. To znamená, že existovala tendence, že s vyšší cenou za litr mléka se snižoval počet diagnóz na onemocnění mléčné žlázy.

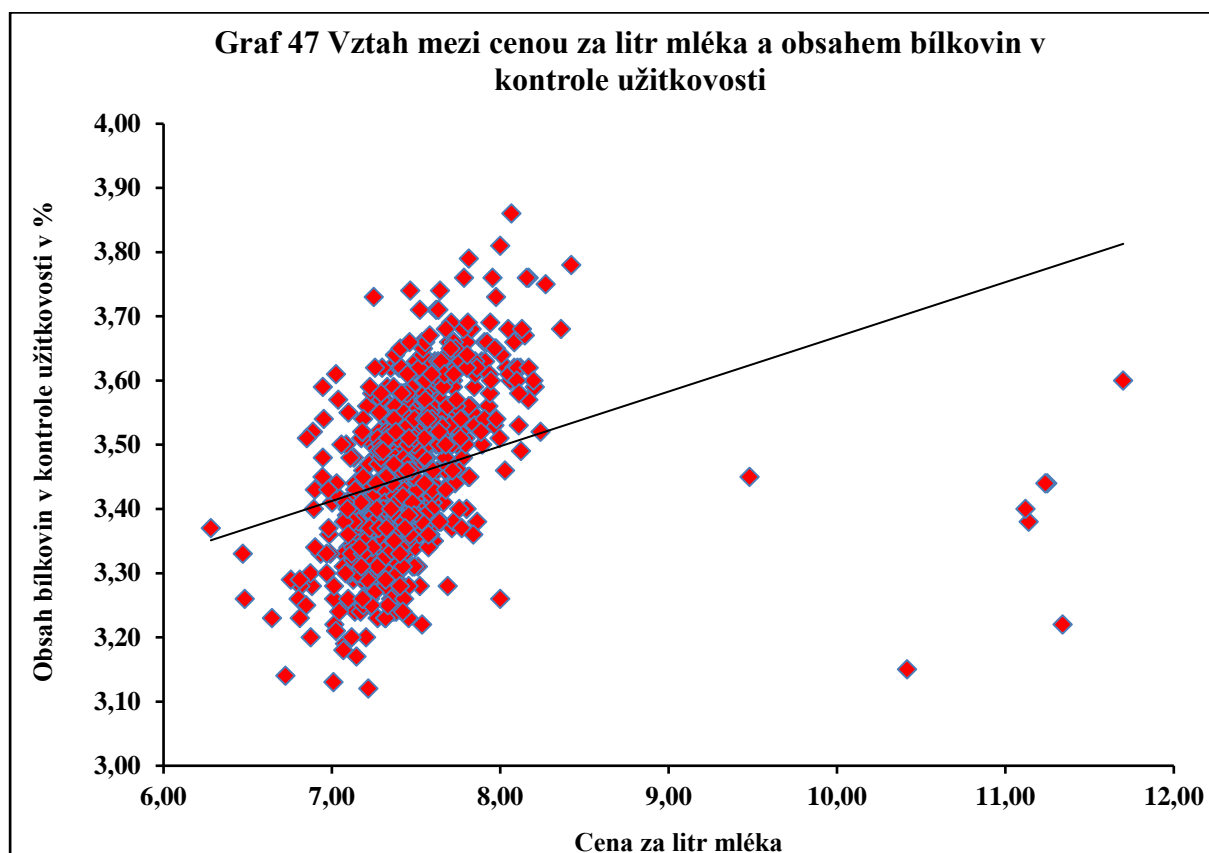
Byla zaznamenána kladná, ale nízká korelace mezi počtem somatických buněk z údajů o zpeněžování a výskytem subklinických mastitid. Byl analyzován vztah mezi počtem somatických buněk a diagnózami na výskyt všech onemocnění mléčné žlázy. Také v tomto případě byla zjištěna kladná korelace, která ale dosáhla nízkých hodnot. Všeobecně lze konstatovat tendenci zvyšování počtu somatických buněk při výskytu klinických mastitid a onemocnění mléčné žlázy celkem.

Byla zjištěna korelace výsledků mezi počtem somatických buněk ze zpeněžování a počtem somatických buněk z kontroly užitkovosti +0,473. Znamená to, že existuje vztah mezi výsledky kontroly užitkovosti a údaji ze zpeněžování. Rozdíly ve výsledcích jsou dané jinou metodikou, využívanou při zpeněžování a v kontrole užitkovosti. Výsledky za všechny podniky uvádí graf 45.

S vyšší dojivostí v kontrole užitkovosti byla dosahována nižší cena. Korelace mezi cenou při zpeněžování a dojivostí v kontrole užitkovosti byla -0,221. Je to dané i skutečností, že existuje záporná korelace mezi dojivostí a obsahem bílkovin. Údaje za všechny podniky uvádí graf 46.

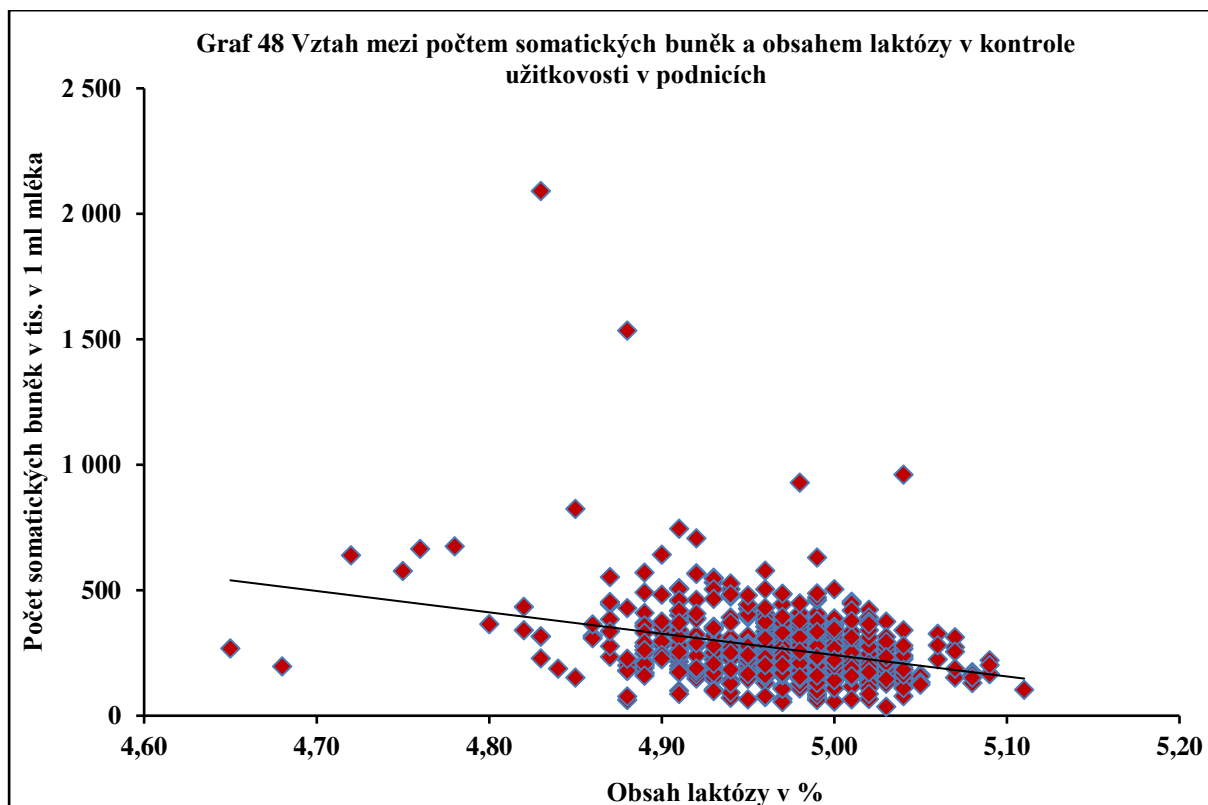


Byl porovnáván vztah obsahu bílkovin v kontrole užítkovosti a ceny za litr prodaného mléka. Byla zjištěna kladná korelace mezi cenou mléka a obsahem bílkovin v kontrole užítkovosti na úrovni +0,322. Údaje za všechny podniky uvádí graf 47.

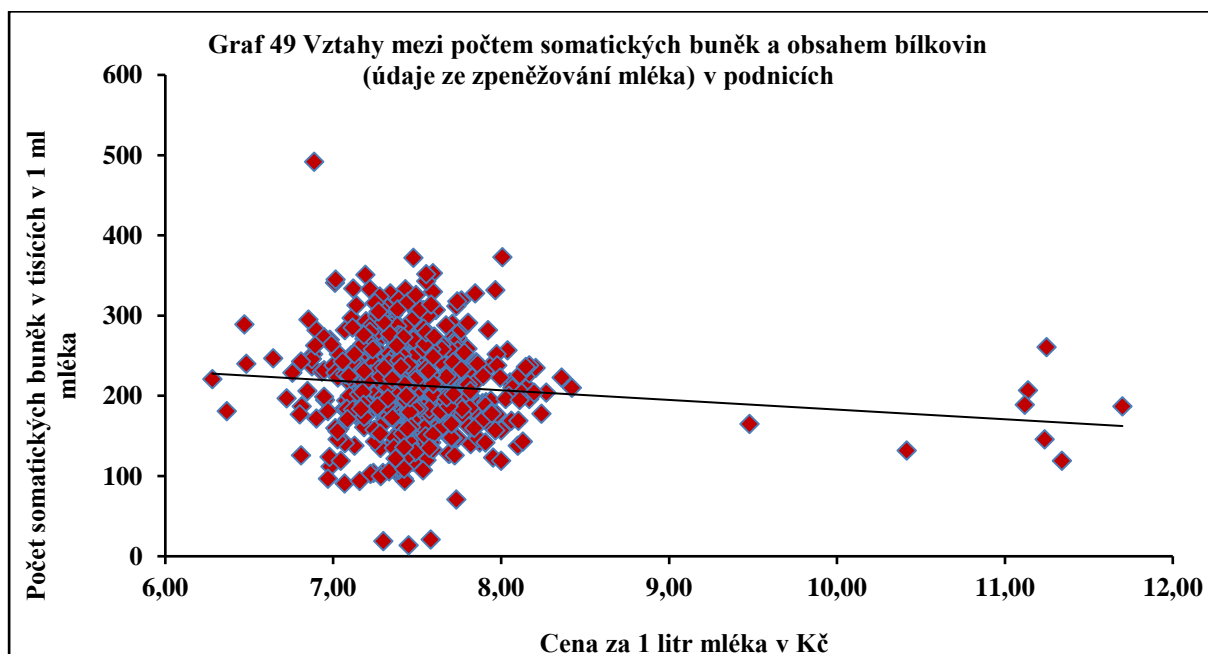


S vyšším počtem somatických buněk se v podnicích prodlužovalo mezidobí. Byla zjištěna kladná korelace mezi těmito dvěma ukazateli +0,130.

Velice zajímavý byl výsledek analýzy vztahu mezi počtem somatických buněk v kontrole užítkovosti a obsahem laktózy. Byla zjištěna záporná korelace na úrovni -0,144. Znamená to, že byla tendence, že se v podnicích s vyšším počtem somatických buněk snižoval obsah laktózy. Údaje za všechny podniky uvádí graf 48.



Z korelace mezi počtem somatických buněk a obsahem bílkovin ze zpeněžování je patrné, že s vyšším obsahem bílkovin byla v podnicích tendence snižování počtu somatických buněk. Korelace mezi těmito dvěma ukazateli byla $-0,112$. Přehled o situaci ve všech podnicích uvádí graf 49.



23. Seznam literatury

- ANDREWS, R.J.- KITCHEN, B.J.- KWEE, W.S.- DUNCALFE, F.: Relationship between individual cow somatic cell counts and the mastitis infection status of the udder. *Austral. J. Dairy Techn.*, 38, 1983, 71-74.
- ANTONELLI, M. L.- CURINI, R.- SCRICCIOLO, D.- VINCI, G.: Determination of free fatty acids and lipase activity in milk: quality and storage markers. *Talanta*, 58, 2002, 561-568.
- BAUMGARTNER, C.: und Expertengruppe für Qualitätssicherung und Qualitätsmanagement: Qualitäts: Leitfaden für den Betrieb von Routine – Untersuchungsgeräten in Rohmilch – Prüfungslaboratorien, 1. Ausgabe, 2000, 32.
- BAUR, C.- KREWINKEL, M.- KRANZ, B.- VON NEUBECK, M.- WENNING, M.- SCHERER, S.- STOECKEL, M.- HINRICHS, J.- STRESSLER, T.- FISCHER, L.: Quantification of the proteolytic and lipolytic activity of microorganisms isolated from raw milk. *Inter. Dairy J.*, 49, 2015, 23-29.
- BAYER, A.S.- SCHNEIDER, T.- SAHL, H. H.: Mechanisms of daptomycin resistance in *Staphylococcus aureus*: role of the cell membrane and cell wall. *Ann. N Y Acad. Sci.*, 1277, 2013, 139-58.
- BENDA, P.- VYLETĚLOVÁ, M.- TICHÁČEK, A.: A method of prevalence estimation of intramammary *Staphylococcus aureus* and *Streptococcus agalactiae* infection in herds by examination of bulk milk samples. *Vet. Med.-Czech*, 42, 4, 1997, 101-109.
- BITTANTE, G.- CIPOLAT-GOTET, C.- MALCHIODI, F.- STURARO, E.- TAGLIAPIETRA, F.- SCHIAVON, S.- CECCHINATO, A.: Effect of dairy farming system, herd, season, parity and days in milk on modeling of the coagulation, curd firming, and syneresis of bovine milk. *J. Dairy Sci.*, 98, 2015, 2759-2774.
- BITTANTE, G.- PENASA, M., CECCHINATO, A.: *Invited review*: Genetics and modeling of milk coagulation properties. *J. Dairy Sci.*, 95, 12, 2012, 6843-6870.
- BOBBO, T.- RUEGG, P. L.- STOCCO, G.- FIORE, E.- GIANESELLA, M.- MORGANTE, M.- PASOTTO, D.- BITTANTE, G.- CECCHINATO, A.: Associations between pathogen-specific cases of subclinical mastitis and milk yield, quality, protein composition, and cheese-making traits in dairy cows. *J. Dairy Sci.*, 100, 2017, 1-16.
- BOBBO, T.- CIPOLAT-GOTET, C.- BITTANTE, G.- CECCHINATO, A.: The nonlinear effect of somatic cell count on milk composition, coagulation properties, curd firmness modeling, cheese yield, and curd nutrient recovery. *J. Dairy Sci.*, 99, 2016, 5104-5119.
- BOGDANOVIČOVÁ, K.- VYLETĚLOVÁ-KLIMEŠOVÁ, M.- BABÁK, V.- KALHOTKA, L.- KOLÁČKOVÁ, I.- KARPÍŠKOVÁ, R.: Microbiological quality of raw milk in the Czech Republic. *Czech J. Food Sci.*, 34, 2016, 189-196.
- BOOTH, J. M.: Progress in Mastitis Control – An Evolving Problem. In *Proceedings of the British Mastitis Conference 1997: Progress in Mastitis Control*. Stoneleigh, October 8, 1997, 3-9.
- BRADLEY, A. J.: Bovine mastitis: An evolving disease. *Veter. J.*, 163, 2002, 1-13.
- BUTTON, P. D.- ROGINSKI, H.- DEETH, H. C.- CRAVEN, H. M.: Improved shelf life estimation of UHT milk by prediction of proteolysis. *J. Food Qual.*, 34, 2011, 229-235.
- CASSANDRO, M.- COMIN, A.- OJALA, M.- ZOTTO, R. D.- DE MARCHI, M.- GALLO, L.- CARNIER, P.- BITTANTE, G.: Genetic parameters of milk coagulation properties and their relationships with milk yield and quality traits in Italian Holstein cows. *J. Dairy Sci.*, 91, 1, 2008, 371-376.
- CEMPÍRKOVÁ, R.- MIKULOVÁ, M.: Incidence of psychrotrophic lipolytic bacteria in cow's raw milk. *Czech J. Anim. Sci.*, 54, 2, 2009, 65-73.
- ČSN 57 0529: Syrové kravské mléko pro mlékárenské ošetření a zpracování. Český normalizační institut. 1993, 1-6.

- DATTA, N.- DEETH, H. C.: Diagnosing the cause of proteolysis in UHT milk. *Lebensm.-Wissensch. Technol.*, 36, 2003, 173-182.
- DOHOO, I. R.- MEEK, A. H.- MARTIN, S. W.- BARNUM, D. A.: Use of total and differential somatic cell counts from composite milk samples to detect mastitis in individual cows. *Can. J. Comp. Med.*, 45, 1, 1981, 8-14.
- DOŠKAŘ, J.- BOTKA, T.- KARPIŠKOVÁ, R.- KOLÁČKOVÁ, I.- MAŠLANOVÁ, I.- RŮŽIČKOVÁ, V.- PANTŮČEK, R.: Spontaneous mutants of staphylococcal polyvalent bacteriophages with broad lytic host-range on *Staphylococcus aureus* strains are suitable for phage therapy. In abstr. book 1st German Phage Symposium, 8.- 13. 10. 2017, Hohenheim (Germany), 87.
- GAUCHER, I.- MOLLÉ, D.- GARNAIRE, V.- GAUCHERON, F.: Effects of storage temperature on physico-chemical characteristics of semi-skimmed UHT milk. *Food Hydrocolloids*, 22, 2008, 130-143.
- GOLDING, G. R.- BRYDEN, L.- LEVETT, P. N.- McDONALD, R. R.- WONG, A.- WYLIE, J.- GRAHAM, M. R.- TYLER, S.- VAN DOMSELAAR, G.- SIMOR, A. E.- GRAVEL, D.- MULVEY, M. R.: Livestock-associated methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* sequence type 398 in humans. *Canada Emerg. Infect. Disea.*, 16, 4, 2010, 587-594.
- GURRÍA, A.: Vláda České republiky. Angel Gurría v Praze prezentoval Hospodářský přehled OECD pro ČR 2014. 18.3.2014. <https://www.vlada.cz/cz/media-centrum/aktualne/angel-gurria-v-praze-prezentoval-hospodarsky-prehled-oecd-pro-cr-2014-116830/>
- HALLÉN, E.: Coagulation Properties of Milk, Association with Milk Protein, Composition and Genetic Polymorphism. Doctoral Thesis. Faculty of Natural Resources and Agricultural Sciences, Department of Food Science, Swedish University of Agricultural Sciences, Uppsala, 2008, ISBN 978-91-861-9508-3, 2008, 64.
- HANUŠ, O.: Zamyšlení proč ano pestré stravě včetně mléčných potravin a bez předsudků zvaných „Fit pro život“. In MLECOOP: sborník referátů, 1999, 39-50.
- HANUŠ, O.- FRELICH, J.- VYLETĚLOVÁ, M.- ROUBAL, P.- VORLÍČEK, Z.- JEDELSKÁ, R.: Technologically difficult, pathogenic and food risky bacterial contamination of raw milk and other materials from dairy cow herds. *Czech J. Anim. Sci.*, 49, 11, 2004, 489-499.
- HANUŠ, O.- HRDINOVÁ, E.- MALINA, F.: Možnosti záchyty inhibice v syrovém mléce v důsledku dezinfekčních procesů (postupů) prvovýroby. *Hygiena získávání mléka v prvovýrobě: sborník referátů VÚCHS Rapotín*, 1995, 49-54.
- HANUŠ, O.- KLIMEŠOVÁ, M.- ROUBAL, P.- SAMKOVÁ, E.- FALTA, D.- ŠLACHTA, M.- HASOŇOVÁ, L.- NĚMEČKOVÁ, I.: Milk fat free fatty acids in dependence on health of dairy cows. *Bulg. J. Agric. Sci.*, 22, 5, 2016 b, 796-803.
- HANUŠ, O.- NĚMEČKOVÁ, I.- CHRAMOSTOVÁ, J.- KLIMEŠOVÁ, M.- ROUBAL, P.- JEDELSKÁ, R.- KOPECKÝ, J.- NEJESCHLEBOVÁ, L.- VONDRUŠKOVÁ, E.: Vybrané metodické pohledy na některé možnosti popisu rozvoje proteolýzy bílkovin mléka. *Mlék. listy – zprav.*, 27, 159, 6, 2016 a, 20-25.
- HANUŠ, O.- VEGRICHT, J.- FRELICH, J.- MACEK, A.- BJELKA, M.- LOUDA, F.- JANŮ, L.: Analyse of raw cow milk quality according to free fatty acids contents in the Czech Republic. *Czech J. Anim. Sci.*, 53, 1, 2008, 17-30.
- HUŠEK V.: Mléko – surovina pro mlékárenský průmysl. *Mlék. listy*, 14, 1988, 86-88.
- CHEN, L.- DANIEL, R. M.- COOLBEAR, T.: Detection and impact of protease and lipase activities in milk and milk powders. *Inter. Dairy J.*, 13, 2003, 255-275.
- CHRAMOSTOVÁ, J.- RUBINA, N.- ŠEDIVCOVÁ, V.- DRAGOUN, M.- NĚMEČKOVÁ, I.- ROUBAL, P.: Influence of low temperature on the growth and proteolysis of microorganisms isolated from raw milk. *Mlék. listy – Zprav.*, 146, 2014, 10-13.
- JAKOB, E.: Beziehungen zwischen dem genetischen Polymorphismus der Milchproteine und der Labfähigkeit von Milch. Relationship between genetic polymorphisms of milk proteins

and the rennetability of milk. Doktor Arbeit, Doctoral Thesis, Technische Hochschule Zürich, 1993, 219.

JUHÁSZ-KASZANYITZKY E.- JÁNOSI, S.- SOMOGYI, P.- DÁN, A.- VAN DER GRAAF VAN BLOOIS, L.- VAN DUIJKEREN, E.- WAGENAAR, J. A.: MRSA transmission between cows and *humans*. *Emerg. Infect. Disea.*, 13, 4, 2007, 630-632.

KALMUS, P.- AASMÄE, B.- KÄRSSIN, A.- ORRO, T.- KASK K.: Udder pathogens and their resistance to antimicrobial agents in dairy cows in Estonia. *Acta Vet. Scand.*, 53, 1, 2011, 4.

KLIMEŠOVÁ, M.- BJELKOVÁ, M.- DUŠEK, K.- HANUŠ, O.- VONDRUŠKOVÁ, E.- NEJESCHLEBOVÁ, L.- ŽÁK, P.: Antibakteriální účinek medu na kmeny *Staphylococcus aureus*. *Mlék. listy-zprav.*, 158, 27, 5, 2016, 1-5.

KLIMEŠOVÁ, M.- MANGA, I.- NEJESCHLEBOVÁ, L.- HORÁČEK, J.- PONÍŽIL, A.- VONDRUŠKOVÁ, E.: Occurrence of *Staphylococcus aureus* in cattle, sheep, goat and pig rearing in the Czech Republic. *Acta Vet. Brno*, 86, 2017 a, 3-10.

KLIMEŠOVÁ, M.- HANUŠ, O.- ŘÍHA, J.- VONDRUŠKOVÁ, E.- DUŠEK, K.: Antibacterial effect of honey on mastitis pathogens. Post. sděl. na odbor. sem. Bentley v Lille (Francie) 2017 (International Seminar: More value from every sample throughout the whole dairy chain. Convent des Minimes Hotel, Lille, France 2nd - 6th of October, 2017 b).

KRATOCHVÍL L. (1991): Nové poznatky o bakteriální kontaminaci mléka. *Náš Chov*, 2: 69-71.

KVAPILÍK, J.- HANUŠ, O.- SYRŮČEK, J.- VYLETĚLOVÁ KLIMEŠOVÁ, M.- ROUBAL, P.: The economic importance of the losses of cow milk due to mastitis: a meta-analysis. *Bulg. J. Agric. Sci.*, 20, 6, 2014, 1501-1515.

KVAPILÍK, J.- HANUŠ, O.- BARTOŇ, L.- VYLETĚLOVÁ KLIMEŠOVÁ, M.- ROUBAL, P.: Mastitis of dairy cows and financial losses: an economic meta-analysis and model calculation. *Bulg. J. Agric. Sci.*, 21, 5, 2015, 1092-1105.

KVAPILÍK, J.- KUČERA, J.- BUČEK, P. et al.: Ročenka - Chov skotu v české republice. Hlavní výsledky a ukazatele za rok 2016. Vydal: Českomoravská společnost chovatelů, a. s., Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i., Praha-Uhřetěves, Svaz chovatelů českého strakatého skotu, z. s., Svaz chovatelů holštýnského skotu ČR, z. s., Český svaz chovatelů masného skotu, z. s., Praha, červen 2017, 106.

LE BLANC, D. M.- REECE, E. M.- HORTON, J. B.- JANIS, J. E.: Increasing incidence of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in hand infections: a 3-year county hospital experience. *Plast. Reconstr. Surg.*, 119, 3, 2007, 935-40.

LE ROUX, Y.- COLIN, O.- LAURENT, F.: Proteolysis in samples of quarter milk with varying somatic cell counts. 1. Comparison of some indicators of endogenous proteolysis in milk. *J. Dairy Sci.*, 78, 1995, 1289-1297.

MANGA, I.- VYLETĚLOVÁ, M.: A new real-time PCR assay for rapid identification of the *S. aureus*/MRSA strains. *Acta Univ. Agric. Silv. Mendel. Brun.*, LXI, 6, 2013, 1785-1792.

MAŠLAŇOVÁ, I.- ZEMAN, M.- INDRÁKOVÁ, A.- DOŠKAŘ, J.- PANTŮČEK, R.: Characterization of novel *Staphylococcus sciuri* bacteriophages participating in interspecies plasmid transduction, and packaging *mecA* gene. In abstract book 1st German Phage Symposium, 8.- 13. 10. 2017, Hohenheim (Germany), 66.

MIKULOVÁ, M.: Content of free fatty acids lipolytic bacteria and somatic cells in relation to milking technology. *J. Agrobiol.*, 28, 1, 2011, 49-54.

Nariadení Evropského Parlamentu A Rady (ES) č 853/2004 ze dne 29. dubna 2004, stanovující zvláštní hygienické předpisy pro potraviny živočišného původu.

NEJESCHLEBOVÁ, H.- KLIMEŠOVÁ, M.- KARPÍŠKOVÁ, R.- HANUŠ, O.- NEJESCHLEBOVÁ, L.: Environmentální a kontagiózní mastitidní patogeny na mléčné farmě. *Náš chov*, 2015, 7, 28-30.

O'BRIAN, B.- O'CALLAGHAN, E.- DILLON, P.: Effect of milking machine systems and components on free fatty acid levels in milk. *J. Dairy Res.*, 65, 1998, 335-339.

- PITKÄLÄ, A.- HAVERI, M.- PYÖRÄLÄ, S.- MYLLYS, V.- HONKANEN-BUZALSKI, T.: Bovine mastitis in Finland 2001 - prevalence, distribution of bacteria, and antimicrobial resistance. *J. Dairy Sci.*, 87, 8, 2004, 2433-2441.
- POLITIS, I.- NG-KWAI-HANG, K. F.: Effects of somatic cell count and milk composition on cheese composition and cheese making efficiency. *J. Dairy Sci.*, 71, 7, 1988 a, 1711-1719.
- POLITIS, I.- NG-KWAI-HANG, K. F.: Effects of somatic cell counts and milk composition on the coagulation properties of milk. *J. Dairy Sci.*, 71, 7, 1988 b, 1740-1746.
- RENEAU, J. K.: Effective use of dairy herd improvement somatic cell counts in mastitis kontrol. *J. Dairy Sci.*, 69, 6, 1986, 1708-1720.
- RIVA, A.- BORGHINI, E.- CIRACOLA, D.- COLMEGNA, S.- BORGIO, F.- AMATO, E.- PONTELLO, M. M.- MORACE, G.: Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in raw milk: Prevalence, SCCmec typing, enterotoxin characterization, and antimicrobial resistance patterns. *J. Food Prot.*, 146.
- ROSICKÝ, B.- MIKULÁŠKOVÁ, R.- MIKULÁŠEK, S.- MATYÁŠ, Z.- SIXL, W.: Hygienické aspekty v prvovýrobě mléka. *Arbeits- und Betriebshygiene*, Hygiene Institut der Universität Graz, Österreich, 1990, 30 (Sixl, W., Mikulaskova, M., Mikulasek, S., Watzek, A., Sixl-Voigt, B.: Hygiene-Aspekte in der Rohmilchproduktion: Qualitätsmilchgewinnung – Normen und praktische Auswertungen. Hygiene Institut der Universität Graz, Österreich, 1990, 21).
- ROWE, M.- GILMOUR, A.: The present and future importance of psychrotrophic bacteria. *Dairy Industr. Int.*, 50, 1985, 14-19.
- ŘÍHA, J.- HANUŠ, O.- TRÁVNÍČEK, J.- HEGEDŮŠOVÁ, Z.- SEYDLOVÁ, R.- JEDELSKÁ, R.- KOPECKÝ, J.: Vývoj nástroje (Ket-Rep) pro identifikaci a interpretaci výskytu subklinických ketóz v kontrole užítkovosti. *Mlékařské listy - zpravodaj*, ISSN 1212-950X, 2018.
- SÁNCHEZ GARCÍA, M.- DE LA TORRE, M. A.- MORALES, G., et al.: Clinical outbreak of linezolid-resistant *Staphylococcus aureus* in an intensive care unit. *J. Am. Med. Ass.*, 303, 22, 2010, 2260-2264.
- SEDLÁČEK, I.- BENDA, P.: Isolation of *Lactococcus garvieae* species from bovine mastitis. *Vet. Med. Praha*, 43, 12, 1998, 371-374.
- SHELDRAKE, R. F.- HOARE, R. J. T.- MCGREGOR, G. D.: Lactation stage, parity, and infection affecting somatic cells, electrical conductivity, and serum albumin in milk. *Austr. J. Dairy Sci.*, 66, 3, 1983, 542-547.
- SCHAAR, J.: Effects of kappa-casein genetic variants and lactation number on the renneting properties of individual milks. *J. Dairy Res.*, 51, 1984, 397-406.
- SMOLA, J.- HAAS D.: Nové aspekty v etiologii mastitid. In *Mastitidy skotu*. Hradec Králové: Česká buiatrická společnost a Klinika chorob přežvýkavců Fakulty veterinárního lékařství VFU Brno, 2003, 7-9.
- STURARO, A.- TIEZZI, F.- PENASA, M.- DE MARCHI, M.- CASSANDRO, M.: Study of milk coagulation properties in multibreed Italian dairy herds. *Acta agric. Slov., Suppl.* 3, 2012, 89-92.
- ŠTÁSTKOVÁ, Z.- KARPÍŠKOVÁ, S.- KARPÍŠKOVÁ, R.: Findings of methicillin-resistant strains of *Staphylococcus aureus* in livestock. *Czech J. Food Sci.*, 27 (2), 2009, S2-36-S2-41.
- THOMSON, N. A.- WOOLFORD, W. M.- COPEMAN, A. P. J.: Milk harvesting and cow factors influencing seasonal variation in the levels of free fatty acids in milk from Waikato dairy herds. *New Zeal. J. Agric. Res.*, 48, 2005, 11-21.
- TOFFANIN, V.- DE MARCHI, M.- PENASA, M.- PRETTO, D.- CASSANDRO, M.: Characterization of milk coagulation ability in bulk milk samples. *Acta agric. Slov., Suppl.* 3, 2012, 93-98.
- TOUŠOVÁ, R.- STÁDNÍK, L.- DUCHÁČEK, J.: Effects of season and time of milking on spontaneous and induced lipolysis in bovine milk fat. *Czech J. Food Sci.*, 31, 1, 2013, 20-26.
- VYLETĚLOVÁ, M.: Identifikace mastitidních patogenů včetně MRSA v kozím a ovčím mléce a jejich citlivosti na antibiotika. *Výzkum v chovu skotu*, 4, 2009, 56-60.

- VYLETĚLOVÁ M.: Vývoj výskytu mastitidních patogenů a jejich citlivosti za posledních 10 let. In. Sborník příspěvků k semináři s mezinárodní účastí: „Chov a šlechtění skotu pro konkurenceschopnou výrobu 2003. Šlechtitelské a technologické aspekty chovu dojených krav a kvality mléka“. Rapotín, listopad 2003, 103-110.
- VYLETĚLOVÁ, M.- BENDA, P.- HANUŠ, O.- KOPUNECZ, P.: Determination of total counts of psychrotrophic bacteria in pool milk samples and their relation to total counts of microorganisms. Czech J. Food Sci., 17, 1999, 216-222.
- VYLETĚLOVÁ, M.- FICNAR, J.- HANUŠ, O.: Vliv lipolytických enzymů *Pseudomonas fluorescens* na uvolňování mastných kyselin z mléčného tuku. Czech J. Food Sci., 18, 5, 2000 a, 175-182.
- VYLETĚLOVÁ, M.- HANUŠ, O.- KARPÍŠKOVÁ, R.- ŠTÁSTKOVÁ, Z.: Occurrence and antimicrobial sensitivity in staphylococci isolated from goat, sheep and cow's milk. Acta Univ. Agric. Silv. Mendel. Brun., LIX, 3, 2011 b, 209-214.
- VYLETĚLOVÁ, M.- HANUŠ, O.- URBANOVÁ, E.- KOPUNECZ, P.: Výskyt a identifikace psychrotrofních bakterií s proteolytickou a lipolytickou aktivitou v bazénových vzorcích mléka v podmínkách technologií prvovýrobního uskladnění. Czech J. Anim. Sci., 45, 2000 b, 373-383.
- VYLETĚLOVÁ, M.- HANUŠ, O.: Mastitidy a somatické buňky. Náš chov, 12, 2012, 58-59.
- VYLETELOVA-KLIMESOVA, M.- HANUS, O.- DUFEK, A.- NEMECKOVA, I.- HORACEK, J.- PONIZIL, A.- NEJESCHLEBOVA, L.: *Staphylococcus aureus* and other pathogens in relation to breed of cattle and somatic cell count. Bulg. J. Agric. Sci., 20, 2014 1495-1500.
- VYLETĚLOVÁ-KLIMEŠOVÁ, M.- HANUŠ, O.- HASOŇOVÁ, L.- ROUBAL, P.- MANGA, I.- NEJESCHLEBOVÁ, L.: Occurrence of mastitis pathogens in relation to somatic cells. Acta Univ. Agric. Silv. Mendel. Brun., LXI, 5, 2013, 1505-1511.
- VYLETĚLOVÁ, M.- NEJESCHLEBOVÁ, L.- HANUŠ, O.: Sledování hlavních mastitidních patogenů. Náš chov, 2, 2010, 68-71.
- VYLETĚLOVÁ, M.- VLKOVÁ, H.- MANGA, I.: Occurrence and characteristics of methicillin resistant *Staphylococcus aureus* and methicillin resistant coagulase-negative *Staphylococci* in raw milk manufacturing. Czech J. Food Sci., 29, 2011 a, 11-16.
- WEESE, J. S.: Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in animals. Instit. Lab. Anim. Res. J., 51, 3, 2010, 233-244.
- WIKING, L.- NIELSEN, J. H.- BAVIUS, A. K.- EDVARDSSON, A.- SVENNERSTEN-SJAUNJA, K.: Impact of milking frequencies on the level of free fatty acids in milk, fat globule size, and fatty acid composition. J. Dairy Sci., 89, 2006, 1004-1009.
- WITTE, W.- KRESKEN, M.- BRAULKE, CH.- CUNY, CH.: Increasing incidence and widespread dissemination of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) in hospitals in central Europe, with special reference to German hospitals. Clin. Microb. Infect., 3, 4, 1997, 414-422.