

**JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH**  
**ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA**

**Studijní program: B4103 - Zootechnika**

**Studijní obor: Zootechnika**

**Katedra: Zootechnických a veterinárních disciplín a kvality produktů**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**Vliv vybraných faktorů na průběh porodů a výskyt  
poporodních poruch u dojného skotu**

Autor bakalářské práce: Radka Černá

Vedoucí bakalářské práce: MVDr. Lucie Hasoňová, Ph.D.

České Budějovice, 2016

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Radka ČERNÁ**  
Osobní číslo: **Z12104**  
Studijní program: **B4103 Zootechnika**  
Studijní obor: **Zootechnika**  
Název tématu: **Vliv vybraných faktorů na průběh porodů a výskyt poporodních poruch u dojného skotu**  
Zadávací katedra: **Katedra zootechnických a veterinárních disciplín a kvality produktů**

### Z á s a d y   p r o   v y p r a c o v á n í :

Bezproblémový porod i celé peripartální období jsou zcela zásadní pro následnou užitkovost dojnic, proto správná příprava na porod a adekvátní vedení porodů jsou jedny ze základních činností v zootechnické praxi. Správnou přípravou plemence lze rozumět zejména péči o její dobrý výživný stav a patřičnou délku období stání na sucho. Zdravotní stav plemenic je rovněž nutno pečlivě sledovat se zaměřením na výskyt poporodních poruch. Snadný porod, zdravá plemence a tele jsou zárukou dobrých ekonomických výsledků.

Cílem práce je vypracovat literární přehled zaměřený na porod, přípravu plemenic k porodu a zdravotní poruchy vyskytující se v období kolem porodu a dále zhodnotit průběh porodů u plemenic dojného skotu ve vybraném chovu, včetně péče o plemenci a zhodnocení výskytu zdravotních poruch v peripartálním období ve vztahu k BCS dojnic a délce období stání na sucho.

Ve vybraném chovu dojného skotu zhodnoťte péči o vysokobřezí plemence, délku březosti, průběh porodů a výskyt zdravotních poruch v peripartálním období ve vztahu k výživnému stavu dojnic zjištěný metodou BCS, délce období stání na sucho, věku, event. dalším faktorům.

Rozsah grafických prací: 5 - 10 tabulek, grafů a fotografií

Rozsah pracovní zprávy: 30 - 35 stran

Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická

Seznam odborné literatury:

Hoffrek, B. et al. Nemoci skotu. Brno: Česká buiatrická společnost, 2009, 1149 s. ISBN 9788086542195

Reece, W. Fyziologie a funkční anatomie domácích zvířat. Praha: GRADA Publishing, 2011. 480 s. ISBN: 9788024732824

Dann, H.M., Morin, D.E., Bolero, G.A., Murphy, M.R., Drackley, J.K. Prepartum intake, postpartum induction of ketosis, and periparturient disorders affect the metabolic status of dairy cows. Journal of Dairy Science, 2005, 88, 9. 3249-64.

Hansen, M., Lund, M.S., Pedersen, J., Christensen, L.G. Gestation length in Danish Holsteins has weak genetic association with stillbirth, calving difficulty, and calf size. Livestock Production Science, 2004, 91, 23-33.

Odborné články týkající se sledované problematiky v časopisech Náš chov, Chov skotu, Veterinářství, materiály ČSCHMS, sborníky z odborných konferencí a seminářů

Vedoucí bakalářské práce:

MVDr. Lucie HASONOVÁ, Ph.D.

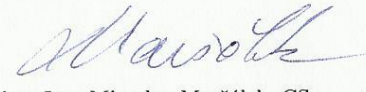
Katedra zootechnických a veterinárních disciplín a kvality produktů

Datum zadání bakalářské práce: 17. března 2014

Termín odevzdání bakalářské práce: 15. dubna 2015

  
prof. Ing. Miloslav Šoch, CSc., dr. h. c.  
děkan

JIHOČESKÁ UNIVERZITA  
V ČESKÝCH BUĎEJOVICÍCH  
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA  
studijní a výzkumné středisko  
Studentská 13  
370 05 České Budějovice

  
doc. Ing. Miroslav Maršálek, CSc.  
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 17. března 2014

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to - v nezkrácené podobě - v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných Zemědělskou fakultou - elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledky obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 20.4.2016

Radka Černá

## **Poděkování**

Tímto děkuji vedoucí své bakalářské práce MVDr. Lucii Hasoňové, Ph.D. za odborné vedení, velkou trpělivost, cenné rady a připomínky při vypracování této bakalářské práce.

## **ABSTRAKT**

Bakalářská práce je zaměřena na problematiku porodů skotu. Vlastní práce vychází z výsledků sledovaného chovu v období od června 2014 do dubna 2015, kdy byl sledován průběh porodů u plemenic dojného skotu, včetně výskytu porodních komplikací, péče o plemenicí a zhodnocení výskytu zdravotních poruch v peripartálním období ve vztahu k tělesné kondici dojnic a délce období stání na sucho.

Bylo zjištěno, že plemenice mají velmi dobré podmínky v období stání na sucho. Plemenice mají dostatek kvalitního krmiva, možnost pohybu a pastvy. Nacházejí se nejčastěji v optimální kondici (3-3,5). Průběh porodu byl nejčastěji klasifikován stupněm 1, jako snadný porod. Poporodní poruchy na farmě za sledované období byly vzácné, nejčastěji se vyskytovalo zadržené lůžko.

**Klíčová slova:** porod, puerperium, tělesná kondice

## **ABSTRACT**

The bachelor's thesis aims at calving issues. Data for this study were collected through the monitoring of a dairy herd conducted from June 2014 to April 2015. The delivery course of breeding dairy cows was monitored including occurrence of postnatal complications, the care of a breeding-cow and evaluation of occurrence of health malfunction during the peripartum period in relation to the Body condition scoring of dairy cows and to the length of a non lactating period.

Data suggests that breeding-cows have very good conditions during the non lactating period. Cows have Getting Enough feed, the option motion and grazing. Breeding-cows are most frequently in their optimal form (3-3,5). Course of labor was most often classified at level 1, as an easy birth. Disfunction of postnatal period was rare on the farm during the period of monitoring. A retained placenta was the most frequent disfunction.

**Key words:** parturition, puerperium, Body condition scoring

## OBSAH

1	ÚVOD.....	9
2	LITERÁRNÍ PŘEHLED .....	10
2.1	Charakteristika porodu skotu .....	10
2.1.1	Příprava plemence k porodu .....	11
2.1.2	Obecné příznaky blížícího se porodu .....	12
2.1.3	Stadia porodu .....	13
2.1.4	Asistence při porodu.....	14
2.2	Puerperium a jeho patologie .....	16
2.2.1	Poranění matky při porodu .....	18
2.2.2	Zadržení lůžka.....	18
2.2.3	Poporodní paréza.....	19
3	MATERIÁL A METODIKA.....	21
3.1	Cíl práce.....	21
3.2	Charakteristika soukromé farmy Beran Ješetice .....	21
3.3	Soubor sledovaných plemenic .....	22
3.4	Hodnocení průběhu porodu .....	24
3.4.1	Faktory sledované ve vztahu k průběhu porodu .....	25
3.5	Hodnocení výskytu peripartálních poruch.....	26
4	VÝSLEDKY A DISKUZE .....	28
4.1	Komplexní zhodnocení péče o březí plemence .....	28
4.2	Komplexní zhodnocení porodů.....	29
4.3	Komplexní zhodnocení výskytu peripartálních poruch.....	39
5	ZÁVĚR.....	42
6	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....	43



# 1 ÚVOD

Chov skotu má v České republice dlouholetou tradici a i přes současný útlum má v našem zemědělství nezastupitelnou úlohu. Porody skotu jsou hlavním ukazatelem správné reprodukce a tudíž ekonomiky celého chovu. Aby porod a následné poporodní období proběhlo bez komplikací, je třeba plemenci na toto období správně připravit. Plemenice má mít optimální tělesnou kondici, je nutné jí zabezpečit dostatečnou délku stání na sucho, jelikož jsou v tomto období vytvářeny základy pro zdraví, plodnost a mléčnou užitkovost dojnic v laktaci a udržovat její výživný stav takový, aby nedocházelo k přetučnění. Příznivým se také stává dostatečný pohyb plemenice. Samozřejmostí musí být při každém porodu dodržování hygienických zásad a podmínek celkové pohody zvířat. S vedením porodu je potřeba mít dostatečné zkušenosti a vždy je lepší pravidelně telící se plemenci sledovat, než předčasně do porodu zasahovat. Nevhodná asistence při porodu může vést ke sníženému přežívání telat a zvýšení rizika onemocnění telete i matky. Těmito opatřeními si zakládáme na bezpečný, nekomplikovaný porod a následné poporodní období se stává bezproblémovějším. Mezi priority každého chovatele by měla patřit co nejrychlejší rekonvalescence plemenic po porodu a umožnění jejich opětovného zabřeznutí.

## 2 LITERÁRNÍ PŘEHLED

### 2.1 Charakteristika porodu skotu

Porod je fyziologický proces, který představuje spontánní vypuzení zdravého životaschopného plodu a plodových obalů z porodních cest matky. Z časového pohledu je termín porodu u skotu situován mezi 270. - 300. dnem březosti (DOLEŽEL, 2000).

Je důležité mít na paměti, že skot má jistou predispozici ke ztíženým porodům. Porod krávy je komplikovanější, protože pro porod má nejméně příznivě utvořenou pánev (JELÍNEK, 2006). Vstup do pánve je oválný a postavený pod ostrým úhlem. Boční stěny jsou vysoké, tvořené převážně kostmi, pánevní dutina je silně vyhloubená, pánev dlouhá a osa pánve dvakrát lomená (ČERNÝ, 2002). Telení krávy je proto komplikovanější než porod jiných druhů hospodářských zvířat. Rozměry pánve a stavba těla plodu, zejména šířka hlavičky v oblasti čelních kostí telete, znesnadňují průchod plodu porodními cestami (STRAPÁK *et al.*, 2013).

Plod je vypuzován z dělohy porodními cestami, které se skládají z rozšířeného děložního krčku, pochvy, poševní předsíně, vulvy, kostěného podkladu pánve a pánevních vazů (DYCE *et al.*, 1991).

Průběh porodu do značné míry ovlivňuje poporodní zdravotní stav matky, její mléčnou produkci a další zabřeznutí a je samozřejmě zcela rozhodující i pro zdraví a hodnotu narozeného telete (BOUŠKA *et al.*, 2006).

Od normálního porodu je třeba odlišovat porod abnormální z hlediska termínu, a to porod předčasný (před 8. měsícem březosti), přičemž předčasně narozená telata mají obecně sníženou životaschopnost a četnost úhynů je u nich vyšší. Také prodloužení doby březosti snižuje životaschopnost telat a to v důsledku výraznějšího nárůstu hmotnosti telete. Samostatnou skupinu představují porody komplikované, kdy plod nemůže být z mnoha příčin vypuzen z dělohy, případně nemůže projít porodními cestami. Komplikovaný porod může také často způsobit samotný porodník nedostatečnými znalostmi a zkušenostmi, a tím nevhodným zásahem při porodu plemence (PHILLIPS, 2001).

Vlastnímu porodu je nutné věnovat maximální pozornost. Na samotném porodu se podílí celý organismus matky. Největší podíl má hladká svalovina dělohy, a to díky

mohutným stahům a vydatné práci břišního lisu. Zahájení porodu ovlivňuje nervový systém svou sympatickou a parasympatickou částí, mechanické podněty a hormonální systém (URBAN *et al.*, 1997).

Porod je třeba vést pod dozorem vyškoleného personálu a při komplikacích přivolat veterinárního lékaře. Pro zvýšení počtu porodů bez nutné asistence je třeba připouštět jalovice býky s menším tělesným rámcem (BROUČEK *et al.*, 2013).

### **2.1.1 Příprava plemence k porodu**

V období stání na sucho jsou vytvářeny základy pro zdraví, plodnost a mléčnou užitkovost dojnic v laktaci, v této fázi probíhá intenzivní vývoj plodu. Mléčná žláza se připravuje na příští laktaci (KUDRNA, 2007). Tradiční doba stání na sucho v našich chovech trvá přibližně 60 dní. Některé experimentální studie však testují zkrácenou 40 denní nebo dokonce zcela chybějící dobu stání na sucho, praktikují tzv. nepřetržité dojení (ČERMÁKOVÁ, 2014). Negativ spojených se zkrácením tradiční doby stání na sucho je několik. Například dochází v následující laktaci k poklesu dojivosti krav, dále dochází k produkci mleziva horší kvality. Na druhou stranu, toto zkrácení může být jednou z metod prevence vzniku mastitid u zaprahujících vysokoprodukčních krav, a to bez negativních vlivů na metabolismus, zdraví a reprodukci (STANĚK, 2014). Zkrácené období stání na sucho napomáhá k udržení optimální kondice dojnic, která se po otelení projeví lepším zdravotním stavem (KUDRNA, 2007).

Prvním krokem přípravy plemence k porodu je její včasný přesun do optimálního prostředí, které musí být vhodné jak pro rodící matku, tak i pro novorozené mládě (URBAN *et al.*, 1997). Porodní místo by mělo být především klidné, suché, čisté a v závětrří. Plemence musí mít neomezený přístup ke krmivu a pitné vodě. Rovněž je důležité minimalizovat stresové faktory (DOLEŽAL *et al.*, 2001).

K telení krav a vysokobřezích jalovic jsou používány obvykle individuální nebo skupinové porodní kotce (STANĚK, 2014). Minimálně tři týdny před očekávaným telením by se měla přesunout vysokobřezí zvířata do volného podestýlaného kotce s plochou lože 7 m<sup>2</sup> na jedno zvíře. Ideální je v tomto ustájení držet zvířata po celou dobu stání na sucho, aby došlo k vytvoření dostatečné hladiny specifických protilátek, a tím k zajištění kvalitní kolostrální imunity u novorozeného telete (HOFÍREK *et al.*, 2009). V době 72 - 24 hodin před

porodem by se měla zvířata přesunout do individuálního podestýlkového prostoru kotce vybaveného krmným žlabem a napáječkou s plochou nejméně 20 m<sup>2</sup> na jednu dojnici (BROUČEK *et al.*, 2013). Porod v individuálním porodním kotci má značné výhody. Plemenice si jednak sama vybírá nejvhodnější místo k telení, dále je zajištěna 100% identifikace telete, znemožněno vzájemné vysávání mleziva ostatními plemenicemi, snižuje se riziko zalehnutí nebo přišlápnutí telete. V porovnání se skupinovým porodním kotcem je v individuálním nižší infekční tlak prostředí (STANĚK, 2014).

### 2.1.2 Obecné příznaky blížícího se porodu

Pro chovatele je důležité zachytit příznaky blížícího se porodu, poněvadž poukazují na potřebu pravidelné individuální kontroly zvířete (HOFÍREK *et al.*, 2009).

V průběhu březosti dochází u plemenic ke změnám jak vnějším, tak vnitřním. Z vnitřních jsou významné změny ve velikosti dělohy v důsledku růstu plodu a zvětšování plodových obalů, změny tloušťky a délky děložního krčku. V průběhu březosti je děložní krček uzavřen hustou hlenovou zátkou, která brání průniku patogenů do dělohy (DOLEŽEL, 2000). Během březosti se zvětšuje břicho a maximálních rozměrů dosahuje těsně před porodem. Mléčná žláza se rovněž zvětšuje, nabývá tuhoelastické konzistence a během několika dnů před porodem začíná tvořit mlezivo (REECE, 2011).

Přibližně sedm dní před porodem stoupá hladina estrogenu a současně klesá hladina progesteronu. Zároveň se zvyšuje hladina relaxinu (SOVA, 1990). Tyto hormonální změny vedou k uvolnění spoje pánevního pletence, což je zjištěné na ochabující vulvě, pánevních vazech, břišní stěně vyklenuté do stran nebo na pohyblivém kořeni ocasu. Viditelné jsou obrisy posledních žeber a výběžků bederních obratlů. Uvolnění vazů signalizuje porod, který pravděpodobně nastane do 24 - 48 hodin (RAJMON, 2013). K četným změnám dochází i u plodu. Plod produkuje vysoké množství kortizolu, což je signálem pro uvolnění hormonů, které způsobují relaxaci krčku a začátek děložních stahů. Proto, pokud má kráva v sobě mrtvý plod, velice často nedochází k zahájení porodu (URBAN *et al.*, 1997). Ke zvětšení vemene dochází 2 - 4 týdny před porodem. U jalovic se vemeno zvětšuje postupně od 4. měsíce březosti. Otok mléčné žlázy může být tak velký, že může zapříčinit i ztíženou chůzi a vychýlení struků do stran (RAJMON, 2013). Otok vemene před porodem je přirozený jev. Je však třeba si všimnout, zda vemeno nemá zvýšenou teplotu, není zarudlé nebo se otok nevyskytuje pouze na některých čtvrtích. Tyto signály poukazují na nežádoucí mastitidy

(URBAN *et al.*, 1997). Vulva postupně ochabuje a dosahuje dvou až šestinásobného zvětšení. Krátce před porodem se také mění konzistence výtoků, kdy v důsledku uvolnění hlenové zátky vytéká sklovitý řidší hlen o tloušťce prstu, který v průběhu několika hodin nechává na zádi a končetinách krav hnědé zaschlé stopy. Blížící se porod bývá signalizován odkapáváním mléčiva (RAJMON, 2013). Přibližně 24 hodin před otelením jsou pánevní vazy již plně ochablé, kořen ocasu před otelením je zcela uvolněný v důsledku ochabnutí meziobratlových vazů, tvar břicha při pohledu zezadu se mění ze sudovitého na hruškovitý, tělesná teplota před porodem bývá nižší až o 1 °C a s nástupem porodu teplota opět dosahuje fyziologických hodnot (37,5 - 39,5 °C). Plemenice může být velmi neklidná, často uléhá a vstává, kálí, močí, zvedá ocas, ohlíží se po břichu, někdy do břicha v důsledku zintenzivňujících se porodních bolestí dokonce kope a většinou odmítá krmivo (LOUDA, 1994).

### 2.1.3 Stadia porodu

Průběh vlastního porodu probíhá ve třech stadiích - otevírací, vypuzovací a poporodní stadium (BROUČEK *et al.*, 2013). Je velmi důležité mít na paměti, že jednotlivá stadia nezačínají a nekončí náhle, ale pozvolna přechází jedno v druhé, tudíž nelze přesně definovat konec jednoho a začátek druhého (RAJMON, 2013).

#### *Otevírací stadium*

V otevíracím stadiu jsou charakteristické počínající stahy břišního lisu a zesilující kontrakce dělohy. Na počátku jsou stahy nepravidelné, relativně krátké a málo intenzivní, opakují se zhruba každých 15 minut a trvají 15 - 30 sekund. Postupně se jejich intenzita, délka a frekvence zvyšují. Na konci otevíracího stadia již stahy trvají 1 - 2 minuty a opakují se po 2 - 3 minutách (RAJMON, 2013). Tele zaujímá v děloze porodní polohu, otáčí se kolem podélné osy. Do porodních cest tele vstupuje s nataženými předními končetinami, ke kterým je přitlačena hlavička (poloha podélná přední) nebo s nataženými zadními končetinami (poloha podélná zadní). V poloze přední se rodí 95 % telat (BROUČEK *et al.*, 2013). Toto stadium je ukončeno prasknutím plodových obalů a odtokem plodových vod. Plodové obaly napomáhají roztáhnutí děložního krčku. Plodové vody mají nezastupitelnou úlohu, protože díky nim dochází nejen k vyčištění porodních cest, ale také k jejich zvlhčení (STRAPÁK *et al.*, 2013). Předčasné protržení plodových obalů a odtok plodových vod může být jednou z příčin ztíženého porodu. Délka otevíracího stadia se obvykle pohybuje mezi 6 - 12 hodinami, může však trvat i 24 hodin (HOFÍREK *et al.*, 2009).

### *Vypuzovací stadium*

Během vypuzovacího stadia dochází k vypuzení plodu z porodních cest. Kontrakce dělohy jsou nyní již velmi intenzivní a interval mezi nimi se zkracuje. Do průběhu porodu se významně zapojuje také břišní lis, neboť plemence při vypuzování intenzivně tlačí. Nejvyšší intenzity tlaku je dosahováno v době, kdy hlava telete prochází pochvou a vulvou (HOFÍREK *et al.*, 2009). V případě, že se nejedná o samovolné telení, lze v této fázi porodu matce pomoci, aby se zkrátila doba porodu a zabránilo se tím vyčerpání matky, popřípadě přidušení telete. Plemence musí mít dostatek času na vytlačení plodových obalů z pochvy. Předčasné protržení plodových obalů ošetřovatelem se nedoporučuje, protože pozvolný průchod plodových obalů je nutný pro rozšíření a uvolnění porodních cest (BROUČEK *et al.*, 2013). Délka tohoto stadia trvá obvykle 0,5 – 1,5 hod s tím, že může trvat i delší dobu (až 6 hodin). Matky zpravidla uléhají na sternum nebo na bok, mohou však rodit i vestoje, zejména pokud jsou rušeny. Při porodu vleže porodní cesty více relaxují, takže pro průchod plodu pánví matky je tato pozice nejvhodnější (RAJMON, 2013).

### *Poporodní stadium*

Poporodní stadium začíná bezprostředně po vypuzení telete. Dochází k postupnému uvolnění lůžka a jeho vypuzování dělohou. Kontrakce dělohy jsou nyní již méně intenzivní, ale dostačující k tomu, aby došlo k vypuzení zbytků plodových obalů a lůžka (BROUČEK *et al.*, 2013). Matka brzo po telení vstává a začíná pečovat o narozené tele, přijímá vodu a někdy i krmivo. U skotu toto stadium trvá přibližně 6 - 12 hodin (RAJMON, 2013).

## **2.1.4 Asistence při porodu**

Základní asistencí při porodu je pouhé, avšak velice důležité, pravidelné sledování rodící plemence. V případě jakéhokoliv abnormálního stavu je nutné včasné zajištění odborné pomoci, při které je důležité vycházet ze zásad etiky a hygieny (HULSEN, 2011).

Mezi základní vybavení porodnické lékárničky patří porodnické provázky na nožičky a hlavu, kolíky, porodní páka, dezinfekční prostředky, nůžky či emaskulátor, náhrada plodových vod (parafinový olej nebo čistá vazelína), dostatek čisté teplé vody, vědro nebo umyvadlo, mýdlo, ručník a utěrky. Mezi rozšířené vybavení lze zahrnout pouta na končetiny pro krávy po porodu, zvedák krav a dále resuscitátor pro telata. Další potřebné vybavení ke

komplikovaným porodům by měl mít ošetřující veterinární lékař (DOLEŽEL, 2000; RAJMON, 2013).

#### *Asistence v otevíracím stadiu*

Aktivní asistence v tomto stadiu není žádoucí, cílený zásah může naopak průběh porodu zkomplikovat. Na začátku porodu by měla být plemence kontrolována přibližně každou hodinu, častější přítomnost chovatele by mohla nástup porodu oddálit (HOFÍREK *et al.*, 2009). Rektálně lze palpovat plod těsně před pánví, vaginálním vyšetřením je možné zjistit měkce elastický otevírající se děložní krček. Vnitřní vaginální palpce je však v tomto stadiu vhodná pouze při důvodném podezření na abnormální průběh porodu. Nevhodný zákrok může narušit koordinaci pohybů plodu a kontrakcí dělohy vyvolat nadměrné stahy. Nežádoucí je také předčasné protržení plodových obalů (RAJMON, 2013). Pokud do 12 hodin od začátku výrazných příznaků neklidu nenastoupí porodní stahy s výtokem plodové vody, je třeba zajistit odborné vyšetření k vyloučení příčin komplikovaného porodu (HOFÍREK *et al.*, 2009).

#### *Asistence ve vypuzovacím stadiu*

Pomoc při fyziologickém průběhu tohoto stadia by měla být pouze minimální nebo žádná. Porodník většinou vaginálním vyšetřením zkontroluje dostatečné otevření a průchodnost porodních cest, zkontroluje porodní polohu, postavení a držení plodu. Fyziologická a žádoucí poloha je podélná přední, postavení horní a držení pravidelné. Souběžně s kontrakcemi ošetřovatel napomáhá pomocí porodních provázků vypuzení plodu (HOFÍREK *et al.*, 2009).

Při zjištění nepřiměřeně úzkých porodních cest, nadměrné velikosti nebo nepravidelné polohy plodu by měl chovatel zajistit odbornou pomoc. V případě mrtvého plodu je třeba dokončení porodu zcela přizpůsobit krizové situaci, na řadě bývá císařský řez nebo fetotomie (HOFÍREK *et al.*, 2009).

V případě potřeby zasáhnout do průběhu porodu se porodní provázky přikládají nad spěnky končetin vstupujících do vulvy. Za normálního stavu je provázek na hlavu nepotřebný. Volné konce provázků se upevní k porodním kolíkům. Tah maximální síly dvou osob se uskutečňuje nejprve ve směru osy trupu matky, po vybavení asi třetiny trupu plodu se mění směr tahu asi o 45° ke končetinám matky. Tele je nepřetržitým tahem postupně vytahováno, a to zásadně při kontrakcích dělohy. Přítomnost dalšího plodu je třeba ověřit vaginálním

vyšetřením, a to zejména pokud se narodilo tele malé či menších rozměrů. V případě velkého telete se postupuje řízeným tahem, při kterém lze využít speciální porodní páky (RAJMON, 2013). Jakýkoliv zásah musí být prováděn šetrně a hygienicky, neboť nehygienicky vedený porod vede k infekci dělohy a následným poporodním zdravotním komplikacím. Další, neméně významnou zásadou, je neurychlování porodu. Velmi vhodné je volné telení, kdy dochází k samovolnému porodu bez pomoci a asistence člověka (BROUČEK *et al.*, 2013).

Asistence při porodu, která trvá déle než 20 minut, zvyšuje u telete nebezpečí různých následků, jako je špatná absorpce kolostrálních protilátek a následná náchylnost k infekčním onemocněním, a dokonce může vést i k úhynu telete. Mezi poranění související s asistencí při porodu patří vnitřní krvácení do hrudní nebo břišní dutiny, zlomeniny žeber, natržená bránice, ruptura jater, oteklá hlava a jazyk, vdechnutí plodových vod. Pokud se stane pomoc při porodu nevhodná, dojde ke snížení přežitelnosti telat a zvýšení rizika onemocnění, ale také k ovlivnění zdravotního stavu plemenic a snížení jejich reprodukčních schopností (JEŽKOVÁ, 2011).

#### *Asistence v poporodním stadiu*

Cílená pomoc se v tomto stadiu již běžně neprovádí, žádoucí je však dohled nad adekvátním odchodem lůžka (HOFÍREK *et al.*, 2009). Placentu visící z vulvy je vhodné svázat do uzlu, zabrání se tak přišlápnutí a násilnému vytržení z dělohy například při vstávání plemence. Odstřižení volných částí není žádoucí, jelikož tah visící placenty přispívá k jejímu šetrnému uvolnění z dělohy (RAJMON, 2013). Čistá podestýlka, případně omytí visící placenty značně omezuje průnik infekce do porodních cest. Jelikož některé krávy mají tendenci placentu pozřít, je vhodné vypuzené lůžko v zájmu prevence zažívacích poruch odstranit. Bezprostředně po porodu je nutné plemenci umožnit napojení, nejlépe podpůrnými energetickými nápoji (HOFÍREK *et al.*, 2009).

## **2.2 Puerperium a jeho patologie**

Puerperium označuje období po porodu, kdy na pohlavním aparátu a v celém organismu plemence dochází k morfologickým a funkčním změnám, které umožňují opět zabřeznout. Představuje důležitou fázi jednoho reprodukčního cyklu (STRAPÁK *et al.*, 2013). Cílem každého chovatele je co nejrychlejší rekonvalescence plemence po porodu a dosažení rychlého příjmu sušiny krmné dávky (ŠTERCOVÁ, 2011). Mnoho metabolických a



infekčních poruch se rozvíjí právě v období puerperia (KOUKAL, 2008). Je nutné denně sledovat tělesnou teplotu, která by neměla přesáhnout 39,3 °C. Zvýšená teplota signalizuje rozvoj infekčního procesu v organismu, nejčastěji zánět pohlavního aparátu nebo mléčné žlázy. Zvýšená teplota se vyskytuje po těžkých porodech, porodech mrtvých telat a dvojčat. Na místě je i denní kontrola pohlavního aparátu plemence, kontrola odchodu lůžka a sledování charakteru a zápachu lochií. Nutností je opět eliminace jakéhokoliv stresu (BOUŠKA *et al.*, 2006). Normální očišky jsou 2 - 3 dny po otelení viskózní, červeno-hnědé, poté následuje výtok čistý a vazký. Od 9. - 15. dne může být zbarven krví a poté by měl být opět čirý a vazký (ŘÍHA 1995). Dochází k celkové regeneraci organismu z předchozího porodu. Hlavní procesy jsou dokončení kompletní involuce dělohy a nástup pohlavního cyklu (JELÍNEK, 2003).

Během puerperia je vhodné věnovat samici zvýšenou pozornost. Její organismus je vyčerpán předcházející březostí, začínající laktací, má sníženou imunitu a může snadno dojít k onemocnění (DOLEŽEL, 2000). V celém organismu plemence probíhají výrazné změny – snížení tělesné hmotnosti, zmenšení objemu břicha, zvýšení příjmu vody a krmiva. V krevním obraze lze zjistit snížení počtu bílých (leukopenie) i červených (erytropenie) krvinek, hladina vápníku a fosforu je taktéž snížena v důsledku zahájené produkce mléka. Mléčná žláza dosahuje největších rozměrů, zpočátku produkuje mlezivo, poté mléko (JELÍNEK, 2003).

Za normálních okolností puerperium u krávy končí 14. - 15. den po porodu. U mléčných plemen skotu je kompletně ukončeno 40. - 45. den po porodu (FRELICH *et al.*, 2011).

K základním ukazatelům úspěšně probíhajícího puerperia patří nezapáchající lochie, řádný příjem krmiva, přiměřený nádoj, první poporodní říje během 4. týdne od porodu s následující říjí za 3 týdny a normální říjový hlen (BOUŠKA *et al.*, 2006). Po 21. dni po otelení by měly být všechny krávy zkontrolovány veterinářem a případně následuje nezbytná péče a léčba (ANONYMUS 1).

Mezi nejčastější zdravotní problémy vyskytující se v peripartálním období lze zařadit poranění matky při porodu, zadržení lůžka a poporodní parézu (HOFÍREK *et al.*, 2009).

### **2.2.1 Poranění matky při porodu**

Poranění porodních cest je většinou důsledek nepřiměřené a nedostatečně odborné pomoci při porodu. Příčinou je těžký porod, kde svoji roli hraje velký plod, úzké porodní cesty, obtížné repozice nepravidelných poloh plodu a nesprávné či neopatrné použití porodních nástrojů. Může dojít k různě závažným poraněním stěny porodních cest, které doprovází krvácení. Krev se hromadí v děloze nebo vytéká z pohlavního aparátu. Při intenzivním krvácení nastupují příznaky anémie, plemenice trpí nechutenstvím, slabostí a apatií (HOFÍREK *et al.*, 2009).

Při poranění měkkých porodních cest snadno dochází k lokální nebo celkové infekci. Mezi měkké porodní cesty patří ochod, kde může dojít k natržení hrázky, pochva s otlaky, oděrkami a trhlinami, děložní krček, zde hrozí trhliny či ruptury po násilném vybavování plodu při nedostatečně otevřeném krčku, děloha a částečná či úplná ruptura její stěny po nešetrné manipulaci uvnitř ní. Diagnostika je založena na vaginálním vyšetření, palpaci poraněných míst a pozorování zevních příznaků. Při poskytování ošetření je primární zastavení krvácení, obnovení celistvosti poškozené stěny a dále antibakteriální a podpůrná terapie (DOLEŽEL 1997; DOLEŽEL 2000).

Mezi poranění pevných částí porodních cest patří fraktury pánve, ruptura stydké spony, vymknutí a vykloubení kyčelního kloubu. Příčinou bývá nesprávné či násilné vybavování plodu (velký plod, nesprávný směr tahu), upadnutí na tvrdý podklad, přílišná abdukce končetin na kluzkém povrchu nebo vysílení zvířat. Projevem se stává kulhání různého stupně a ulehnutí. Diagnostika se zakládá na adspekci (různé asymetrie), palpaci (pohyblivost ulomených částí), rektálním vyšetření a popřípadě rentgenologickém vyšetření. Terapie závisí převážně na místě a rozsahu fraktury, stáří a vitalitě zvířete (DOLEŽEL 1997; DOLEŽEL 2000).

### **2.2.2 Zadržení lůžka**

Zadržení lůžka představuje nevylovení plodových obalů z organismu v obvyklém intervalu od vypuzení plodu. Tento interval není zcela ohraničený, měl by se však pohybovat v rozmezí od 8 - 12 hodin (HOFÍREK *et al.*, 2009).

Zadržené lůžko se obecně vyskytuje častěji po abortech, předčasných porodech, po porodu dvojčat, ztížených porodech, u krav rodících samčí potomstvo, stojících krátkou dobu

na sucho a při neadekvátní výživě (intenzivní krmení koncentráty, řepným chrástem, pivovarskými odpady za současného nedostatku minerálních látek a vitamínů). Negativní vliv zadržného lůžka byl prokázán u řady zdravotních, reprodukčních, užitkových a ekonomických ukazatelů (HOFÍREK *et al.*, 2009).

Charakteristickým příznakem je vyčnívající a visící větší či menší část plodových obalů z vulvy, přičemž celkový zdravotní stav plemenice nebývá narušen. Druhý až třetí den nastává v důsledku pomnožení bakterií k hnilobnému rozkladu lůžka, nekróze karunkulů a zvyšuje se nebezpečí sepse s celkovými příznaky narušení zdravotního stavu. Diagnostika je založená na posouzení zevních příznaků, vaginálním vyšetření a palpací plodových obalů. Prevencí pozdního ošetření bývá jednoduchá poznámka chovatele o tom, zda lůžko po porodu z plemenice odešlo či nikoliv (DOLEŽEL 1997; DOLEŽEL 2000).

Tradiční léčba obvykle vykazuje několik základních cílů, a to odstranění lůžka, antibakteriální ošetření, stimulaci involuci dělohy a dále podporu imunity. Jako přímou léčbu lze aplikovat proteolytické enzymy, uterotonika nebo potravinářské kvasnice. Praktikují se výplachy desinfekčními roztoky a aplikace antibiotik buď celkově, nebo lokálně. Názory na manuální odstranění lůžka z dělohy nejsou jednotné. V poslední době spíše převažují názory o škodlivosti tohoto způsobu ošetření z důvodu častého nekompletního vybavení, které prodlužuje odloučení zbylé části lůžka, dále z důvodů zvýšené kontaminace a snížené přirozené obranyschopnosti dělohy po manipulaci (HOFÍREK *et al.*, 2009).

### **2.2.3 Poporodní paréza**

Poporodní paréza neboli mléčná horečka je akutní nehorečnaté onemocnění vysokoprodukčních dojnic vyskytující se v prvních dnech po porodu, nejčastěji během 1. – 3. dne (PAVLATA, 2008).

Mléčná horečka je charakteristická silnou hypokalcémií a apatií, dojnice uléhá a postupně dochází ke ztrátě vědomí. U mléčných plemen skotu se vyskytuje nejčastěji u starších krav, které jsou v období zaprahnutí překrmovány vápníkem a mají alkalogenní krmnou dávku. Klinické příznaky vznikají většinou velmi rychle a onemocnění má akutní průběh (SKŘIVÁNEK, 2000). Poporodní paréza vzniká v důsledku narušení regulace metabolismu vápníku a náhlého poklesu vápníku v krvi, plemenice nestačí udržet

fyziologickou hladinu vápníku v době, kdy výrazně stoupá jeho potřeba pro tvorbu mleziva a mléka, v důsledku čehož vzniká hypokalcémie (KUDRNA *et al.*, 1998).

Klinické příznaky poporodní parézy lze rozdělit do třech stadií. V prvním stadiu se projevuje nechutenství, slabost, celková skleslost, potácivá chůze, apatie, nebo naopak krátké vzrušení a neklid. Občasný projev je také podrážděnost a nervozita. Typickým příznakem je snížení tělesné teploty. Druhé stadium je typické stupňující se slabostí končetin, malátností a ulehnutím (HOFÍREK *et al.*, 2009). Paréza se přesouvá od pánevních končetin směrem k hlavě. Plemenice ztrácí vědomí a přechází v koma. Pro toto stadium je typická poloha zvířete, kdy plemenice leží na hrudi s podloženými končetinami s hlavou stočenou k hrudníku (PAVLATA, 2008). Periferní části těla jsou chladné a necitlivé. Srdeční činnost je zrychlená a dýchání zpomalené (HOFÍREK *et al.*, 2009). Ve třetím stadiu plemenice leží na boku s hlavou stočenou k hrudníku a končetinami narovnanými od těla. Motorická činnost bacheru je velice zpomalená a vzniká tympanie. Mizí veškerá peristaltika střev, kálení a močení se zastaví. Tělesná teplota klesá pod fyziologickou hranici, tep je špatně hmatatelný (PAVLATA, 2008).

Pro prevenci poporodní parézy se praktikují dvě základní strategie výživy dojníc v období stání na sucho. Jednak se využívá tradiční nízkokalciový přístup, kdy je omezen příjem vápníku a posílen příjem hořčíku. Druhou možností je podávání aniontových solí v období přípravy na porod, takzvaný systém DCAB (angl. *Dietary Cation Anion Balance*), kdy jsou podávány aniontové soli, většinou chloridy nebo sírany, které vyvolají stav mírné metabolické acidózy, a tím stimulují mobilizaci vápníku z tělesných rezerv (ŠTERCOVÁ, 2011). Vlastní terapie poporodní parézy spočívá ve velmi pomalé intravenózní aplikaci kalciových přípravků (nejčastěji ve směsi s magnesiem), které lze doplnit glukózou, případně symptomatickou léčbou, např. kardiaka pro podporu srdeční činnosti (HOFÍREK *et al.*, 2009).

## **3 MATERIÁL A METODIKA**

### **3.1 Cíl práce**

Cílem bakalářské práce bylo vypracovat literární přehled zaměřený na porod, přípravu plemenic k porodu a zdravotní poruchy vyskytující se v období kolem porodu a v praktické části zhodnotit průběh porodů u plemenic holštýnského a českého strakatého plemene na rodinné farmě Beran Ješetice, včetně péče o vysokobřezí plemence a zhodnotit výskyt zdravotních poruch v peripartálním období ve vztahu k vybraným faktorům.

### **3.2 Charakteristika soukromé farmy Beran Ješetice**

Farma rodiny Beranových se nachází v Ješeticích v okrese Benešov, v nadmořské výšce 520 metrů. Obec Ješetice je součástí České Sibiře a je rozložena podél potoka Mastníku. Firma zahájila svoji činnost již v roce 1992 a od počátku se orientuje na zemědělskou prvovýrobu se zaměřením na živočišnou výrobu.

Farma pro svoji podnikatelskou činnost využívá areál zemědělské farmy v Ješeticích.

Stádo je tvořeno 50 dojnicemi a zástavovým dobytkem. Chová se zde skot plemene holštýnského a českého strakatého. Je uplatňováno převodné křížení ve prospěch holštýnského plemene. Z důvodu neuspokojivých výsledků procenta zabřezávání po inseminaci, farma pořídila plemenného býka Rozum Čechtice PPH-838 do přirozené plemenitby. Farma stále inseminaci uplatňuje, ale pouze omezeně. Všechny jalovice a krávy problémové (přebíhající) jsou připouštěny plemenným býkem.

Na stávající kravín je napojena hala s využitím terénní nerovnosti pro odchov jalovic. Ustájení je volné, hrád'ové s kapacitou 35 kusů jalovic různého stáří. Ustájení telat je řešeno formou venkovních individuálních boxů (VIB).

Přibližně 8 týdnů před předpokládaným porodem se dojnice zaprahují po úplném vydojení, aplikací zaprahovacího přípravku Drycloxa-kel a následnou desinfekcí vemene přípravkem Calgodip T-HEXX. Plemence se přesune do upraveného venkovního přístřešku. Je vybaven dvěma míčovými napáječkami a krmným žlabem. V tomto prostoru je praktikována hluboká podestýlka. Po pěti až šesti týdnech se podestýlka vyváží, provede se

vyvápění a naveze se nová. Největší výhodou je zde možnost venkovního výběhu. V letních měsících mají suchostojné krávy (suchostojky) možnost pasení na 2 ha TTP. V zimním období je výběh zmenšen pomocí ohradních panelů Texas.

Dojnice mají v období laktace neomezený přístup ke krmivu.

Průměrné složení krmné dávky pro produkční dojnice:

30 kg jetelotravní senáže/ks/den

20 kg silážované kukuřice/ks/den

8 kg jadrné směsi/ks/den

1 kg sena/ks/den (na žlab)

Jalovice jsou krmeny jetelotravní senáží, senem a k dispozici mají minerální lizy.

Narozená telata jsou do 24 hodin umístěna do VIB a krmena mlezivem své matky. Po uplynutí mlezivového období je krmena mléčná krmná náhražka Lacnel v poměru 1:1 s mlékem a poté samostatná krmná náhražka. Samozřejmostí je neomezený přístup k pitné vodě a startéru. Po dvou měsících mléčné výživy se telata přesouvají do skupinového kotce, kde je předkládáno seno a míchaná krmná směs pro produkční krávy.

V těsné blízkosti stáje je umístěna tandemová dojírna 2x2 značky Westfalia s čekárnou. Dojení probíhá 2x denně a to vždy ráno od 5:00 hod do 7:00 hod a večer od 16:00 do 18:00. Mléko je čerpáno do chladicího zařízení o objemu 1 700 l. Samozřejmostí je automatický proplach dojení i chladicího zařízení. Průměrná užitkovost stáda za normovanou laktaci je 8822 kg mléka. V chovu se provádí kontrola užitkovosti. Farma je členem MHD STŘEDNÍ ČECHY se sídlem v Benešově. Odbytové družstvo dále směruje mléko do firmy MADETA a.s.

### **3.3 Soubor sledovaných plemenic**

Analytická část práce byla provedena u skupiny 32 krav a 12 jalovic (**Tab. 1**) u nichž byl předpokládán termín porodu v období od června 2014 do dubna 2015.

**Tabulka 1: Základní charakteristika sledovaných plemenic**

Pořadové číslo	Číslo ušní známky	Datum narození	Plemenná příslušnost
<i>Skupina sledovaných krav:</i>			
1	150 193 921	1.3.2006	C62 H38
2	150 199 921	5.7.2006	H100
3	183 832 921	27.8.2007	C70 X30
4	183 833 921	22.9.2007	C81 A19
5	220 557 921	6.3.2008	X50 H38 C12
6	220 558 921	18.3.2008	C50 X50
7	220 563 921	27.4.2008	X62 C38
8	220 567 921	11.6.2008	C81 H19
9	220 576 921	11.2.2009	C88 X12
10	220 578 921	18.3.2009	C67 R33
11	220 580 921	20.4.2009	C63 H37
12	250 083 921	7.7.2009	C60 H40
13	250 086 921	10.8.2009	C77 X23
14	250 089 921	23.8.2009	R60 C40
15	250 093 921	27.10.2009	C100
16	250 107 921	25.3.2010	C83 R17
17	250 108 921	28.3.2010	H69 X31
18	250 109 921	31.3.2010	H51 C49
19	250 110 921	3.5.2010	H100
20	281 503 921	2.6.2010	H58 C42
21	281 504 921	7.6.2010	H58 C42
22	281 507 921	11.8.2010	C77 X23
23	281 510 921	2.10.2010	C50 H25 X25
24	281 513 921	15.11.2010	C70 H30
25	289 606 921	22.5.2011	H50 C25 X25
26	289 610 921	20.8.2011	C50 H50
27	289 611 921	26.8.2011	H75 C25
28	289 612 921	29.8.2011	H80 C20
29	310 558 921	17.10.2011	H50 C33 X17
30	310 560 921	3.12.2011	H68 C32
31	310 564 921	17.4.2012	H75 C25
32	310 565 921	25.4.2012	C50 H50
Pořadové číslo	Číslo ušní známky	Datum narození	Plemenná příslušnost
<i>Skupina sledovaných jalovic:</i>			
33	310 567 921	22.5.2012	H50 X31 C19
34	310 569 921	16.6.2012	H50 C25 X25
35	310 570 921	6.7.2012	H100
36	336 201 921	27.7.2012	H75 C25

<b>37</b>	<b>336 203 921</b>	23.8.2012	C50 H50
<b>38</b>	<b>336 204 921</b>	27.9.2012	C83 X17
<b>39</b>	<b>336 207 921</b>	3.12.2012	H63 C25 X12
<b>40</b>	<b>336 208 921</b>	15.12.2012	C100
<b>41</b>	<b>336 209 921</b>	26.12.2012	H68 C32
<b>42</b>	<b>336 210 921</b>	29.12.2012	C56 R25 X19
<b>43</b>	<b>336 211 921</b>	8.3.2013	H67 C33
<b>44</b>	<b>336 212 921</b>	19.3.2013	Y50 H50

*Vysvětlivky:* C- český strakatý skot, H- holštýnský skot, A-ayshire, R- RED holštýn, Y- limousine, X- jiná dojná plemena

### **3.4 Hodnocení průběhu porodu**

Při hodnocení průběhu porodu byla zjišťována přibližná délka trvání jednotlivých stadií porodu (otevírací, vypuzovací a poporodní), průběh porodu a případné komplikace, včetně jejich řešení.

#### **Hodnocení jednotlivých stadií porodu**

Hodnocení délek jednotlivých stadií porodu bylo prováděno vizuálně na základě subjektivního pozorování příznaků charakteristických pro jednotlivé fáze takto:

Otevírací stadium = zvýšený neklid plemenice a první porodní kontrakce až prasknutí plodových obalů.

Vypuzovací stadium = prasknutí plodových obalů až vypuzení plodu.

Poporodní stadium = vypuzení plodu až odchod plodových obalů.

Naměřené časy jsou přibližné vzhledem ke složitému rozeznání jednoho stadia od druhého. Pro zjednodušení vyhodnocení byly výsledné časy zaokrouhleny na 0,25; 0,5; 0,75 a celé jednotky (např. 55 minut vypuzovacího stadia bylo zaokrouhleno na 1 hodinu).

Porody, které se uskutečnily v noci, vyhodnocovány nebyly.



## **Celkové zhodnocení průběhu porodu**

Hodnocení průběhu porodu bylo prováděno dle metodiky Českomoravského svazu chovatelů a.s., (Pokyny pro chovatele k vedení ústřední evidence skotu, 2001) podle této metodiky je průběh porodu klasifikován:

1 - normální průběh porodu – k porodu je postačující asistence 2 osob a porod probíhá bez komplikací.

2 - těžší průběh porodu – k porodu je zapotřebí asistence 3 a více osob.

3 - porod s komplikacemi – při porodu se objevují značné potíže zpravidla vyžadující zásah veterináře.

Při hodnocení průběhu porodu byly evidovány také repozice plodu.

### **3.4.1 Faktory sledované ve vztahu k průběhu porodu**

Ve vztahu k průběhu porodu plemenic bylo provedeno posouzení tělesné kondice plemenic, byla evidována délka stání na sucho, délka březosti a pohlaví narozeného telete.

#### **Posouzení tělesné kondice plemenic**

Tělesná kondice plemenic byla posouzena metodou BCS (angl. *body condition scoring*) dle pětibodové stupnice (**obrázek 1**).

Hodnocení BCS bylo prováděno vizuálně subjektivním posouzením tukových rezerv v oblasti kořene ocasu, pánve a beder. Zvíře bylo hodnoceno při pohledu zezadu a z boku.

Byla použita pětibodová stupnice hodnocení BCS s přesností 0,5 bodu. Stupeň 1 značí kachexii, stupeň 3 dobrý výživný stav, stupeň 5 obezitu.


























Měření BCS u krav bylo prováděno v následujících termínech:

1. na začátku období stání na sucho
2. přibližně jeden týden před předpokládaným porodem

Měření BCS u jalovic bylo prováděno:

1. přibližně dva měsíce před předpokládaným porodem
2. přibližně jeden týden před předpokládaným porodem

**Obrázek 1: Pětibodová stupnice hodnocení tělesné kondice plemenic**

Skóre tělesné kondice					
Bodové hodnocení tělesné kondice	Obratle a střed zádi	Pohled zezadu (průřez) na kyčelní hrboly	Boční pohled na linii spojující přední a zadní kyčelní hrboly	Hladová jáma	
				Pohled zezadu	Pohled z úhlu
1. Velmi špatná kondice					
2. Tělesný rámec je zřetelný					
3. Tělesný rámec a svalovina ve vyrovnaném vztahu					
4. Tělesný rámec není tak viditelný jako svalovina					
5. Silné pletučenění					

Pramen (upraveno podle): A.J. Edmondson, I.J. Lean, C.O. Weaver, T. Farver and G. Webster. 1989. Tabulka bodového hodnocení tělesné kondice hořstýnských dojnic. J. Dairy Sci. 72:68- 78.

### 3.5 Hodnocení výskytu peripartálních poruch

Z důvodu předcházení rizika zanedbání poporodní péče a přehlédnutí rozvoje infekce se provádělo měření tělesné teploty plemenic po porodu. Měření bylo prováděno vždy při druhém dojení (přibližně 24 hodin po otelení) na dojárně, rektálně digitálním teploměrem.

U všech plemenic byl monitorován zdravotní stav a zvláštní zřetel byl dáván na výskyt poranění matky při porodu, zadržného lůžka a poporodní parézy.

Zaznamenané údaje byly vyhodnoceny pomocí matematických metod. Výsledky jsou uvedeny v absolutních a procentuálních hodnotách. Zpracování výsledků bylo provedeno s využitím programu Microsoft Excel.

## 4 VÝSLEDKY A DISKUZE

### 4.1 Komplexní zhodnocení péče o březí plemence

Ve vybraném chovu skotu je péče o vysokobřezí plemence na velmi dobré úrovni. DOLEŽAL *et al.*, (2002) i URBAN *et al.*, (1997) se shodují na nutnosti individuální péče ke všem plemenicím. ČERMÁKOVÁ (2014) řadí mezi kritická období zaprahování dojnic a následné období stání na sucho. Po celou dobu březosti je nutné dohlížet na správný průběh a na zdravotní stav plemenic. Lze říci, že uvedený pečlivý dohled nad jednotlivými březími plemenicemi je na sledované farmě naprostou samozřejmostí.

Zvolené ustájení pro vysokobřezí plemence splňuje požadavky vyhlášky 268/2009 Sb. URBAN *et al.* (1997) upozorňuje na nutnost optimálního prostředí, které musí být vhodné jak pro rodící matku, tak i pro novorozené mládě. Zvolený venkovní přístřešek je místo klidné, suché, čisté a v závětrí.

VELECHOVSKÁ (2008) upozorňuje na nutnost přizpůsobení úrovně výživy krav v době stání na sucho a zohlednění individuálních požadavků zvířat s přihlédnutím k jejich skutečné kondici. Překrmování krav v době stání na sucho vede k jejich tučnění a ke vzniku řady zdravotních problémů v poporodním období. Plemence mají neomezený přístup ke krmivu a pitné vodě. Dříve byly všechny dojnice krmeny jednotnou krmnou dávkou bez rozdílu. V případě suchostojných krav byla krmná dávka živinově a energeticky bohatá, tím docházelo k problémům se záněty mléčné žlázy a velkými telaty. Nyní jsou suchostojné krávy krmeny pouze jetelotravní senáží, senem či pastevně *ad libitum*. Samozřejmostí je minerální liz. Nevýhodou tohoto krmení je, že si plemence pomalu navykají na produkční krmnou dávku a tudíž je pozvolnější nárůst nádoje. Díky změně krmné dávky se snížil počet ztížených porodů. Na zdraví plemenic příznivě působí pohyb a možnost pastvy. ZEMAN *et al.* (2006) doporučuje kravám v době stání na sucho zkrmovat kvalitní objemná krmiva – seno, zelenou píci, kvalitní siláže, nejlépe kukuřičnou a siláže ze zavadlých pícnin.

DOLEŽAL *et al.* (2001) uvádí za důležité minimalizovat stresové faktory v období kolem porodu. Z tohoto důvodu se na farmě několik dnů před porodem plemence oddělí od skupiny suchostojných krav pomocí ohradních panelů, zůstává však stále ve stejném prostředí a je v kontaktu s ostatními plemenicemi, čímž je minimalizován stres. Toto oddělení se také provádí z důvodu kontroly porodu a manipulace jak s plemenicí, tak s nově narozeným

telem. Na druhou stranu BROUČEK *et al.* (2008) uvádí potřebu krav mít na telení dostatek místa a klidu, doporučuje proto navzájem vizuálně izolované porodní kotce.

Do samotného průběhu porodu se na sledované farmě zbytečně nezasahuje, většinou probíhá samovolně, přirozenou cestou. Zasahuje se pouze v případě potíží, popřípadě je zavolán veterinární lékař. Tento postup je naprosto v souladu s mnoha studiemi URBAN *et al.* (1997) a HOFÍREK *et al.*, (2009).

## 4.2 Komplexní zhodnocení porodů

### Vyhodnocení trvání jednotlivých stadií porodu a průběhu celého porodu

Ve vybraném chovu byla délka trvání jednotlivých porodních stadií zjištěna celkem u 20 krav a 8 jalovic (**Tab. 2**).

**Tabulka 2: Délka trvání jednotlivých stadií u sledovaných plemenic**

Pořadové číslo	Otevírací stadium/hod	Vypuzovací stadium/hod	Poporodní stadium/hod
<i>Skupina sledovaných krav:</i>			
1	7,5	1	20
2	10	0,5	15
3	6	0,5	6
4	8,5	0,75	13
5	10,5	1	20
6	5	0,5	7
7	N	N	N
8	7,5	1,25	15
9	N	N	N
10	N	N	N
11	5	0,5	8
12	N	N	N
13	N	N	N
14	5	0,5	4
15	15	1,5	13
16	12	2,5	15
17	9	1,25	6

18	6,5	0,5	10
19	7	0,75	8
20	N	N	N
21	N	N	N
22	N	N	N
23	N	N	N
24	8	0,75	13
25	4	0,5	5
26	10	1	10,5
27	N	N	N
28	11	0,5	12
29	6	0,5	4
30	N	N	N
31	N	N	N
32	7	0,75	6,5
<b>Pořadové číslo</b>	<b>Otevírací stadium/hod</b>	<b>Vypuzovací stadium/hod</b>	<b>Poporodní stadium/hod</b>
<i>Skupina sledovaných jalovic:</i>			
33	8	0,75	10
34	N	N	N
35	6,5	1	7
36	11	1	5,5
37	N	N	N
38	9	0,5	12
39	N	N	N
40	9	1,25	12
41	5	0,5	8
42	N	N	N
43	7	0,5	7,5
44	10	0,5	6,5

*Vysvětlivky:* N: nezměřený čas, noční porod

Délka otevíracího stadia se u krav pohybovala od 4 - 15 hodin. Délka vypuzovacího stadia se pohybovala od 0,5 - 1,25 hodin. Délka poporodního stadia se pohybovala od 4 - 20 hodin. Průměrná délka otevíracího stadia u skupiny sledovaných krav byla 8 hodin, vypuzovacího stadia 0,75 hodiny a poporodního stadia 10,5 hodiny.

V délce trvání jednotlivých stadií porodu, resp. jejich fyziologických rozpětí, se literatura poněkud liší. REECE (2011) uvádí fyziologické hodnoty otevíracího stadia 2 - 6 hodin, vypuzovacího stadia 0,5 - 1 hodina a poporodního stadia 6 - 12 hodin. RAJMON

(2013) uvádí délku otevíracího stadia 2 - 12 hodin, vypuzovacího stadia 0,5 – 1,5 hodiny, může však trvat i 6 hodin a poporodního stadia 6 - 12 hodin.

Délka otevíracího stadia se u jalovic pohybovala od 5 - 11 hodin. Délka vypuzovacího stadia se pohybovala od 0,5 - 1,25 hodin. Délka poporodního stadia se pohybovala od 5 - 12 hodin. Průměrná délka otevíracího stadia u jalovic byla 8 hodin, vypuzovacího stadia 0,75 hodiny a poporodního stadia 8,5 hodiny.

U šesti ze sledovaných porodů bylo zjištěno prodloužení jednotlivých porodních stadií, příčinou bylo porod dvojčat, porod mrtvého telete, porod větších telat – býčků a repozice plodů. HOFÍREK *et al.*, (2009) uvádí, že délku jednotlivých stadií porodu výrazně ovlivňuje stáří plemence, jejich tělesná kondice, počet rozených telat a porodní poloha, postavení a držení telete.

Celkově lze vyhodnotit průběhy porodů ve vybraném chovu jako bezproblémové. Většina plemenic (84 % krav, 67 % jalovic) se otelila sama, bez pomoci ošetřovatele, nebo jen s mírnou asistencí (**Tab. 3**). BOUŠKA *et al.* (2006) uvádí, že zdravé zvíře se správnou polohou plodu pomoc při porodu nepotřebuje. Pomoc je nutná, pokud jde o nepravidelnou polohu, pokud tele v porodních cestách nepostupuje, nebo není spontánně vypuzeno do dvou hodin po prasknutí plodových obalů a odtoku plodových vod.

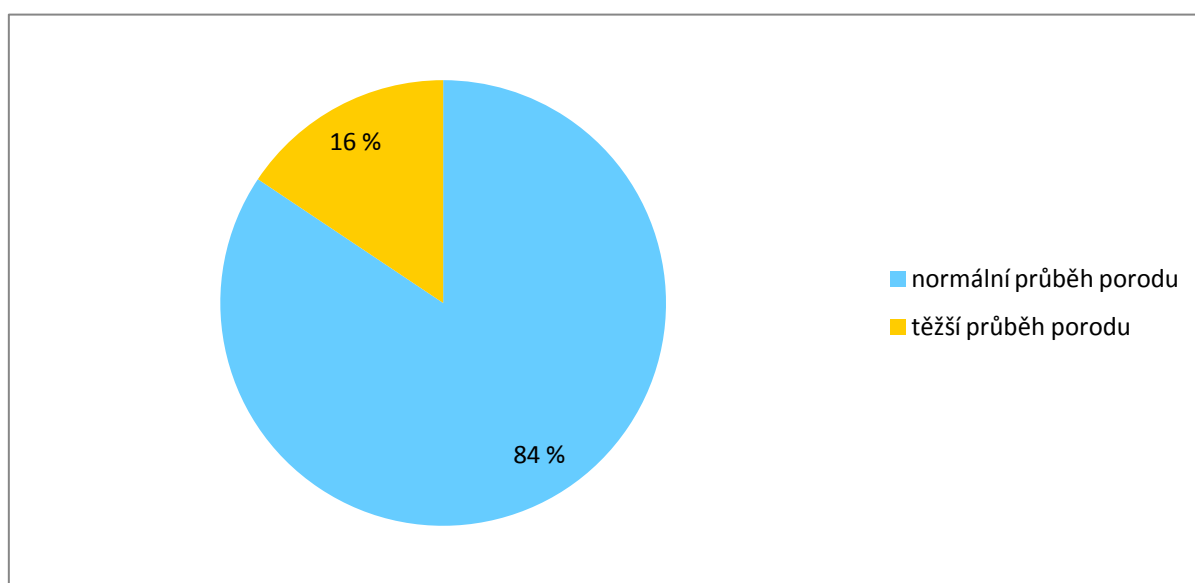
**Tabulka 3: Průběh porodu u sledovaných plemenic**

Pořadové číslo	Průběh porodu	Pořadové číslo	Průběh porodu	Pořadové číslo	Průběh porodu	Pořadové číslo	Průběh porodu
1	2	12	1	23	1	34	2
2	1	13	1	24	1	35	1
3	1	14	1	25	1	36	1
4	2, R	15	1	26	1	37	1
5	1	16	2, R	27	1	38	1
6	1	17	2, R	28	1	39	2, R
7	1	18	1	29	1	40	1
8	2	19	1	30	1	41	2
9	1	20	1	31	1	42	1
10	1	21	1	32	1	43	1
11	1	22	1	33	3	44	1

*Vysvětlivky:* 1 - normální průběh porodu, 2 - těžší průběh porodu, 3 - porod s komplikacemi, R – repozice plodu

Z 32 porodů krav byl v pěti případech (16 %) prokázán těžší průběh porodu (**Graf 1**), který byl u třech plemenic způsoben nutností reponování plodu do vhodné porodní polohy, u jedné plemenic byl zapříčiněn porodem dvojčat a u druhé byl zapříčiněn porodem velkého býčka. RAJMON (2013) upozorňuje na včasnou kontrolu porodní polohy, postavení a držení telete porodníkem a případnou nápravu. BROUČEK *et al.*, (2013) upozorňuje na zásadu neurychlování porodu a za velmi vhodné považuje volné telení, kdy dochází k samovolnému porodu bez pomoci a asistence člověka.

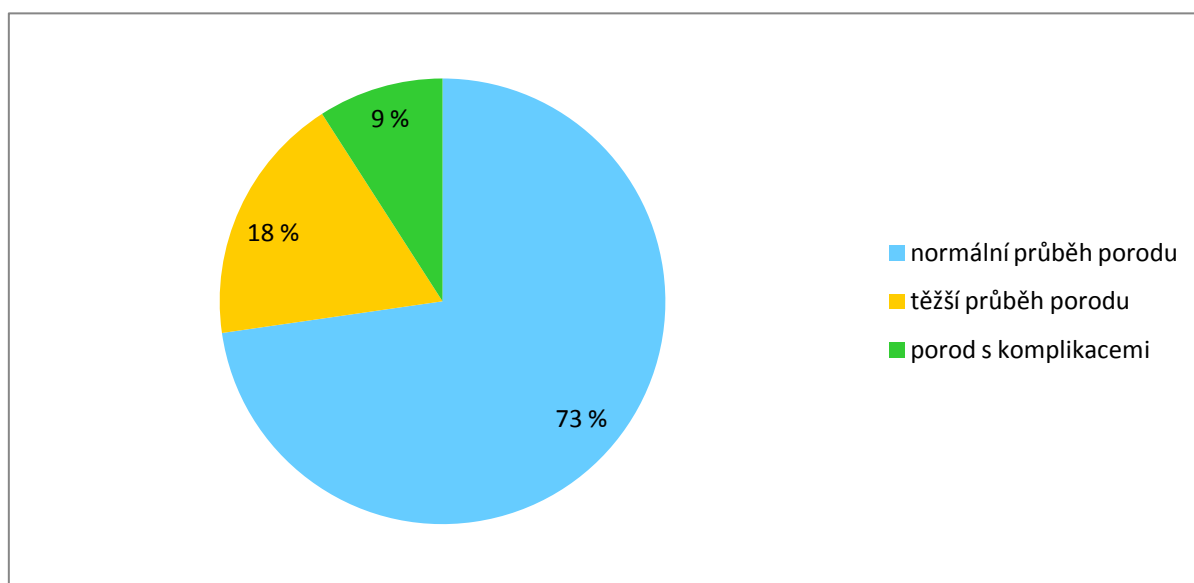
**Graf 1: Vyhodnocení průběhu porodu u krav**



Z 12 porodů sledovaných jalovic byl ve třech případech (25 %) zaznamenán výskyt těžšího průběhu porodu (**Graf 2**), který byl u jedné plemenic způsoben nutností reponování plodu do vhodné porodní polohy, u druhé se narodilo tele již mrtvé a u třetí byl porod býčka. Porod s komplikacemi se vyskytl u jedné prvotelky (8 %). Tento komplikovaný porod byl zapříčiněn porodem nadměrně velikého býčka.



**Graf 2: Vyhodnocení průběhu porodu u jalovic**



U většiny krav (84 %) i jalovic (67 %) proběhl porod normálně (stupeň 1) bez potřeby jakéhokoliv zásahu. HOFÍREK *et al.*, (2009) uvádí, že výskyt ztíženého porodu (stupeň 2) u skotu je relativně vysoký a za normální situace činí 5 - 10 % všech porodů. KOLOMAZNÍK (1992) uvádí, že výskyt obtížných porodů (stupeň 3) v běžných podmínkách chovu se ve světě pohybuje kolem 10 - 25 %. Důležité faktory ovlivňující porod jsou pořadí porodu, pohlaví telete, hmotnost telete a porod dvojčat. Komplikované porody se ve sledovaném chovu u krav nevyskytovaly a u jalovic byly zaznamenány u 8 %. HRADECKÁ *et al.*, (2006) uvádí průměrný výskyt komplikovaných porodů u mléčných plemen skotu 3,2 %.

Ve vztahu k průběhu porodu plemenic bylo provedeno posouzení tělesné kondice plemenic, zhodnocení období stání na suchu, zjišťování délky březosti a pohlaví narozeného telete.

### **Posouzení tělesné kondice plemenic**

DOMECQ *et al.*, (1997) uvádí, že BCS je jednoduchá metoda, díky níž lze na základě subjektivního posouzení tukových rezerv v oblasti kořene ocasu, pánve a beder posoudit aktuální výživný stav zvířete. Hodnocení tělesné kondice je obecně považováno za jednu

z nejpraktičtějších metod pro určení změn tělesných rezerv u dojnic pomocí vizuálního a palpačního posouzení. Ačkoli BCS poskytuje hrubý, ale dostatečně přesný nástroj na měření energetických rezerv, jeho použití je omezené u velmi hubených nebo velmi tlustých krav (KŘÍŽOVÁ *et al.*, 2014). Stupeň 1 značí kachexii, stupeň 3 dobrý výživný stav, stupeň 5 obezitu. Jeden bod v BCS představuje cca 25 - 30kg tělesného tuku (ZINK, 2011).

**Tabulka 4: Výživný stav plemenic (BCS) v jednotlivých měřeních**

Pořadové číslo	Pořadí měření		Pořadové číslo	Pořadí měření		Pořadové číslo	Pořadí měření		Pořadové číslo	Pořadí měření	
	1.	2.		1.	2.		1.	2.		1.	2.
1	3	3	12	3	3	23	3	3	34	3	3
2	2,5	3	13	3	3	24	3	3	35	3	3
3	3	3	14	3	3	25	3	3	36	3	3,5
4	3,5	4	15	3	3	26	3	3	37	3	2
5	3,5	3,5	16	3,5	4	27	3	3	38	2,5	3
6	3	3	17	3	3	28	2,5	3	39	3	3
7	3	3	18	3	3	29	3	3	40	3,5	3,5
8	3	3	19	3	3	30	3	3	41	3	3
9	3,5	3,5	20	3,5	3,5	31	3	3	42	3	3
10	2,5	3	21	3	3	32	3	3	43	3,5	3,5
11	3	3	22	3	3	33	3	3	44	3	3

*Vysvětlivky:* 1. - měření přibližně dva měsíce před předpokládaným porodem, 2. – měření přibližně jeden týden před předpokládaným porodem

V době prvního sledování (na začátku stání na sucho) se krávy nacházely nejčastěji ve vynikající (3 – 3,5) kondici. Slabá kondice (< 3) byla zaznamenána u třech plemenic. Tyto plemence se však během období stání na sucho dostaly na požadovanou optimální kondici. HULSEN (2011) uvádí, že kondice suchostojných krav by se neměla měnit, v nejhorším případě mírně stoupat a to maximálně o 0,25 bodu. A rovněž by nemělo docházet ke ztrátě kondice. V období porodu je nejvíce přijatelná hodnota 3,5 bodu (VACEK, 2006). K nežádoucímu ztučnění (> 3,5) došlo ve dvou případech (**Tab. 4**). U dvou dojnic tělesné kondice hodnocené 4 byl evidován ztížený průběh porodu spojený s repozicemi plodu, v obou případech se narodil býček. Výživný stav krav zůstával v mnoha případech nezměněn.

Celkově lze o sledované skupině krav tvrdit, že se nacházela v optimální tělesné kondici. Vynikající kondice dosahovalo v prvním měření 91 % a ve druhém měření dokonce 94 % plemenic (**Tab. 5**).

**Tabulka 5: Vyhodnocení výživného stavu krav (BCS) v jednotlivých měřeních**

Pořadí měření	Slabá kondice (< 3)		Vynikající optimální kondice (3 – 3,5)		Nadměrná kondice (> 3,5)	
	počet	%	Počet	%	počet	%
<b>1.</b>	3	9	29	91	0	0
<b>2.</b>	0	0	30	94	2	6

*Vysvětlivky:* 1. - měření na začátku období stání na sucho, 2. – měření přibližně jeden týden před předpokládaným porodem

V době prvního sledování (přibližně dva měsíce před předpokládaným porodem) se jalovice nacházely nejčastěji ve vynikající (3 – 3,5) kondici. Slabá kondice (< 3) byla zaznamenána u jedné plemence a u jedné jalovice byl zaznamenán pokles kondice z optimální na slabou. Výživný stav jalovic zůstával v mnoha případech nezměněn.

Za optimální hodnotu BCS při otelení (při použití devíti stupňové stupnice hodnocení) se považuje u holštýnských dojníc 3 - 3,25 bodu a 3,5 - 3,75 bodu u jalovic. U kříženek lze optimální rozmezí rozšířit od 3 - 3,75 bodu podle podílu krve plemene (VACEK a KUBEŠOVÁ, 2009).

Celkově lze o sledované skupině jalovic tvrdit, že se nacházela v optimální tělesné kondici. Vynikající kondice dosahovalo jak v prvním tak druhém měření 92 % plemenic (**Tab. 6**). HULSEN (2011) upozorňuje na riziko ztučnění u jalovic, jelikož toto riziko se výrazně zvyšuje právě v období po pubertě. Hodnocení tělesné kondice je zásadní pro přizpůsobení krmné dávky.

**Tabulka 6: Vyhodnocení výživného stavu jalovic (BCS) v jednotlivých měřeních**

Pořadí měření	Slabá kondice (< 3)		Vynikající optimální kondice (3 – 3,5)		Nadměrná kondice (> 3,5)	
	počet	%	Počet	%	Počet	%
1.	1	8	11	92	0	0
2.	1	8	11	92	0	0

*Vysvětlivky:* 1. - měření přibližně dva měsíce před předpokládaným porodem, 2. - měření přibližně jeden týden před předpokládaným porodem

ROCHE *et al.*, (2006) uvádí, že dojnice s genetickou predispozicí k vyšší mléčné užitkovosti mají sníženou hodnotu BCS. Dále uvádí, že nízká BCS po porodu snižuje procento zabřeznutí. U dojnice, která má kondiční skóre > 3,5 se zvyšuje riziko vzniku metabolických poruch (KŘÍŽOVÁ, 2014). MARAČEK (2000) uvádí, že pokud krávy mají hodnotu BCS před porodem větší nebo rovnu 3,7 mají vyšší náchylnost k zadržení lůžka, endometritidám a mastitidám.

### Zhodnocení délky stání na sucho a délky březosti

K zaprahnutí krav na sledované farmě dochází průměrně 61 dní před předpokládaným porodem a to po úplném vydojení mléčné žlázy, aplikaci zaprahujícího přípravku Orbeseal a následné desinfekci struků. Zjištěná délka stání na sucho se pohybovala v rozmezí od 48 - 81 dní. Průměrná délka březosti u krav ve vybraném podniku je 280 dní. Zjištěná délka březosti se pohybovala v rozmezí od 262 - 290 dní (**Tab. 7**).

**Tabulka 7: Délka období stání na sucho a délka březosti**

Pořadové číslo	Délka stání na sucho (dny)	Délka březosti (dny)
1	53	277
2	48	279
3	66	290
4	74	278

<b>5</b>	54	271
<b>6</b>	60	280
<b>7</b>	61	270
<b>8</b>	81	287
<b>9</b>	52	281
<b>10</b>	63	287
<b>11</b>	64	283
<b>12</b>	75	277
<b>13</b>	63	281
<b>14</b>	65	282
<b>15</b>	49	271
<b>16</b>	61	274
<b>17</b>	67	289
<b>18</b>	61	283
<b>19</b>	66	288
<b>20</b>	65	286
<b>21</b>	54	286
<b>22</b>	49	276
<b>23</b>	70	281
<b>24</b>	50	280
<b>25</b>	62	278
<b>26</b>	63	278
<b>27</b>	31	285
<b>28</b>	57	281
<b>29</b>	63	285
<b>30</b>	59	280
<b>31</b>	60	280
<b>32</b>	61	262

ČERMÁKOVÁ (2014) uvádí, že období stání na sucho by v ideálním případě mělo trvat 60 dní. Obvykle se tento interval pohybuje v rozmezí mezi 40 - 60 dny. SEYDLOVÁ (2011) uvádí, že dojnice by se měly do konce laktace před zaprahnutím dojit dvakrát denně a zaprahovat 60 dní před předpokládaným porodem. S tímto tvrzením se také shoduje URBAN *et al.* (1997). SKLÁDANKA *et al.* (2014) uvádí, že zkrácení doby stání na sucho pod 6 týdnů se výrazně negativně odráží na užitkovosti v následující laktaci. Rovněž prodloužení této doby nad 8 týdnů není vhodné z důvodu snížení celkové užitkovosti, a tím i rentabilitu produkce. Z toho je patrné, že průměrná doba 61 dní stání na sucho je nadstandardní a plemením se tak dostává dokonalejší péče a dostatečný čas pro regeneraci celkového organismu.

Délka březosti se u krav pohybuje od 280 (285) - 285 (290) dní, průměrně 285 dní (FRELICH *et al.* 2001, BOUŠKA *et al.* 2006, STRAPÁK *et al.*, 2013). Skutečnou délku březosti ovlivňuje věk samice, počet mláďat, pohlaví mláďete a prostředí. Zjištěná průměrná doba březosti sledovaných plemenic 280 dní je dostačující.

### Pohlaví narozeného telete

Za sledované období se narodilo celkem 44 telat, z toho 21 býčků (48 %) a 23 jaloviček (52 %) (**Tab. 8**). ZAHŘÁDKOVÁ *et al.* (2011) uvádí, že pohlaví narozeného telete ovlivňuje obtížnost porodu. Narození býčci mají vyšší porodní hmotnost, jsou přibližně o 5 – 10 % těžší než jalovičky, mají hrubší kostru a také delší dobu intrauterinního života. S tímto tvrzením se také shoduje REECE (2011). STRAPÁK (2013) uvádí, že býčci se rodí o 1 - 2 dny déle než jalovičky. BOUŠKA *et al.* (2006) uvádí, že dvojčata se rodí většinou o 3 - 6 dní dříve.

**Tabulka 8: Pohlaví narozených telat u sledovaných plemenic**

Pořadové číslo	Pohlaví telete	Pořadové číslo	Pohlaví telete	Pořadové číslo	Pohlaví telete	Pořadové číslo	Pohlaví telete
1	B	12	J	23	J	34	MR
2	B	13	B	24	J	35	B
3	B	14	J	25	B	36	B
4	B	15	B	26	J	37	J
5	B	16	J, J	27	J	38	J
6	J	17	B	28	J	39	J
7	J	18	B	29	B	40	B
8	J	19	B	30	J	41	B
9	B	20	J	31	J	42	J
10	J	21	B	32	J	43	J
11	B	22	B	33	B	44	J

*Vysvětlivky:* B – býček, J – jalovička, MR – mrtvě rozené tele

### 4.3 Komplexní zhodnocení výskytu peripartálních poruch

Peripartální poruchy se za sledované období u vybraných plemenic vyskytovaly vzácně, nejčastější byl výskyt zadržného lůžka, a to v sedmi případech (16 %) (**Tab. 10**). Otelená kráva bývá velmi zranitelná, doporučuje se proto sledovat ji minimálně třikrát denně (ANONYMUS 1). Chovatelé mají různé metody pro zlepšení kontroly zdravotního stavu plemenic například podestýlání na sucho stojící krávy slámou, měření teploty a označování čerstvě otelených krav ve stádě (HULSEN, 2011). ŠTERCOVÁ (2011) uvádí, že mnoho metabolických a infekčních poruch se rozvíjí v peripartálním a rozdojovacím období.

Z důvodu předcházení rizika zanedbání poporodní péče a přehlédnutí rozvoje infekce se u sledovaných plemenic provádělo měření tělesné teploty po porodu (**Tab. 9**), a to vždy při druhém dojení (přibližně 24 hodin po porodu).

**Tabulka 9: Výsledky měření tělesné teploty v peripartálním období u sledovaných plemenic**

Pořadové číslo	Naměřená teplota (°C)	Pořadové číslo	Naměřená teplota (°C)	Pořadové číslo	Naměřená teplota (°C)	Pořadové číslo	Naměřená teplota (°C)
1	37,6	12	38,1	23	39	34	39,2
2	39,5	13	38,8	24	39,8	35	39
3	38,5	14	38,3	25	39,1	36	38,5
4	39,4	15	39	26	38,5	37	38,6
5	39,8	16	39,7	27	38,7	38	39,7
6	38	17	39,5	28	38,7	39	38,9
7	38,6	18	38	29	39,1	40	39
8	39,6	19	38,5	30	38,6	41	39,1
9	38,2	20	38,6	31	39,2	42	38,9
10	38	21	38,4	32	38,7	43	38,3
11	38,2	22	38,9	33	38,7	44	39,1

HOFÍREK *et al.*, (2009) uvádí fyziologickou teplotu skotu v rozmezí 37,5 – 39 °C. REECE (2011) uvádí fyziologické teploty s rozdělením na mladý skot 38 – 39,5 °C a skot

37,5 – 39 °C. Z celkového počtu 32 sledovaných krav byla fyziologická teplota naměřena u 22 plemenic. U 10 krav se tělesná teplota pohybovala v rozmezí od 39,1 - 39,8 °C. Z celkového počtu 12 sledovaných jalovic byla fyziologická teplota naměřena u osmi plemenic. U čtyř jalovic se tělesná teplota pohybovala v rozmezí od 39,1 - 39,7 °C. BOUŠKA *et al.* (2011) uvádí nutnost denního sledování tělesné teploty, ta by neměla přesáhnout 39,3 °C. Zvýšená teplota signalizuje rozvoj infekčního procesu v organismu. Nejvíce zánět pohlavního aparátu nebo mléčné žlázy. Zvýšená teplota se vyskytuje nejčastěji po těžkých porodech, porodech mrtvých telat a dvojčat. KOUKAL (2008) upozorňuje, že při výskytu poporodní parézy je jedním z typických příznaků snížení tělesné teploty.

Za sledované období se u 44 plemenic zaznamenalo celkem devět peripartálních poruch (20 %) (**Tab. 10**). Nejčastější byl výskyt zadržného lůžka, u kterého se pokaždé vyskytovala zvýšená teplota (nad 39 °C).

**Tabulka 10: Výskyt peripartálních poruch u sledovaných plemenic**

Poř. Číslo	Peripartální porucha	Poř. číslo	Peripartální porucha	Poř. číslo	Peripartální porucha	Poř. Číslo	Peripartální porucha
1	PP	12	N	23	N	34	N
2	ZL	13	N	24	ZL	35	N
3	N	14	N	25	N	36	N
4	ZL	15	PM	26	N	37	N
5	ZL	16	ZL	27	N	38	ZL
6	N	17	N	28	N	39	N
7	N	18	N	29	N	40	N
8	ZL	19	N	30	N	41	N
9	N	20	N	31	N	42	N
10	N	21	N	32	N	43	N
11	N	22	N	33	N	44	N

*Vysvětlivky:* PM – poranění matky, PP – poporodní paréza, ZL – zadržní lůžka, N – bez peripartální poruchy

Mezi vyskytované peripartální poruchy u sledovaných krav za dané období řadíme jedenkrát poranění matky při porodu (3 %), jedenkrát poporodní parézu (3 %) a v šesti



případech zadržení lůžka (19 %). U jalovic se vyskytlo v jednom případě zadržení lůžka (8 %) (Tab. 11).

**Tabulka 11: Vyhodnocení výskytu peripartálních poruch**

Peripartální porucha	Krávy		Jalovice	
	Počet	%	Počet	%
Poranění matky	1	3	0	0
Zadržení lůžka	6	19	1	8
Poporodní paréza	1	3	0	0

DOLEŽEL (2000) uvádí, že plemenice v okoloporodním období mají organismus vyčerpán předcházející březostí a začínající laktací, mají sníženou imunitu a snadno u nich může dojít k onemocnění. HOFÍREK *et al.*, (2009) uvádí, že zadržené lůžko se obecně vyskytuje častěji po abortech, předčasných porodech, po porodu dvojčat, ztížených porodech, u krav rodících samčí potomstvo, stojících krátkou dobu na sucho a při neadekvátní výživě.

## 5 ZÁVĚR

Celkově lze hodnotit výsledky vybraného chovu jako velmi dobré. Sledované plemence mají ideální podmínky pro období stání na sucho a pro následný porod. Zvolený venkovní přístřešek je místo klidné, suché, čisté a v závětrí. Plemence mají dostatek kvalitního krmiva, zároveň jim je umožněn dostatečný pohyb a přístup na pastvu.

Průměrná délka březosti u krav ve vybraném podniku je 280 dní, průměrná doba stání na sucho je 61 dní. Tato doba je nadstandardní a plemenicím se tak dostává dokonalejší péče a dostatečného času pro regeneraci celého organismu.

Porody krav i jalovic probíhaly v naprosté většině bez problémů. Většina plemenic se otelila sama, bez pomoci ošetřovatele, nebo jen s mírnou asistencí. Více jak 90 % krav i jalovic se v období před porodem nacházelo ve vynikající (3 – 3,5) kondici. Za sledované období se narodilo celkem 44 telat, z toho 21 býčků (48 %) a 23 jaloviček (52 %). Z peripartálních poruch bylo potvrzeno poranění matky při porodu, poporodní paréza a nejčastějším zdravotním problémem bylo zadržení lůžka

Bylo zjištěno, že prostředí, výživa, pohyb, celková péče ošetřovatele, pohlaví a počet narozených telat mají vliv na průběh porodu a následné poporodní období. Mezi faktory ovlivňující výskyt peripartálních poruch lze zařadit stáří krav, jejich celkovou vitalitu a obtížnost porodu.

Díky správné a důsledné zootechnické činnosti, změnám v ustájení a krmení vysokobřezích plemenic došlo ke snížení těžkých porodů a poporodních komplikací. Nelze opomenout, že díky individuálnímu přístupu a minimalizaci stresových situací se těžké porodní období stává ve sledovaném chovu bezproblémovější.

## 6 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. BOUŠKA, J. *et al.* (2006): Chov dojeného skotu, 1. vyd. Praha, Profi Press, 186 s. ISBN 80-867-2616-9.
2. BROUČEK, J., BRESTENSKÝ, V., BOTTO, L., TANČÍN, V., TONGEL', P., ŠOCH, M. (2013): Ochrana hospodářských zvířat (skot, koně a prasata), Certifikovaná metodika, JU ZF České Budějovice. ISBN 978-80-7394-441-4.
3. ČERMÁKOVÁ J., KUDRNA, V., JOCH, M., SCHMIDOVÁ, J., SVITÁKOVÁ, A. (2014): Zkrácená doba stání na sucho a její vliv na zdraví mléčné žlázy a telat, *Veterinářství*, 64, 29-33.
4. ČERNÝ, H. (2002): Veterinární anatomie pro studium a praxi, 1. vydání: Noviko, 528 s. ISBN 80-86542-01-7.
5. DOLEŽAL, O., *et al.* (2001): Odchov telat ve 222 otázkách a odpovědích, Praha, 208 s.
6. DOLEŽAL, O., *et al.* (2002): Komfortní ustájení vysokoprodukčních dojnic, 1. vydání, Praha, Výzkumný ústav živočišné výroby Uhřetěves ve spolupráci s Ústavem zemědělských a potravinářských informací Praha, 129 s. ISBN 80-86454-23-1.
7. DOLEŽEL, R., KUDLÁČ, E. (1997): Veterinární gynekologie, VFU Brno, ISBN 80-85114-04-6.
8. DOLEŽEL, R., KUDLÁČ, E. *et al.* (2000): Veterinární porodnictví, VFU Brno, ISBN 80-85114-91-7.
9. DOMEQ, J. J.; SKIDMORE, A. L.; LLOYD, J. W., KENNENE, J. B. (1997): Relationship between body condition scores and conception at first artificial insemination in a large dairy herd of high yielding Holstein cows. *J. Dairy Sci*, 80, 113-120.
10. DYCE, K. M., SACK, W. O., WENSING, C. J. G., BUDRAS, K. D. (1991) : Anatomie der Haustiere: Lehrbuch für Studium und Praxis. Stuttgart: Enke, ISBN 3432986319.
11. EDMONSON A. J., LEAN I. J., WEAVER C. O., FERVER T., WEBSTER G. (1989): Tabulka bodového hodnocení tělesné kondice holštýnských dojnic. *J. Dairy Sci*, 72, 68-78.
12. FRELICH, J., *et al.* (2011): Chov hospodářských zvířat I., České Budějovice, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zemědělská fakulta, ISBN 978-807-3942-984.

13. HOFÍREK, B., DVOŘÁK, R., NĚMEČEK, L., DOLEŽEL, R., POSPÍŠIL, Z., *et al.* (2009): Nemoci skotu, Brno, Česká buiatrická společnost, Noviko a.s., 1149 s. ISBN 978-80-86542-19-5.
14. HRADECKÁ E., ČÍTEK J., ŘEHOUT V. (2006): Hodnocení mortality u českého strakatého skotu. *Acta fytotechnica et zootechnica – Mimoriadne číslo*, Nitra, Slovaca Universitas Agriculturae Nitriae, 222-224.
15. HULSEN, J. (2011): Cow SIGNALS: Jak rozumět řeči krav, Praha, 97 s. ISBN 978-80-86726-44-1.
16. JELÍNEK, P., KOUDELA. K. (2003): Fyziologie hospodářských zvířat, Brno, Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 409 s. ISBN 80-715-7644-1.
17. JELÍNEK, F., JELÍNEK, K. (2006): Morfologie hospodářských zvířat, 2. vydání, České Budějovice: Jihočeská univerzita, Zemědělská fakulta, 289 s. ISBN 80-704-0845-6.
18. JEŽKOVÁ, A. (2011): Péče o telata a krávy v období porod, *Náš chov*, 8, 69-71.
19. KOLOMAZNÍK, J. (1992): Fyziologie volného telení krav. *Veterinární medicína*, 4, 193-201.
20. KOUKAL, P. (2008): Výživa dojnic kolem porodu a prevence metabolických poruch, *Náš chov*, 7, 35-37.
21. KRÍŽOVÁ, L. *et al.* (2014): BCS u dojnic v souvislostech. Rapotín: Agrovýzkum Rapotín s.r.o., 139 s. ISBN 978-80-87592-18-2.
22. KUDRNA, V., ILEK, J. (2007): Výživa dojnic při stání na sucho, *Zemědělec*, 32, 12.
23. KUDRNA, V., *et al.* (1998): Produkce krmiv a výživa skotu, Agrostroj, Praha, 362 s.
24. LOUDA, F., KRATOCHVÍL, L., MOTYČKA, J., PYTLOUN, J. (1994): Základy chovu mléčných plemen skotu, Institut výchovy a vzdělávání Mze ČR. Praha, ISBN 80-7105-070-9.
25. MARAČEK, I. (2000): Vzťah zdravia a produkcie hovädzieho dobytku vo východoslovenskom regióne, Zborník referátov z odborného seminára s medzinárodnou účasťou, Michalovce, Oblastný výzkumný ústav agroekologie, 227 s.
26. PAVLATA, L., PECHOVÁ, A., DVOŘÁK, R. (2008): Diferenciální diagnostika syndromu ulehnutí u krav, *Veterinářství*, 58, 43-51.
27. PHILLIPS, C. Principles of cattle production. New York: CABI Pub., c2001, viii, 278 s. ISBN 0851994385.

28. RAJMON, R., ŠICHTAŘ, J., HOŠKOVÁ, K. (2013): Porody skotu snadno a rychle, *Náš chov*, 4, 22-25.
29. REECE, W. O. (2011): Fyziologie a funkční anatomie domácích zvířat, 2. rozšířené vydání, GradaPublishing, Praha, 480 s. ISBN 978-80-247-3282-4.
30. ROCHE, J. R. *et al.* (2006): Holstein–Friesian strain and feed effects on milk production, body weight, and body condition score profiles in grazing dairy cows, *J. Dairy Sci.*, 89, 3532-3543.
31. ŘÍHA, J. (1995): Reprodukce ve stádě skotu, Výzkumný ústav pro chov skotu s.r.o., Rapotín, 125 s.
32. SEYDLOVÁ, R. (2011): Zdravotní stav mléčné žlázy po otelení. In: [www.zemedelec.cz](http://www.zemedelec.cz), dostupné z: <http://zemedelec.cz/zdravotni-stav-mlecne-zlazy-po-oteleni/>.
33. SKLÁDANKA, J. *et al.* (2014): Chov strakatého skotu, Brno, 286 s. ISBN: 978-80-7509-258-8.
34. SKŘIVÁNEK, M. (2000): Metabolismus vápníku u dojnic, *Farmář*, 9, 61-62.
35. SOVA, Z. (1990): Fyziologie hospodářských zvířat: celostátní vysokoškolská učebnice pro vysoké školy zemědělské a veterinární, 2. přepracování, Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 469 s. ISBN 80-209-0092-6.
36. STANĚK, S. (2014): Hodnocení doby stání na sucho a období porodu, *Náš chov*, 5, 29-31.
37. STRAPÁK, P. *et al.* (2013): Chov hovadzieho dobytku, 1. vydání, Nitra, ISBN 978-80-552-0994-4.
38. ŠTERCOVÁ, E. (2011): Výživa dojnic ve vztahu k prevenci metabolických onemocnění, *Veterinářství*, 11, 653-658.
39. URBAN, F. *et al.* (1997): Chov dojného skotu, Natural, s.r.o., Apros, Praha, 289 s. ISBN 80-901100-7-X.
40. VACEK, M., STÁDNÍK, L., FIEDLEROVÁ, M. (2006): Jak využít sledování tělesné kondice při řízení vysokoužitkových stád. In: *Metody řízení vysokoužitkových stád dojnic*. ISBN 80-86454-77-0.
41. VACEK, M., KUBEŠOVÁ, M. (2009): využití BCS při řízení reprodukce u holštýnských krav. Certifikovaná metodika. Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i., 16 s.
42. VELECHOVSKÁ, J. (2008): Krmení skotu, *Zemědělec*, 14/8, 34-35.

43. ZAHRÁDKOVÁ, R. *et al.* (2011): Masný skot od A do Z, Český svaz chovatelů masného skotu, Praha, ISBN 978-80-254-4229-6.
44. ZINK, *et al.* (2011): Využití sonografického měření výšky podkožního tuku v oblasti krajiny pánevní ke stanovení výživného stavu dojníc holštýnského skotu: certifikovaná metodika, Praha: Výzkumný ústav živočišné výroby, ISBN 978-807-4030-871.
45. ZEMAN, L. *et al.* (2006): Výživa a krmení hospodářských zvířat, Praha: Profi Press, 360 s. ISBN 80-86726-17-7.
46. ANONYMUS 1: Reprodukce skotu, (2013), sborník referátů odborného semináře Brno 9. listopadu, Česká buiatrická společnost.
47. ANONYMUS 2: Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), vyhláška č. 268/2009, dostupné z: <http://www.tzb-info.cz-5895-nova-vyhlaska-268-2009-sb-o-technicky-pozadavcich-na-stavby>