
EVALUATION OF REPRODUCTIVE PERFORMANCE IN CATTLE

Fröhdeová M., Havlíček Z.

Department of Animal Nutrition and Forage Production, Faculty of Agronomy, Mendel University in Brno, Zemědělská 1, 613 00 Brno, Czech Republic

E-mail: MartinaFrohdeova@seznam.cz

ABSTRACT

Our objective was to evaluate the reproductive performance in cattle. The following were involved 320 breeding cows in year 2008 and 336 Czech spotted cattle in year 2009. They were evaluated by selected reproductive characteristics - insemination interval, service period, insemination index, age at first flush, meanwhile, age at first calving.

The level of reproductive performance was analyzed according to statistical treatment options in the period 2004–2010. The obtained values were evaluated in Microsoft Excel and calculated the statistical data - the arithmetic mean, standard deviation, standard error and variance.

During the reporting period were found in the whole herd insemination index values of 1.8, the interim period 399.9 days, the length of insemination interval of 74.54 days, length of service period 112.8 days, the average age of first recess 551 days, the average age of first calving 873.5. There were no effects of reproductive factors on the indicators.

Key words: Red-spotted cattle, reproductive performance, analysis of reproduction

ÚVOD

Hovězí dobytek zastává významné místo v živočišné výrobě. Podílí se významně na celkové živočišné produkci, a to zejména produkcí živočišných bílkovin (Kováč a kolektiv, 2001). Neúprosnou zákonitostí v chovu skotu je skutečnost, že bez reprodukce není produkce – ani mléčné, ani masné. Že se produkt vykupovaný masným průmyslem a dojnice produkující mléko musí nejdříve narodit, je zřejmé. Význam úrovně reprodukčního procesu pro konečný hospodářský výsledek chovu je proto neopomenutelný (Bouška a kolektiv, 2006). V posledních 20 letech je u krav zřejmě klesající úroveň reprodukčních ukazatelů a při tom je reprodukční výkonnost jednou z významných vlastností, ovlivňujících ekonomiku dojeného skotu (Šichtař a kolektiv, 2011). Sledování a pravidelné vyhodnocování reprodukčních ukazatelů krav nejen umožňuje odhalit existující problémy reprodukčního procesu v chovu, ale často je i zdrojem prvních signálů o neschopnosti zvířat vyrovnávat se nadále se svými životními podmínkami. Analýza těchto podkladů pak často umožňuje odhalení pravděpodobných příčin problémů, a to s poměrně malými vstupními náklady (Bouška a kolektiv, 2006).

MATERIÁL A METODIKA

Sledování reprodukčních ukazatelů bylo provedeno v zemědělském podniku nacházejícím se v Pardubickém kraji. Do sledování bylo v roce 2008 zapojeno 320 plemenic a v roce 2009 336 plemenic červenostrakatého skotu. Průměrná roční dojivost byla v roce 2008 7 104 kg, obsah tuku byl 3,67% a obsah bílkovin 3,40%. V roce 2009 byla průměrná roční dojivost 6 613 kg, obsah tuku byl 3,69% a obsah bílkovin 3,53%.

Dojnice jsou chovány v jediném kravíně. Kravín je rozdělen na 6 sekcí s volným boxovým stelivovým ustájením a středovým krmným stolem. Větrání ve stáji je zajištěno hřebenovou šterbinou a větracími klapkami. Pro welfare zvířat jsou v prostoru stáje umístěny drbadla. Zastýlání balíkovou slámou je zajištěno 1 krát denně nastýlačem – rozduřovačem balíků slámy. Výkaly jsou vyhrnovány 2 krát denně traktorem s radlicí. Plemence jsou krmeny směsnou krmnou dávkou, míchacím krmným vozem. Krmivo se naváží 2 krát denně. Dojnice jsou rozděleny do 6ti krmných skupin, podle aktuální užítkovosti.

U plemenic je veterinárním lékařem po 28 dnu březosti prováděna ranná diagnostika březosti sonografem. Další kontrolu březosti provádí ve 2 měsících inseminací technik palpační metodou. Pokud je dojnice zjištěna jalová provádí se synchronizace říje a po připuštění se znovu kontroluje sonografem. Inseminace je prováděna servisní službou.

V práci jsou zpracovány výsledky reprodukční analýzy Českého strakatého skotu v zemědělském podniku v hlavních letech 2008 a 2009. Okrajově je vyhodnoceno také období 2004 – 2010. Stádo dojnic bylo sledováno jako celek.

Hodnoty zjištěných ukazatelů byly získány z měsíčních přehledů o inseminaci a zabřezávání a z jednotlivých průvodních listů dojnic.

Zaměřila jsem se na tyto vybrané reprodukční ukazatele dojnic:

- věk při prvním zapuštění
- věk při prvním otelení
- mezidobí
- inseminační interval
- servis perioda
- inseminační index

Získané hodnoty byly vyhodnoceny v programu Microsoft Excel a byly vypočteny statistické údaje:

- aritmetický průměr \bar{x}
- směrodatná odchylka S_x
- směrodatná chyba SE
- rozptyl S_x^2

VÝSLEDKY A DISKUZE

Inseminační index je odrazem celkové úspěšnosti inseminace. Vyjadřuje průměrný počet inseminací na dosaženou březost. Vyhovující jsou hodnoty do 2,0 (Hofírek, 2009).

Období od roku 2004 až 2008 tedy můžeme hodnotit jako dobré. V letech 2009 a 2010 jsou hodnoty nevyhovující, neboť v těchto letech došlo jeho nárůstu nad úroveň dvou inseminací na jedno zabřeznutí. Oproti roku 2004 je tento nárůst vyšší o 0,5. Při statistickém zpracování pak byly mezi jednotlivými roky sledování zjištěny statisticky významné rozdíly, kdy se lišily výsledky dosažené v roce 2004 a 2006 od let ostatních. V prvních letech sledování se jedná o poměrně malé četnosti. Výsledky mohou být mírně zkrácené skutečností, že se jednalo o dojnice s vyšší přežitelností, tedy o dojnice, které stály ve stáji s mladšími věkovými skupinami, tedy dojnicemi na nižší laktaci.

Tab. 1: Hodnocení insemináčného indexu dle roku

Rok	N	x	Sx	SE
2004	21	1,6	0,86	0,19
2005	29	1,9	1,33	0,25
2006	53	1,5	0,82	0,11
2007	82	1,9	1,17	0,13
2008	140	1,7	0,92	0,08
2009	218	2,1	1,32	0,09
2010	135	2,2	1,24	0,11

Ukazatel věk při prvním zapuštění udává počet dní od narození do první inseminace. Je závislý na růstové křivce plemene a jeho cílová hodnota se mění s pokrokem ve šlechtění, ale také v závislosti na úrovni výživy a zdravotního stavu jalovic již od narození (Bouška a kolektiv, 2006). Podle (Hoffrek, 2009) je ideální provádět první zapuštění českého strakatého skotu v 16 – 19 měsících věku. V této době jsou jalovice pohlavně i chovatelky vyspělé, přičemž mají zapouštěné jalovice hmotnost kolem 480 kg. Tento ukazatel byl splněn ve všech letech.

Tab. 2: Hodnocení věku při prvním zapuštění dle roku

Rok	N	x	Sx	SE
2004	21	551,3	42,16	9,20
2005	29	549,0	51,95	9,65
2006	53	537,4	168,18	23,10
2007	82	559,9	69,15	7,64
2008	91	558,3	51,57	5,41

Ukazatel věk při prvním otelení odráží faktory ovlivňující věk při prvním zapuštění, tedy úroveň chovu jalovic s odpovídajícím věkem chovatelské zralosti a účinnost vyhledávání říje, ale také zachycují úroveň zabřezávání jalovic v důsledku vybalancovanosti jejich reprodukčních funkcí (pravidelnost cyklu, schopnost zabřeznout a březost udržet), přesnost detekce říje a kvalitu inseminace. Za optimální situace by se věk při prvním zabřeznutí měl lišit od vytyčeného cíle pro věk při prvním zapuštění o 11 dní (Bouška a kolektiv, 2006). Tudíž věk při prvním zapuštění 480 až $570 + 11 + 285$ dní březosti = 776 až 866 dní věku při prvním otelení. Ze zjištěných sledování se zdá být na první pohled vyšší věk při prvním otelení u zvířat s podílem plemene ayshire. Tento rozdíl byl dokonce statisticky významný. Vzhledem k tomu, že se jedná o plemeno s menším tělesným rámcem, lze částečně vysvětlit uvedený nárůst věku při prvním otelení.

Tab.3: Hodnocení věku při prvním otelení dle roku

Rok	N	x	S _x	SE
2004	21	867,3	58,10	12,68
2005	29	879,3	80,01	14,86
2006	53	856,9	158,40	21,76
2007	82	894,4	88,08	9,73
2008	91	869,8	72,13	7,56

Určení optimálního insemináčního intervalu, tedy doby od porodu do první inseminace musí zohledňovat dvě protichůdné tendence. Intenzifikace reprodukce vyžaduje v co největší míře zkracovat tuto dobu, zatímco biologické možnosti a zdraví zvířete vytvářejí určitý limit pro minimální délku intervalu (Hofírek, 2009). Pokud přijmeme hodnoty Říhy a kolektiv (2003), pak by tyto neměly přesahovat 85 dnů. Tento ukazatel byl v normě. Tyto výsledky insemináčního intervalu jsou trvale nad celostátním průměrem (2008 – 83 dní a 2009 – 83,6 dní) (Kvapilík a kolektiv, 2008 a 2009).

Tab. 4: Hodnocení insemináčního intervalu dle roku

Rok	N	x	S _x	SE
2008	49	71,14	10,07	1,44
2009	218	77,27	30,67	2,08
2010	136	75,23	17,97	1,54

Mezidobí je významným souhrnným ukazatelem reprodukce a představuje součet dnů servis periody a březosti. Za uspokojivou hodnotu mezidobí lze v současné době považovat hodnotu do 400 dnů (Hofírek, 2009). Srovnáme-li délku mezidobí v letech 2008 – 2010, je tento výsledek v souladu s prodlouženou servis periodou. Hodnoty mezidobí zjištěné ve sledovaném chovu jsou pod celostátním průměrem (2008 – 412 dní a 2009 – 411 dní) (Kvapilík a kolektiv, 2008 a 2009), což ale neznamená, že by se tomuto údaji neměla věnovat patřičná pozornost. Každé její prodloužení je velice významné, neboť se významně pojí s celou ekonomikou chovu krav.

Tab.5: Hodnocení délky mezidobí dle roku

Rok	N	x	S _x	SE
2008	49	394,4	48,48	6,93
2009	218	400,9	59,97	4,06
2010	136	404,5	55,42	4,75

Servis perioda společně s mezidobím patří k nejvýznamnějším ukazatelům reprodukční výkonnosti. Uspokojivá hodnota servis periody u mléčných krav je v současné době do 120 dnů (Hofírek, 2009).

Průměrná servis perioda v tomto chovu je pod celostátním průměrem, který byl v roce 2008 – 125,1 dní a v roce 2009 – 122,9 dní) (Kvapilík a kolektiv, 2008 a 2009). Tento ukazatel je ovlivněn celou řadou faktorů, které nejsou v dostupných sledováních plně k dispozici. Jedná se zde o hodnoty průměrné, kdy nejsou v přímém propojení údaje o celé řadě faktorů, jako je např. úroveň užitkovosti, úroveň výživy, či faktor hygienických parametrů stájí, či faktor postupů a metodik např. při detekci říje.

Tab.6: Hodnocení servis periody dle roku

Rok	N	x	Sx	SE
2008	49	107,4	48,05	6,86
2009	218	113,5	60,69	4,11
2010	136	117,5	56,40	4,84

ZÁVĚR

Z výsledků předkládaných v této práci můžeme konstatovat, že ve sledovaném období došlo k mírnému zhoršení reprodukčních ukazatelů.

Ve sledovaném období bylo prokázáno zhoršení inseminačního indexu, kdy hodnota 1,6 stoupla na 2,2. Průměrný věk při prvním zapuštění byl 551,1 dní, což je v normě 16 – 19 měsíců pro první zapuštění červenostrakatého skotu. Hodnota inseminačního intervalu se zvýšila ze 71,14 na 75,23, což je ale stále pod celostátním průměrem 83,6%. Délka mezidobí ve stádě plemenic se prodloužila z 394 na 405, což se dá hodnotit jako dobré ve srovnání s průměrem 411 dní z celé republiky. Délka servis periody se z 107,7 prodloužila na 117,5, i když je toto číslo vyšší stále je nad průměrem 122,9 dní z celé republiky.

Přestože se výsledky reprodukčních ukazatelů dají hodnotit jako vyhovující a většina je lepší než celostátní průměr, stálá sestupná tendence může v budoucích letech ohrozit rentabilitu chovu.

Důvodem zhoršujících se ukazatelů reprodukce může být rekonstrukce stáje v roce 2008, což se projevilo i na hodnotách v následujícím roce. Zlepšení jednotlivých ukazatelů můžeme dosáhnout vylepšením vyhledávání říje. Pouhé sledování říjových příznaků je nedostatečné – moderní metody sledování říje pomocí pedometru nebo počítačového programu jsou žádoucí. Tím se eliminuje vliv chybně stanoveného termínu inseminace. Pro minimalizaci poruch plodnosti projevujících se funkčními poruchami organismu během poporodního období můžeme zlepšit technologii chovu a lépe ovlivňovat klimatické faktory – tepelný stres. Lepší než napravovat chyby, je předcházet jim.

LITERATURA

BOUŠKA J. et. al., 2006: Chov dojeného skotu. Praha, Profi press, s.r.o., 186 s. ISBN 80-86726-16-9

HOFÍREK B., DVOŘÁK R., NĚMEČEK L., DOLEŽEL R., POSPÍŠIL Z. et. al., 2009: Nemoci skotu. Česká buiatrická společnost, Brno, 1149 s.

KOVÁČ G. et. al., 2001: Choroby hovädzieho dobytku. M&M, Prešov, 874 s.

KVAPILÍK J., RŮŽIČKA Z., BUCEK P. et. al., 2009: Ročenka: Chov skotu v ČR, Hlavní výsledky a ukazatele za rok 2008. Praha, ISBN 978-80-904131-2-2, 96 s.

ŘÍHA J., PETELÍKOVÁ J., ČEŘOVSKÝ J., BAŽANT J., BOCHENEK M. a PYTLOUN J., 2003: Plemenitba hospodářských zvířat. Rapotín, ISBN 80-903143-4-1, 151 s.

ŠICHTAŘ J., TOLMAN R., RAJMON R., KLABANOVÁ P., BERKA P., VOLEK J., JÍLEK F., 2011: Folikulární charakteristika říjového cyklu u holštýna, *Náš chov*, č. 4, s. 26 - 29