ВЛИЯНИЕ НА ПРОДЪЛЖИТЕЛНОСТТА НА СЕРВИС ПЕРИОДА СЛЕД ПЪРВО ОМАЛАЧВАНЕ ВЪРХУ НЯКОИ ПОЖИЗНЕНИ ПРИЗНАЦИ ПРИ БИВОЛИЦИ

ПЕНЧО ПЕНЧЕВ, ЙОРДАНКА ИЛИЕВА, МИЛЕН БОЙЧЕВ*, ЦОНКА ПЕЕВА
Земеделски институт - Шумен
*Шуменски университет "Константин Преславски"

Биволът се налага все повече като вид с голямо значение за здравословното изхранване на човека и с перспективи за развитие в икономическите условия на обединена Европа. Той се отличава с уникални качества, но трябва да се има предвид, че в сравнение с говедото се характеризира с по-ниска продуктивност и репродуктивна ефективност, поради редица видово специфични особености. Те обаче се компенсират с дългия период на продуктивно използване, особено важен понастоящем при налагащите се приоритети, свързани с биологичното отглеждане и с комфорта на животните, а също определящ възвръщаемостта на инвестициите в биволовъдството в по-далечна перспектива.

Тъй като е част от продуктивния живот на животните, сервис периодът има определяща роля както за възпроизводството, така и за пожизнени признаци с важно стопанско значение. Икономическата му тежест за рентабилността от отглеждането на биволи е съществена не само в условията на нашата страна (**Пеева,** 2000), но и в чужбина (**Shah,** 2007; **Khan et al.,** 2008). Сервис периодът е признак с нисък коефициент на унаследяемост (**Tonhati et al.,** 2000; **Peeva,** 2002; **Seno et al.,** 2010), като **Schaeffer and Henderson** (1972) определят ефекта му като основно средови, изразяващ се най-добре по отношение на млечността за единица време за периода на пожизнено използване (**Britt,** 1975).

По-неизяснен обаче е въпросът за ефекта на сервис периода след първо омалачване. Като период на стартиране на продуктивното използване на всяка биволица, въпросът за влиянието му върху продуктивността и здравословното състояние на биволиците, проявено в продължителността им на използване и в крайна сметка определящо рентабилността на животновъдната ферма, се нуждае от по-прецизно проучване.

Той заслужава внимание и заради по-голямата му продължителност, по-високо варирane (**Бойковски,** 1977; **Пеева и кол.,** 1988; **Khan et al.,** 2009) и нисък коефициент на повторяемост (**Deshmukh and RoyChoudhury,** 1971; **Syed et al.,** 1996; **Tonhati et al.,** 2000).

В тази връзка си поставихме за цел да проучим специфичния ефект на сервис периода след първо омалачване върху продължителността на пожизненото използване и пожизнените продуктивни признаци при биволици от породата Българска Мура.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Обект на проучването бяха 2221 биволици от породата Българска Мура, омалачени през периода 1976-2001 г. и отглеждани в 9 ферми.

Обработката на наличната информация беше извършена с помощта на софтуерните продукти LSMLMW и MIXMDL (**Harvey,** 1990), при източници на варианса: сервис-период (1...4), възраст на първо омалачване (1...4), млечност на първа лактация (1...3), ферма

(1...9), сезон на първо омалачване (1…4), период на първо омалачване (1...4) и генеалогична линия (1...6).

За изпитване на специфичния ефект от влиянието на различната продължителност на сервис периода след първо омалачване върху пожизнените признаци на биволиците, нивата на фактора бяха разпределени през интервали от 90 дни, в диапазон от 20 до 365 дни.

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

От данните в табл. 1 се вижда, че достоверно най-висока пожизнена млечност са имали биволиците, заплодени най-рано след първо омалачване, в сравнение с тези, заплодени през по-късен период от омалачването.

Пожизнената млечност от 5867.1 kg на биволиците, заплодени до 60-ия ден след първо омалачване е със 759.5 kg по-висока от тази на биволиците, заплодени след осмия месец от датата на омалачване (P<0.001) и с 440.1 kg по-висока в сравнение със средната пожизнена млечност, т.е. съответно с 13 и 7%.

Сравнително ранното запложданe на биволиците след първото им омалачване се е отразило положително и върху продължителноста на дойните дни през продуктивния им живот. С близо два месеца са повече лактационните дни при рано заплодените след омалачването биволици (до 60-ия ден) в сравнение с късно заплодените (след 240-ия ден) - съответно 839.4 и 776.6 дни. По-дълъг период на доене са имали рано заплодените биволици и спрямо средната продължителност на пожизнения лактационен период с близо 34 дни. Разликите между отделните нива обаче не са статистически достоверни.

Резултатите сочат, че продължителността на продуктивния живот не се е повлияла съществено от сервис периода след първо омалачане, с изключение на този при биволиците, заплодени след 240-ия ден от датата на тяхното омалачване, при които продуктивният живот е със 70 дни по-дълъг в сравнение със заплодените биволици до 60-ия ден след омалачване.

Математическата разлика между продължителността на продуктивния живот и пожизнените дойни дни всъщност представлява непродуктивния живот, продължителността на който определя и рентабилността на всяка ферма.Този период е сумарен и включва сервис периода и сухостойния период. При проследяване на изменението на този период паралелно с изменението на продължителността на сервис периода се установява, че той нараства значително - от 542.5 на 675.2 дни (P<0.001). Това нарастване на продуктивния живот се дължи най-вече на удължения пожизнен сервис период и в много по-малка степен на пожизнения сухостоен период, т.е. на скъсения лактационен период.

Като се вземе под внимание ниския коефициент на унаследяване на сервис периода (**Tonhati et al.,** 2000; **Peeva,** 2002; **Seno et al.,** 2010), неговите стойности могат целенасочено да се контролират и поставят в желани граници посредством подобряване условията на хранене и отглеждане и организацията по възпроизводството на стадата.

Стремежът на всеки развъдчик и селекционер е непродуктивният живот през целия период на използване на животните да бъде възможно най-къс.

В тази връзка внимание заслужава да се проследи изменението на среднодневната млечност за периода на целия продуктивен живот в зависимост от продължителността на сервис периода след първо омалачване, показателна за ефективността от използването на бивола в млечно направление. Резултатите показват, че с всяко удължаване на сервис периода среднодневната млечност се понижава равномерно и достоверно от 4.235 до 3.433 kg (P<0.01; P<0.001), което понижение възлиза на 19%. Предвид на достоверно повисоката пожизнена млечност при рано заплодените след първо омалачване биволици и незначителното скъсяване на пожизнените дойни дни, може определено да каже, че това

Таблица 1. **Влияние на сервис периода след първо омалачване върху пожизнените признаци**
Table 1. **Effect of days open after first calving on life-time traits**

Нива, дни Classes, days	*n*	%	Пожизнена млечност, kg Life-time milk yield, kg	Пожизнени дойни дни Life-time days in milk	Продуктивен живот, дни Duration of productive life, d	Непродуктивен живот, дни Non-productive life, d	Млечност за ден от продуктивния живот, kg Milk per day of productive life, kg
			LSM ± *SE*	*LSM* ± *SE*	*LSM* ± *SE*	*LSM* ± *SE*	LSM ± SE
1. ÷ 60	254	11.42	5867.1 ± 337.4	839.4 ± 47.55	1381.9 ± 82.06	542.5 ± 31.41	4.235 ± 0.086
2. 61 ÷ 150	757	34.08	5613.5 ± 281.4	821.8 ± 39.66	1379.1 ± 68.44	557.3 ± 26.81	3.997 ± 0.072
3. 151 ÷ 240	615	27.69	5119.8 ± 291.9	784.7 ± 41.14	1349.3 ± 70.99	564.6 ± 27.61	3.714 ± 0.074
4. 240+	595	26.81	5107.6 ± 295.1	776.6 ± 41.58	1451.8 ± 71.76	675.2 ± 32.66	3.433 ± 0.075
Общо *LSM* средно Overall *LSM* mean	2221	100	5427.0 ± 256.5	805.6 ± 36.15	1390.5 ± 62.38	584.9 ± 24.86	3.845 ± 0.065
Достоверност на разликите при:	*P* <0.001		1–(3. 4)	_	_	4–(1. 2. 3)	1–(3. 4); 2–(3. 4); 3–(4)
Significance of differences at:	*P* <0.01		2–(3. 4)	_	_	_	1–(2)
	P <0.05		_	_	_	_	_

води до по-висока средно-дневна млечност за продуктивен живот.

Нашите резултати показват, че ранното заплождане след първо омалачване оказва благоприятен ефект както върху общата, така и върху относителната пожизнена млечност, независимо че според някои автори то влияе отрицателно върху млечността на първа лактация (**Afzal et al.,** 2007; **Penchev et al.,** 2009).

С настоящото проучване се доказва важността на продължителността на сервис периода след първо омалачване, като селекционен признак за ефекта му върху рентабилността в биволовъдството (**Пеева,** 2000; **Shah,** 2007; **Khan et al.,** 2008), за разлика от препоръчваната практика за отлагане на заплождането при високомлечните крави с цел удължаване на лактационния период (**Arbel et al.,** 2001; **Osterman,** 2003; **De Vries,** 2006).

Вероятността първа лактация да е стресова по отношение на репродуктивната способност на дойните животни (**Hansen et al.,** 1983; **Bar-Anan et al.,** 1985), предполага и причината ограничена част от биволиците (11.42%) да се заплождат в рамките на два месеца след първо омалачване, т.е. през периода на най-усиления млечен синтез от лактацията, водещ до стресови метаболитни натоварвания, отразяващи се и на репродуктивния статус. Резултатите показват, че близо половината от животните (45.5%) се заплождат до 150-ия ден след първо омалачване, като се отличават със сравнително висока пожизнена млечност и среднодневна млечност за сравнително дълъг продуктивен живот. Около една трета от биволиците се заплождат едва пет месеца след първо омалачване, а една четвърт чак след осмия месец.

ИЗВОДИ

Сервис периодът след първо омалачване при биволиците от породата Българска Мура оказва достоверен ефект върху пожизнената продуктивност, изразяващ се в по-висока обща и относителна млечност за периода на използване при по-ранно заплождане на биволиците.

По-дългият сервис период след първо омалачване води до удължаване на непродуктивния период на пожизнено използване.

Влиянието на сервис периода върху продължителността на продуктивния живот е недостоверно.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Бойковски, Ст.,** 1977. Продължителност на сервис-периода и влиянието й върху млечната продуктивност и продължителността на лактацията при биволици от породата Мурра и F_1 кръстоски с породата Български бивол. Животновъдни науки, 14 (8): 33-38.
2. **Пеева, Ц.,** 2000. Оптимизирани методи на селекция при биволите. Дисертация за дсн, София, 320 стр.
3. **Пеева, Ц., А. Данев и О. Полихронов,** 1988. Ефектът на някои фактори върху продължителността на периода от омалачването до първо осеменяване и сервис-периода при биволиците. Животновъдни науки, 25 (2): 23-28.
4. **Afzal, M., M. Anwar and M. A. Mirza,** 2007. Some factors affecting milk yield and lactation length in Nili Ravi buffaloes. Pakistan Vet. J., 27 (3): 113-117.
5. **Arbel, R, Y. Bigun, E. Ezra, H. Sturman and D. Hojman,** 2001. The effect of extended calving intervals in high lactating cows on milk production and profitability. J. Dairy Sci., 84 (3): 600-608.
6. **Bar-Anan, R., M. Ron And G.R. Wiggans,** 1985. Associations Among Milk Yield, Yield Persistency, Conception, and Culling of Israeli Holstein Dairy Cattle. J. Dairy Sci., 68 (2): 382-386
7. **Britt, G.H.,** 1975. Early postpartum breeding in dairy cows. A review. J. Dairy Sci., 58: 266-271.
8. **Deshmukh, S.N. and P.N. RoyChoudhury,** 1971. Repeatability Estimates of some Economic Characters in Italian Buffaloes. Zentralblatt fur Veterinarmedizin Reihe A, 18: 104-107.
9. **De Vries, A.,** 2006. Economic value of preg-

nancy in dairy cows. J. Dairy Sci., 89 (10): 3876-3885.
10. **Hansen, L. B., A. E. Freeman and P. J. Berger,** 1983. Association of heifer fertility with cow fertility and yield in dairy cattle. J. Dairy Sci., 66 (2): 306-314.
11. **Harvey, W. R.,** 1990. User's Guide for LSMLMW and MIXMDL, Mixed Model Least Squares and Maximum Likelihood Computer Program, PC version 2, Ohio State University, Columbus, pp. 91.
12. **Khan, S., M. S. Qureshi, N. Ahmad, M. Amjed, R.D. Fazali and M. Younas,** 2008. Effect of pregnancy on lactation milk value in dairy buffaloes. Asian-Aus. J. Anim. Sci., 21 (4): 523-531.
13. **Khan, M. S., F. ul Hassan, M. S. ur Rehman, S. Ahmad, and Z. ur Rehman,** 2009. Days Open and Seasonality of Calving in Buffaloes and Cattle in Pakistan. Pakistan J. Zool. Suppl. Ser., 9: 195-199.
14. **Osterman, S.,** 2003. Extended calving interval and increased milking frequency in dairy cows: Effects on productivity and welfare. PhD thesis. Department of Animal Nutrition and Management, SLU, Uppsala, Sweden, pp. 46.
15. **Peeva, Tz.,** 2002. Genetic improvement of buffaloes in Bulgaria. In: W.G. Vale et al. (Editors): Proceedings of the1st Buffalo Symposium of Americas, Belem, Para, Brazil, September 1-4, pp. 237-251.
16. **Penchev, P., Y. Ilieva and Tz. Peeva,** 2009. Effects of days open on the milk yield and the duration of the concurrent lactation in Bulgarian Murrah buffaloes. Agric. Sci. Tech., 1 (4): 117-120.
17. **Schaeffer, L. R. and C. R. Henderson,** 1972. Effects of days dry and days open on Holstein milk production. J. Dairy Sci., 55 (1): 107-112.
18. **Seno, L. O., V. L. Cardoso, L. El Faro, R. C. Sesana, R. R. Aspilcueta-Borquis, G. M. F de Camargo and H. Tonhati,** 2010. Genetic parameters for milk yield, age at first calving and interval between first and second calving in milk Murrah buffaloes. Livestock Res. Rural Dev., 22 (2): http://www.lrrd.org/lrrd22/2/seno22038.htm
19. **Shah, S. N. H.,** 2007. Prolonged Calving Intervals in the Nili Ravi buffalo. Ital.J.Anim.Sci., 6 (2): 694-696.
20. **Syed, M., Z. Khan and M. A. P Shah,** 1996. Production performance, persistency of lactation and repeatability of some quantitative traits in Nili-Ravi buffaloes. Sarhad J. Agric., 12 (1): 1-9.
21. **Tonhati, H., F. B. Vasconcellos and L. G. Albuquerque,** 2000. Genetic aspects of productive and reproductive traits in a Murrah buffalo herd in S?o Paulo, Brazil. J. Anim. Breed. Genet., 117 (5): 331-336.

EFFECT OF DAYS OPEN AFTER FIRST CALVING ON SOME LIFE-TIME TRAITS IN BUFFALO COWS

P. Penchev, Y. Ilieva, M. Boichev, Tz. Peeva*
Agricultural Institute - Shumen
**"Konstantin Preslavski" University of Shumen*

SUMMARY

The study assigned 2221 Bulgarian Murrah buffalo cows having calved for first time within the period 1976-2001 on nine national farms. To test the effect days open after first calving on productive life and life-time performance, using the software products LSMLMW and MIXMDL, an LS-analysis was carried out involving as additional sources of variance the fixed effects of age at first calving, first lactation milk yield,

farm, season of first calving, period, and genealogical line. The results indicate that days open after first calving plays significant effect on the variation of life-time productivity, expressed in higher total and relative milk yield per life time in the early calving buffaloes. Long days open after first calving leads to lengthening the life-time non-productive period. Days open does not affect duration of productive life significantly.

Key words: *buffaloes, LS-analysis, first days open, life-time traits*