

## ГОВЕДОВЪДСТВО

**ВЛИЯНИЕ НА ЧИСТОТАТА В МЛЕЧНИ ГОВЕДОВЪДНИ ФЕРМИ  
ВЪРХУ МЛЕЧНАТА ПРОДУКТИВНОСТ И ПРОЦЕНТА НА  
ЗАБОЛЯВАНИЯ, СЪПРОВОДЕНИ С КУЦОТА****Цветана Харизанова-Методиева\*, Никола Методиев***Институт по животновъдни науки – Костинброд*

\*E-mail: ts\_harizanova@abv.bg

## РЕЗЮМЕ

*Целта на изследването беше да се анализира влиянието на чистотата в млечни говедовъдни ферми в България върху млечната продуктивност и процента на заболявания, съпроводени с куцота.*

Анализирани бяха 12 млечни говедовъдни стопанства в областите Великотърновска, Плевенска и Старозагорска. Информацията беше събрана чрез лично посещение на фермите от авторския колектив и анкетиране на собствениците или управителите им. Проучи се средната млечна продуктивност на стадата, процентът на заболели крави със симптоми на куцота за година и чистотата във фермите.

Чистотата беше преценена от гледна точка на системата за почистване на тора (стационарна, мобилна или ръчно); поддръжката на леглата на кравите при вързано и при свободно – боксово отглеждане; профилактиката срещу насекоми и паразити, която се прилага; ефективността на вентилацията в оборите и чистотата на фермата като цяло.

Въз основа на получените данни фермите бяха разделени на 2 групи – 1-ва група: ферми с частични пропуски в чистотата (8 ферми); 2-ра група: ферми с отлична чистота (4 ферми).

С помощта на T-Test беше сравнена млечната продуктивност на двете групи ферми, а процентът на заболявания, съпроводени с куцота – с непараметричния тест на Mann-Whitney.

От проведеното проучване се установи достоверна разлика в процента на заболелите крави със симптоми на куцота, за година, между двете групи ферми ( $p < 0,05$ ). Във фермите с отлична чистота средно има по 2,38% крави с куцота, за година, докато в стопанствата с частични пропуски – 14,40%. Фермите с отлична чистота са реализирали по-висока млечност (6490 kg) спрямо фермите с частични пропуски (4193 kg), като разликата от 2297 kg е достоверна ( $p < 0,05$ ).

**Ключови думи:** млечни говедовъдни ферми, чистота, средна млечна продуктивност, куцота

През 2013 г. се наблюдава нарастване на общия брой на говедата в страната с 9,4% спрямо 2012 г., а при млечните крави – ръст от 6,4. Към 31.11.2013 г. 16,8% от млечните крави са се отглеждали във ферми със 100 и повече животни, а 18,95% от млечните крави – в стопанства с 1–2 крави. Най-голям е дялът (24,45%) на млечните крави, които са

се отглеждали във ферми с 20–49 животни, което е с 19,4% повече спрямо 2012 година (Аграрен доклад, 2014).

Според Гайдарска и Игнатова (2013) млечният сектор в страната е в незадоволително състояние и, за да посрещне предизвикателствата на глобалната конкуренция, трябва да има благоприятна икономическа среда. По-

ниската млечна продуктивност на кравите, отглеждани в България, в сравнение с ЕС, води до по-ниска рентабилност и намаляване на поголовието (Стойчев, 2014).

В животновъдството микроклиматът има решаващо значение за максималното реализиране на продуктивните възможности на животните (Кръстев, 2010). Чистота на животните в млечните стада е крайно необходима за осигуряване на хигиенен млекодобив, висока микробна чистота на трупа, добро качество на кожата и благополучие на животните (Hauge et al., 2012). Проблемите в заплождането, маститите и заболявания, съпроводени с куцота, са трите най-важни заболявания при млечните крави (Watson, 2009).

*Целта на изследването беше да се анализира влиянието на чистотата в млечни говедовъдни ферми в България върху млечната продуктивност и процента на заболявания, съпроводени с куцота.*

## МАТЕРИАЛ И МЕТОД

Изследването е проведено в 12 млечни говедовъдни ферми в областите Великотърновска, Плевенска и Старозагорска. Информацията беше събрана чрез лично посещение на фермите от авторския колектив и анкетиране на собствениците или управителите им. Проучи се средната млечна продуктивност на стадата, процентът на заболели крави със симптоми на куцота, за година, и чистотата във фермите.

Чистотата беше преценена от гледна точка на системата за почистване на тора (стационарна, мобилна или ръчно); поддръжката на леглата на кравите при вързано и при свободно – боксово отглеждане; профилактиката срещу насекоми и паразити, която се прилага; ефективността на вентилацията в оборите и чистотата на фермата като цяло.

Въз основа на получените данни фермите бяха разделени на 2 групи – 1-ва група: ферми с частични пропуски в чистотата (8 ферми); 2-ра група: ферми с отлична чистота (4 ферми).

С помощта на T-Test беше сравнена млечната продуктивност на двете групи ферми, а процентът на заболявания, съпроводени с куцота – с непараметричния тест на Mann-Whitney.

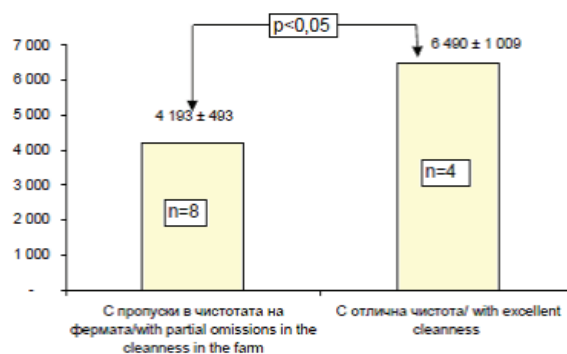
Тествани бяха нормалното разпределение на млечната продуктивност и на процента на заболявания, съпроводени с куцота, в двете групи ферми (Shapiro-Wilk Test) и хомогенността на разпределението чрез Levene's Test of Homogeneity of Variances.

## РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЯ

Фермите с отлична чистота са реализирали по-висока млечност (6490 kg) спрямо фермите с частични пропуски (4193 kg), като разликата от 2297 kg е достоверна ( $p < 0,05$ , фиг. 1).

Млечната продуктивност на кравите в голяма степен се определя от негенетични фактори – условията на производствената среда (Кръстев и Гайдарска, 2000). Установено е, че, при отглеждане на кравите в помещения с неоптимален микроклимат, млечната продуктивност намалява до 40%, а заболеваемостта нараства 2–3 пъти (Петков, 1997).

Влагата, калта и торът в обкръжаващата среда на кравите са първичният източник за патогени, причинители на мастити (Schreiner and Ruegg, 2003). Чистотата в обора влияе и върху индивидуалната чистота на самите



Фиг. 1. Средна млечна продуктивност  
Fig. 1. Average milk yield (kg)

крави. Лошата хигиена на животните е рисков фактор за здравословния им статус и с последствие върху продукцията им от гледна точка на мастити, висок процент соматични клетки в надоеното мляко и куцота (Cook, 2002; Schreiner and Ruegg, 2003, Breen et al., 2009). В свое проучване (Hauge et al., 2012) установяват, че фермите с проблеми в чистотата имат достоверно по-малък млекодобив от крава за година и по-висок процент соматични клетки в надоеното мляко.

От проведеното изследване се установи достоверна разлика в процента на заболелите крави със симптоми на куцота между двете групи ферми ( $p < 0,05$ , фиг. 2). Във фермите с отлична чистота средно има по 2,38% крави със симптоми на куцота, докато в стопанствата с частични пропуски – 14,40%.

В световен мащаб куцотата е сериозен фактор, влияещ негативно върху млечната продуктивност на кравите. Куцотата при кравите води до намаляване на млечната продуктивност, загуба в живата маса, слаба заплодяемост, увеличаване на ветеринарно-медицинските разходи и рискове от преждевременно бракуване (Watson, 2009). Болестите, които предизвикват куцота (по Watson, 2009), се групират в следните три категории: 1) болести на копитото; 2) болести на кожата на пръстите; 3) болести на свободните крайници и ставите. Съществуват редица рискови фактори, които способстват за разви-

тие на куцота, като качеството на бетонната настилка, каменисти или неравни пътеки, фактори, които увеличават контакта с инфекциозни микроорганизми (честота на почистване, натрупване на отпадни продукти, натрупването на кал и тор по маршрутите за водопой на пасищата) (Bazeley and Hayton, 2013, p. 185-186).

В нашето изследване фермите с отлична чистота, освен че имат по-малък процент заболели крави с признаци на куцота, реализират и достоверно по-висока млечност (фиг. 1). Несъмнено един от факторите, повлиял за по-ниската млечност на кравите от фермите с пропуски в чистотата, е куцотата. Според Green et al. (2002) един от факторите, който влияе върху млечната продуктивност при кравите, е куцотата. Koçak and Ekiz (2006) отчитат, че намалението на млечната продуктивност при крави с куцота започва през седмицата на диагностицирането им и продължава още 3 седмици след диагностицирането им.

Лиджи и Горинов (2008) наблюдават тенденция за намалена млечна продуктивност на първа лактация при крави с копитно-ставни заболявания.

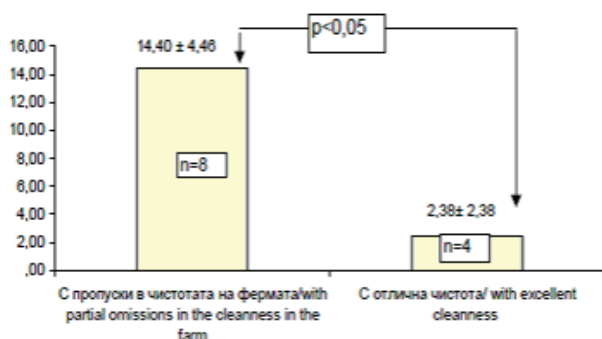
Warnick et al. (2001) установяват, че млечната продуктивност на кравите със заболявания, съпроводени с куцота, намалява с 1,5 kg на ден, за период от 2 седмици след установяване на куцотата.

## ИЗВОДИ

Чистотата в проучените ферми е оказала достоверно влияние ( $p < 0,05$ ) върху млечната продуктивност и заболяванията, съпроводени с куцота.

Фермите с отлична чистота са реализирали по-висока млечност (6490 kg) спрямо фермите с частични пропуски (4193 kg).

Процентът на заболелите крави със симптоми на куцота във фермите с отлична чистота е средно 2,38%, докато в стопанствата с частични пропуски – 14,40%.



**Фиг. 2.** Среден процент на заболели крави с признаци на куцота

**Fig. 2.** Average percent of lame cows (%)

## ЛИТЕРАТУРА

- Гайдарска, В., Игнатова, М., 2013.** Тенденции в развитието на млечното говедовъдство. Животновъдни науки, 4-5/2013, с. 9-16
- Кръстев, К., В. Гайдарска, 2000.** Влияние на някои абиотични фактори върху млечната продуктивност на крави от Черношарената порода. Селскостопанска наука, XXXVIII 1: 32-34
- Кръстев, К., 2010.** Някои екологични аспекти на екотехническите системи в животновъдството. Животновъдни науки, Приложение 1, с. 28-31
- Лиджи, К., Я. Горинев, 2008.** Влияние на заболяванията до включване в разплод върху млечната продуктивност на първолетки. Животновъдни науки, XLV, 3: 5-9
- Петков, Г., 1997.** Микроклимат на помещенията за отглеждане на крави и методи за неговото оптимизиране. *Наръчник по животновъдство, Част III, Млечно говедовъдство.* Тракийски Университет, Ст. Загора, с. 260.
- Стойчев, В., 2014.** Изследване на факторите, влияещи върху броя на млечните крави в България. Икономика и управление на селското стопанство, 59, 4, с. 21-29
- Bazeley, K. and Hayton, A., 2013.** Practical cattle farming. *The Crowood press Ltd*, ISBN 978 186126 975 1, p. 155, 185-186
- Breen, J. E., M. J. Green, and A. J. Bradley, 2009.** Quarter and cow risk factors associated with the occurrence of clinical mastitis in dairy cows in the United Kingdom. *J. Dairy Sci.* 92:2551-2561
- Cook, N. B., 2002.** The influence of barn design on dairy cow hygiene, lameness and udder health. Pages 97–103 in Proc. 35th Annu. Conf. Am. Assoc. Bovine. Pract., Stillwater, OK. Am. Assoc. Bovine. Pract., Auburn, AL.
- Green, L. E., Hedges, V. J., Schukken, Y. H., Blowey, R. W. and Packington, A. J., 2002.** The impact of clinical lameness on the milk yield of dairy cows. *J. Dairy Sci.* 2002 Sep; 85(9) :2250-6
- Hauge, S. J., C. Kielland, G. Ringdal, E. Skjerve and O. Nafstad, 2012.** Factors associated with cattle cleanliness on Norwegian dairy farms. *J. Dairy Sci.* 95: 2485-2496
- Kocak, O. and Ekiz, B., 2006.** The effect of lameness on milk yield in dairy cows. *ACTA VET. BRNO* 2006, 75: 79-84
- Schreiner, D. A. and P. L. Ruegg, 2003.** Relationship Between Udder and Leg Hygiene Scores and Subclinical Mastitis. *J. Dairy Sci.* 86:3460-3465
- Warnick, L. D., Janssen, D., Guard, C. L., Gröhn, Y. T., 2001.** The effect of lameness on milk production in dairy cows. *J. Dairy Sci.* 2001 Sep; 84(9):1988-97
- Watson, C., 2009.** The cattle keeper's veterinary handbook. *The Crowood press Ltd*, ISBN 978 1 84797 106 7. p. 135-137
- Аграрен доклад, 2014.** Министерството на земеделието и храните.

## INFLUENCE OF CLEANNES IN DAIRY CATTLE FARMS ON MILK PRODUCTION AND PERCENTAGE OF DISEASES WITH LAMENESS SYMPTOMS

*Ts. Harizanova-Metodieva\*, N. Metodiev*

*Institute of Animal Science – Kostinbrod*

\*E-mail: ts\_harizanova@abv.bg

### ABSTRACT

*The aim of the study was to analyze the influence of cleanness in dairy cattle farms in Bulgaria on milk production and percentage of diseases with lameness symptoms.*

It was analyzed 12 dairy cattle farms in the districts of Veliko Tarnovo, Pleven, and Stara Zagora, Bulgaria. The information was collected through personal visits and interviews with the owners or managers of the farms. The average milk yield of cows, the percentage of lame cows and the cleanness in the farms were investigated.

The cleanness was assessed in terms of the system of cleaning of the manure in the farm /fixed, mobile or by hand/; maintenance of the cows' beds in tie stall barns and free stall barns; prophylaxis against insects and parasites, which the farm applied; effectiveness of the ventilation in barns and cleanliness in the farm as a whole.

Based on the data, the farms were divided into two groups – the first group: farms with partial omissions in the cleanness (8 farms) and second group: farms with excellent cleanness (4 farms).

Using a T-Test, the average milk yield between the two groups was compared and the percentage of diseases with lameness symptoms was compared by applying a non-parametric test of Mann-Whitney.

It was established a significant difference between the two groups of farms in terms of the percentage of lame cows ( $p < 0.05$ ). Farm with excellent cleanness had on average 2.38% lame cows per year, while farms with partial omissions – 14.40%. Farms with excellent cleanness had realized higher average milk yield (6490 kg) compared to farms with partial omissions (4193 kg), the difference of 2297 kg was significant ( $p < 0.05$ ).

**Key words:** dairy cattle farms, cleanness, average milk yield, lameness