

# Тваринництво, ветеринарна медицина

УДК 636.2.034.082  
© 2010

*Н.Л. Рєзнікова,  
кандидат сільсько-  
господарських наук  
Інститут розведення  
і генетики тварин УААН*

## **ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ВПЛИВУ ОКРЕМИХ СЕРЕДОВИЩНИХ ЧИННИКІВ НА ДЕЯКІ ГОСПОДАРСЬКИ КОРИСНІ ОЗНАКИ МОЛОЧНИХ КОРІВ**

*В умовах двох господарств проведено порівняльний аналіз впливу чинників року, сезону народження та першого отелення на молочну продуктивність і відтворну здатність первісток. Доведено необхідність рівномірного забезпечення корів кормами протягом року задля нівелювання негативного впливу чинника сезону та року.*

Селекція тварин у сільському господарстві за основними господарськи корисними ознаками робить їх прибутковішими та конкурентоспроможними. На жаль, проведення селекції в молочному скотарстві ускладнюється через низьку успадкованість основних селекціонованих ознак, тобто високу їхню залежність від довкілля. Одними з досить істотних, як стверджує переважна більшість дослідників, середовищних чинників є рік і сезон народження та I отелення [2—7, 9, 12, 14, 16—19]. Проте існують свідчення майже відсутності такого впливу [8, 10, 11, 13]. Для з'ясування такої суперечливості проведено додаткові дослідження. Крім того, чисельний досвід науковців і практиків далекого зарубіжжя засвідчує, що для проведення об'єктивної селекції поряд з урахуванням вищезазначених середовищних чинників необхідно враховувати умови стада (комплекс «herd-year-season») для повнішого нівелювання чинників годівлі, утримання, кліматичних та ін. [16, 20]. А.Д. Лєє стверджує, що точна та неупереджена оцінка плідників за молочною продуктивністю дочок можлива лише за врахування чинників комплексу «стадо — рік — сезон» і віку отелення. При дослідженні впливу віку отелення на молочну продуктивність він виявив, що цей вплив не залежить від стада, року чи плідника [16]. Вплив сезонів, за його даними, також був однаковим для всіх років, тоді як вплив сезонів і років в умовах різних стад залишився недослідженим [15].

**Мета роботи** — виявлення вищезазначених суперечливостей та з'ясування сили впливу чинників року та сезону в умовах різних господарств.

**Матеріал і методика досліджень.** На тваринах української червоної молочної породи племзаводів ім. Фрунзе (1338 гол.) та «Широке» (2463 гол.) АР Крим було досліджено вплив років і сезонів народження та I отелення на молочну продуктивність (надій, уміст і кількість молочного жиру за лактацію) та відтворну здатність первісток. До аналізу включено корів, що вперше отелились протягом 1997—2006 рр. Виявлення впливу чинників року та сезону проводили за допомогою дисперсійного аналізу (модуля Anova/Manova програмного пакета «Statistica-6,0» [1]) та групування тварин за сезонами і роками.

**Результати та їх обговорення.** Дослідженнями було виявлено дійсно переважно невисокий вплив факторів сезону та року народження і I отелення на досліджувані показники в піддослідних стадах. У стаді племзаводу «Широке» (таблиця) вплив року порівняно з сезоном виявився переважно значно вищим, причому серед років частіше сильніше впливає рік народження, тоді як у межах сезону — сезон I отелення. Найвищим був вплив року на вік I отелення, сезону — на молочну продуктивність. Досить помітно чинник року детермінує і жирність молока. За сезоном народження будь-яких достовірних висновків не можна робити через низьку вірогідність значень, але все ж є чіткі тенденції. Ці закономірності в основному зберігаються по стаду племзаводу ім. Фрунзе. Проте вплив чинника сезону та в окремих випадках року є переважно нижчим, що може свідчити про зниження детермінування молочної продуктивності сезоном і роком за умови сприятливої годівлі.

**Вплив року та сезону народження і I отелення на деякі господарські корисні ознаки первісток племзаводу «Широке»**

Показник	Сила впливу			
	року		сезону	
	народження	I отелення	народження	I отелення
Вік отелення, днів	0,401±0,009	0,241±0,010	0,001±0,0030	0,021±0,003
КВЗ	0,01±0,020	0,02 <sup>3</sup> ±0,018	0,001±0,0059	0,01±0,006
Надій за 305 днів, кг	0,06 <sup>1</sup> ±0,015	0,22 <sup>2</sup> ±0,012	0,003±0,0040	0,07 <sup>1</sup> ±0,004
Молочний жир:				
%	0,201±0,014	0,231±0,011	0,003±0,0040	0,031±0,004
кг	0,091±0,015	0,061±0,012	0,002±0,0040	0,07 <sup>1</sup> ±0,004
Жива маса за лактацію, кг	0,17 <sup>1</sup> ±0,034	0,12 <sup>1</sup> ±0,027	0,005±0,0101	0,02±0,001

<sup>1</sup> P<0,001; <sup>2</sup> P<0,01; <sup>3</sup> P<0,05; КВЗ — коефіцієнт відтворної здатності.

Незважаючи на порівняно невисокий вплив досліджуваних чинників на молочну продуктивність та відтворну здатність за результатами дисперсійного аналізу, групування корів за сезонами (рис. 1) та роками (рис. 2) I отелення виявляє досить помітну міжгрупову диференціацію.

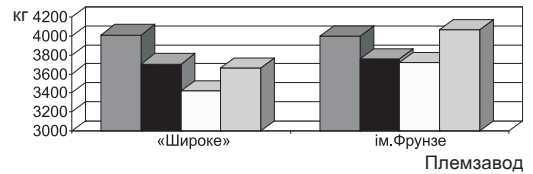
Найвищою продуктивністю в обох господарствах вирізняються первістки, які отелилися вперше взимку, найнижчою — влітку (див. рис. 1), що нескладно пояснити, зважаючи на різні кормові умови протягом тільності та, особливо, сухостійного періоду цих груп тварин. При отеленні взимку та восени тварини виявляються краще вгодованими з достатнім запасом поживних та інших важливих біологічно активних речовин в організмі, що забезпечує підвищений потенціал роздою перших 100 днів лактації. Закінчення їхньої лактації припадає на сприятливі щодо корму літній і осінній періоди, що дає змогу знизити інтенсивність спадання лактаційної кривої в останню фазу лактації. Навпаки, під час літнього отелення тварини гірше підготовлені до інтенсивного роздою через несприятливі кормові та природні умови закінчення зимового та раннього весняного періодів. Закінчення їхньої лактації припадає також на менш сприятливий зимовий і весняний періоди, що зумовлює помітніше зниження лактаційної кривої.

У племзаводі ім. Фрунзе різниця екстремумів різних груп корів є вдвічі меншою (див. рис. 1) завдяки кращій та більш вирівняній забезпеченості корів кормами протягом року, що нівелює негативний чинник сезону. За сезонами народження також спостерігається певна, хоча і невисока та в переважній більшості недостовірна різниця за молочною продуктивністю корів різних груп.

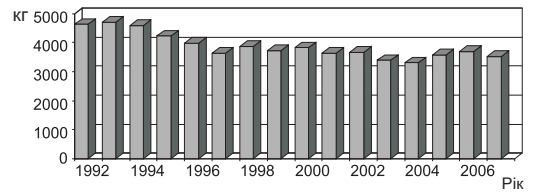
Групування корів за роками I отелення (див. рис. 2), як вже зазначалося, також свідчить про певний рівень міжгрупової диференціації. Аналіз рівня годівлі за врахований період свідчить про

його зниження в ті роки, коли знижувався рівень надойв. Тобто вплив років виявляється опосередковано через рівень годівлі.

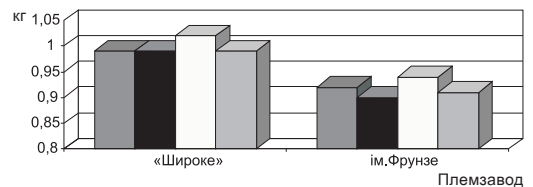
Як відомо, зазвичай підвищення продуктивності корів супроводжується зниженням відтворної здатності. Ця закономірність підтверджуєть-



**Рис. 1. Рівень надойв первісток різних сезонів I отелення:** ■ — зима; ■ — весна; □ — літо; □ — осінь



**Рис. 2. Рівень надойв первісток різних років I отелення**



**Рис. 3. Відтворна здатність корів різних сезонів I отелення:** ■ — зима; ■ — весна; □ — літо; □ — осінь

ся за розгляду відтворної здатності корів різних сезонів і отелення племзаводів «Широке» та ім. Фрунзе (рис. 3). Корови, які виявили найнижчу продуктивність у межах господарства, тобто літнього сезону отелення, в обох господарствах

мали найвищу відтворну здатність. Корови племзаводу ім. Фрунзе, маючи вищу середню продуктивність по стаду, вирізняються в середньому помітно нижчою, ніж корови племзаводу «Широке», відтворною здатністю.

## Висновки

Сезон, рік народження і І отелення певною мірою впливають на молочну продуктивність і відтворну здатність, хоча і, найімовірніше, опосередковано, через зміну типу годівлі та рівня забезпеченості кормами в різні сезони.

Порівняння такого впливу в двох господарствах з різним рівнем годівлі засвідчує,

що вплив є особливо відчутним за умов нестабільної, залежної від пори року кормової бази.

Одним із можливих варіантів нівелювання несприятливого впливу чинника сезону є забезпечення тварин повнораціонними кормовими сумішами протягом року.

## Бібліографія

1. Боровиков В. STATISTICA: искусство анализа данных на компьютере. Для профессионалов/В. Боровиков. — СПб.: Питер, 2001. — 656 с.

2. Полупан Ю.П. Вплив сезонних чинників на продуктивні якості та резистентність тварин/Ю.П. Полупан, Н.Л. Бодак//Вісн. Черкаського ін-ту АПВ. — 2002. — Вип. 43. — С. 178—184.

3. Полупан Ю.П. Вплив сезону першого отелення і народження на продуктивність корів молочних порід/Ю.П. Полупан//Передгірне і гірське землеробство і тваринництво. — Львів — Оброшино, 2001. — Вип. 43. — Ч. II. — С. 136—144.

4. Полупан Ю.П. Сезон народження та його вплив на живу масу бугайців/Ю.П. Полупан, О.І. Костенко, Д.І. Савчук, Н.Л. Полупан//Розведення і генетика тварин. — К., 1999. — Вип. 30. — С. 28—33.

5. Савчук Д.І. Залежність росту, розвитку і відтворної здатності бугаїв від сезону народження/Д.І. Савчук, П.С. Сохацький//Вісн. Білоцерків. ДАУ. — Біла Церква, 1998. — Вип. 4. — Ч. 1. — С. 304—306.

6. Allore H.G. Effects of Season, Herd Size and Geographic Region on the Composition and Quality of Milk in the Northeast/H.G. Allore, P.A. Oltenacu, H.N. Erb//Journal of Dairy Science. — 1997. — 80, № 11. — P. 3040—3049.

7. Bereskin B. Genetic and Environmental Factors in Dairy Sire Evaluation. I. Effects of Herds, Months, and Year-Seasons on Variance Among Lactation Records; Repeatability and Heritability/B. Bereskin, A. E. Freeman//Journal of Dairy Science. — 1965. — 48, № 3. — P. 347—351.

8. Branton C. Genotype-climatic and Other Interaction Effects for Productive Responses in Holsteins/C. Branton, G. Rios, D.L. Evans, B.R. Farthing, K.L. Koonce//Journal of Dairy Science. — 1974. — 57, № 7. — P. 833—841.

9. Cassell B.G. Evaluating Sire Selection Practices Using Lifetime Net Income Functions/B.G. Cassell, S.M. Jobst, M.L. McGilliard, R.E. Pearson//Journal of Dairy Science. — 2002. — 85, № 12. — P. 3492—3502.

10. Gacula M.C. Genetic and Environmental Parameters of Milk Constituents for Five Breeds. I. Effects

of Herd, Year, Season and Age of the Cow/M.C. Gacula, S.N. Gaunt, R.A. Damon//Journal of Dairy Science. — 1968. — 51, № 3. — P. 428—437.

11. Hillers J.K. Effects of Production, Season, Age of Cow, Days Dry and Days in Milk on Conception to First Service in Large Commercial Dairy Herds/J.K. Hillers, P.L. Senger, R.L. Darlington, W.N. Fleming//Journal of Dairy Science. — 1984. — 67, № 4. — P. 861—867.

12. Hoque M. Genetic and Phenotypic Parameters of Lifetime Production Traits in Holstein Cows/M. Hoque, J. Hodges//Journal of Dairy Science. — 1980. — 63, № 11. — P. 1900—1910.

13. Kelleher D.J. Importance of Bull x Herd-Year-Season Interaction in Milk Production/D.J. Kelleher, A.E. Freeman, J.L. Lush//Journal of Dairy Science. — 1967. — 50, № 10. — P. 1703—1707.

14. Lee A.J. Components of Genetic Variance in Milk Yield/A.J. Lee, C.R. Henderson//Journal of Dairy Science. — 1969. — 52, № 6. — P. 780—789.

15. Lee A.J. Month, Year and Herd Effects on Age Adjustment of First Lactation Milk Yield/A.J. Lee//Journal of Dairy Science. — 1974. — 57, № 3. — P. 332—338.

16. Lee A.J. Relationship Between Milk Yield and Age at Calving in First Lactation/A.J. Lee//Journal of Dairy Science. — 1976. — 59, № 10. — P. 1794—1801.

17. Muhamad L.B. Influence of Different Ratios of Corn and Corn Silage, Housing Systems and Seasons on the Performance of Feedlot Steers/L.B. Muhamad, M.P. Hoffman and H.L. Self//J. Anim. Sci. — V. 56. — 1983. — P. 747—754.

18. Schillo K.K. Effects of Nutrition and Season on the Onset of Puberty in the Beef Heifer/K.K. Schillo, J.B. Hall, S.M. Hileman//J. Anim. Sci. — V. 70. — 1992.

19. Van Vleck L.D. Correlations Among Records of Unrelated Cows in the Same Herd and the Same and Different Year-Seasons/L.D. Van Vleck//Journal of Dairy Science. — 1966. — 49, № 1. — P. 61—64.

20. Van Vleck L.D. Heritability Estimates when Dams and Daughters are in the Same and Different Herds/L.D. Van Vleck, C.L. Harl//Journal of Dairy Science. — 1965. — 48, № 12. — P. 1676—1679.