

## **ВЛИЯНИЕ ЛИНЕЙНЫХ ПРИЗНАКОВ ТИПА, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ СОСТОЯНИЕ КОНЕЧНОСТЕЙ, НА ДЛИТЕЛЬНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОРОВ УКРАИНСКОЙ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ МОЛОЧНОЙ ПОРОДЫ**

Продолжительность продуктивной жизни коров – это главный штрих в экономической значимости отрасли молочного скотоводства, поскольку от него существенным образом зависит рентабельность ведения хозяйства [13, 14]. Благодаря высокой экономической важности долговечность была зарегистрирована многими национальными молочными ассоциациями, как селекционный признак [11, 12, 17].

Большое селекционное значение в аспекте генетического улучшения продуктивности стада и долговечности его коров принадлежит отбору животных по признакам экстерьерного типа [7, 15, 16, 18]. Актуальность проблемы, относительно продуктивного долголетия коров созданных украинских молочных пород, обостряется из-за дефицита производителей собственной селекции, что разрушает схему разведения «в себе». Поэтому, как свидетельствует практика большинства стран мира и отечественные исследователи, использование генофонда голштинов сопровождается повышением требовательности их высококровного потомства к паратипическим факторам и, как следствие, к снижению показателей хозяйственно полезных признаков, в том числе и продуктивного использования [2, 4, 6]. В связи с этим возникает необходимость отбора коров, оцененных по экстерьерному типу, с учетом тех признаков, от развития которых зависит продолжительность жизни животных. В этом отношении, очень важную роль играют признаки, которые характеризуют состояние конечностей [8, 9, 19]. Поэтому изучение влияния описательных признаков конечностей на продолжительность жизни коров стало предметом наших исследований.

**Материал и методы исследований.** Оценивались коровы украинской черно-пестрой молочной породы в условиях племенного завода АФ „Маяк” Золотоношского района Черкасской области. Оценка экстерьерного типа коров проводилась по методике линейной классификации [3] согласно последних рекомендаций ICAR [5]. Исследовались описательные признаки экстерьера, характеризующие состояние конечностей.

**Результаты исследований.** Длительность использования молочного скота достаточно часто зависит от прочности тазовых конечностей. Их состояние часто определяется изгибом угла скакательного сустава. По результатами исследований [1] идеальная выраженность угла с оценкой 5 баллов составляет в пределах  $148^\circ$  – это желаемый показатель линейного признака, тогда как уменьшение угла скакательного сустава (слоновость) или

увеличение (саблистость) являются недостатками экстерьера. Саблеобразные конечности ослабевают потому, что вес тела животного большей частью приходится на сухожилие и связки, смещаясь на заднюю часть копыт, при этом их стенки быстрее стираются. Слоновая постановка конечностей приводит к восприятию веса тела коровы на кости конечностей, которые слабо амортизируют тело и быстро устают.

По результатам исследований угол скакательного сустава существенно влияет на продолжительность жизни коров исследуемого стада, о чем свидетельствуют показатели диаграммы (рис. 1). Наибольшую продолжительность жизни имеют животные с оценкой стати в пять и шесть баллов. Разница по средней продолжительности жизни между животными с оценкой пять баллов в сравнении с группами животных с оценкой один и девять баллов соответственно составляет 592 и 333 дней.

Постановка задних конечностей – очень важный линейный признак экстерьера, который оценивается по их ширине путем обзора сзади. Коровы с прямыми ногами получают высшую оценку. Близость конечностей в скакательных суставах или искривление ног существенно снижают оценку. Результаты исследований засвидетельствовали положительное влияние постановки задних конечностей на продолжительность жизни животных (рис. 2). Между группами животных с наивысшей и низшей оценкой разница составила 971 день на высокодостоверном уровне ( $P < 0,001$ ).

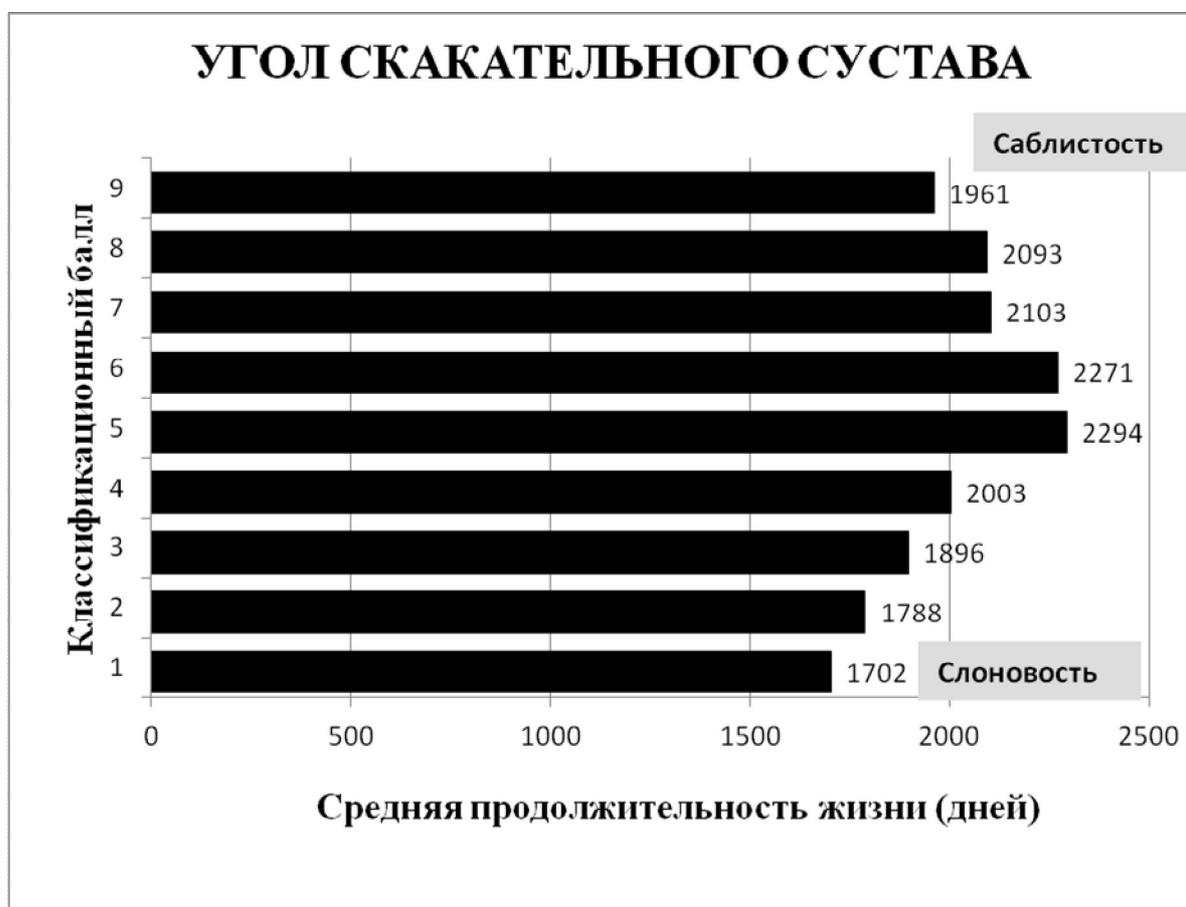


Рис. 1. Влияние описательного признака «угол скакательного сустава» на продолжительность жизни коров



Рис. 2. Влияние описательного признака «постановка задних конечностей» на продолжительность жизни коров

Состояние конечностей в значительной мере зависит также от прочности копытного рога. Оценивается признак по величине угла, вершиной которого является место соединения передней стенки копыта с плоскостью пола, а сторонами – длина копытного рога от пола к волосяному покрову и поверхность плоскости пола. Считается, что среднее выражение состояния угла копыта равняется  $45^\circ$  с оценкой 5 баллов. Показатели диаграммы (рис. 3) свидетельствуют о высоком влиянии стати угла копыт на продолжительность жизни коров. Животные с самым высоким классификационным баллом живут на 1094 дня больше в сравнении с животными с оценкой в один балл.



Рис. 3. Влияние описательного признака «угол копыт» на продолжительность жизни коров

Движение животного оценивается в процессе его перемещения. При этом оценивается направление движения, линейное передвижение в пространстве, напряженность движения, фиксация фазы опоры и фазы перенесения конечностей, учитывается состояние копыт. Оценка снижается, если движение слабое и когда присутствует хромота и, напротив, твердое, уверенное движение, правильная постановка конечностей, крепкие копыта и бабки повышают уровень оценки.

Селекционная значимость оценки движения неоднократно подтверждается зарубежными исследованиями. Так, у коров итальянской голштинской породы установлена высокая положительная связь стати, характеризующей молочность – угловатости с движением ( $r=0,650$ ) и умеренно положительная с удоем ( $r=0,238$ ) [9]. При исследовании коров голштинской породы Великобритании и Ирландии установлено низкий коэффициент наследуемости движения ( $h^2=0,10$ ) для животных всех возрастных групп. Между оценкой движения и углом скакательного сустава, коэффициент корреляции колебался от 0,33 до 0,78, а для угла копыта от 0,58 до 0,96 [10]. Коровы голштинской породы Чехии с иксообразной постановкой задних конечностей имели низшую продолжительность жизни, чем коровы с прямой постановкой [19].

Про связь оценки движения с оценкой угла скакательного сустава и копыт свидетельствуют наши исследования (рис. 4). Аналогично им коровы с оценкой девять баллов используются на 1127 дней дольше в сравнении с животными с оценкой в один балл.

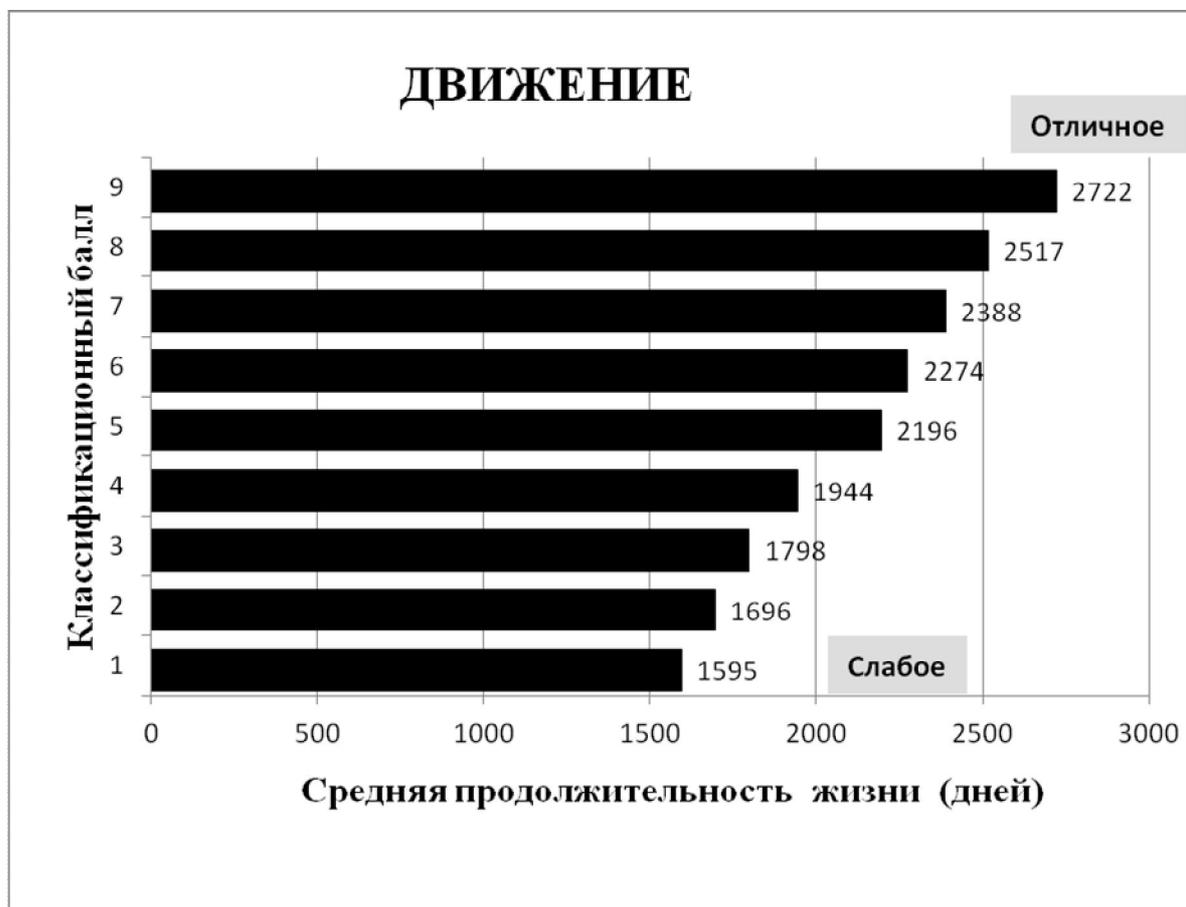


Рис. 4. Влияние описательного признака «движение» на продолжительность жизни коров

**Выводы.** При изучении связи между линейной оценкой признаков, характеризующих состояние конечностей коров украинской черно-пестрой молочной породы, и средней продолжительностью их жизни установлено, что коровы с высокими показателями оценки этих статей будут иметь больше шансов на длительное продуктивное использование. Поэтому при подборе быков-производителей следует учитывать степень развития показателей линейной оценки конечностей их потомства.

#### Литература

1. Башенко, М. Модельный тип коровы молочной породы / М. Башенко, Л. Хмельничий // Зоотехния.— 2005. — №3. — С. 6-8.
2. Левина, Г. Пожизненный удой и долголетие коров / Г. Левина, Н. Сивкин, И. Петрова // Молочное и мясное скотоводство. — 2002. — № 6. — С. 27-29.

3. Методика линейной классификации коров молочных и молочно-мясных пород по типу / Л. М. Хмельничий, В. И. Ладыка, Ю. П. Полупан, А. Н. Салогуб. – Сумы: ВВП “Мрія-1” ООО, 2008. – 28 с.

4. Моисеев, К. А. Влияние генотипических факторов на принадлежность хозяйственного использования и пожизненную молочную продуктивность коров в стаде РУП “Учхоз БГСХА” / К. А. Моисеев, Т. В. Павлова, Н. В. Казаровец // Розведення і генетика тварин: міжвідомчий тематичний науковий збірник. – К. – 2012. – Вип. 46. – С. 106-109.

5. Регистрация ICAR [Справочник] / В. И. Ладыка, Л. М. Хмельничий, В. П. Буркат, С. Ю. Рубан. – Сумы: Сумский национальный аграрный университет, 2010. – 457 с.

6. Ференц, Л. В. Хозяйственно-биологические особенности коров украинской черно-пестрой молочной породы разных генотипов в условиях Прикарпаття / Л. В. Ференц, Е. И. Федорович, В. В. Федорович, И. С. Сирацкий [и др.] // Тезисы докладов Межд. научно-практ. конф. посвященной 60-летию зоотехн. науки Беларуси (15-16 октября 2009 г.) «Стратегия развития зоотехнической науки». – Жодино. – 2009. – С. 162-163.

7. Bastin, C. Genetic relationship between calving traits and body condition score before and after calving in Canadian Ayrshire second-parity cows / C. Bastin, S. Loker, N. Gengler, A. Sewalem, F. Miglior // Journal of Dairy Science. – 2010. – № 9. – Vol. 93(9). – Pp. 4398-4403.

8. Daliri, Z. Genetic Relationships among Longevity, Milk Production and Linear Type Traits in Iranian Holstein Cattle / Z. Daliri, S. H. Hafezian, A. Shad Parvar, G. Rahimi // Journal of Animal and Veterinary Advances. – 2008. – Vol. 7. - Issue: 4. – P. 512-515.

9. Battagin, M. Genetic parameters for body condition score, locomotion, angularity, and production traits in Italian Holstein cattle / M. Battagin, C. Sartori, S. Biffani, M. Penasa, M. Cassandro // Journal of Dairy Science. 05/2013; DOI: 10.3168/jds.2012-6352.

10. Boelling, D., Pollott, G. E. Locomotion, lameness, hoof and leg traits in cattle II.: Genetic relationships and breeding values / D. Boelling, G. E. Pollott // Livestock Production Science. – 1998. – № 6. – Vol. 54 (3). – Pp. 205-215.

11. McAallister, A. J. The inflecnce of additive and nonadditive gene action on lifetime jillds and profitability of dairy cattle / A. J. McAallister, A. J. Lee, M. S. Batra [et al.] // J. Dairy Sci. – 1994. – 77. – № 8. – P. 2400-2414.

12. Miglior, F. Selection indices in Holstein cattle of various countries / F. Miglior, B. L. Muir, B. J. Van Doormaal // J. Dairy Sci. 2005, 88:1255-1263.

13. Rizzi, R. Lifetime performances of Carora and Holstein cows in Venezuela / R. Rizzi, A. Bagnato, F. Cerutti, J.C. Alvarez // J. Anim. Breed. & Gen. 2002, 119: 83-92.

14. Sewalam, A. Genetic analysis of herd life in Canadian dairy cattle on a lactation basis using a Webull proportional hazards model / A. Sewalam, G. J. Kistemaker, V. Ducrocq, B. J. Van Doormal // J. Dairy Sci. 2005, 88:368-375.

15. Theron, H. E. Genetic analyses for conformation traits in South African Jersey and Holstein cattle / H. E. Theron, B. E. Mostert // S. Afr. J. Anim. Sci. 2004, 34 (6): 47-49.

16. Tsuruta, S, Genetic correlations among production, body size, udder, and productive life traits over time in Holsteins / S. Tsuruta, I. Misztal, T. J. Lawlor. Animal and Dairy Science Department, University of Georgia, Athens 30602, USA. Journal of Dairy Science. 06/2004; 87(5):1457-1468.

17. Wesseldijk, B. Secondary traits make up 26% of breeding goal / B. Wesseldijk // Holstein Inter. 2004, 11(6):8–11.

18. Wright J. R. Genetic evaluation of mobility for Brown Swiss dairy cattle / J. R. Wright, G. R. Wiggans, C. J. Muenzenberger, R. R. Neitzel // Journal of Dairy Science. Received: September 24, 2012; Accepted: December 11, 2012; Published Online: February 11, 2013 (интернет ресурс: <http://dx.doi.org/10.3168/jds.2012-6193>).

19. Zavadilová, L. Effect of type traits on functional longevity of Czech Holstein cows estimated from a Cox proportional hazards model / L. Zavadilová, E. Němcová, M. Štípková // Journal of Dairy Science. – 2011. – Vol. 94. – Issue 8. – P. 4090–4099.