

ВЛИЯНИЕ УРОВНЯ ОЦЕНКИ ЛИНЕЙНЫХ ПРИЗНАКОВ ВЫМЕНИ НА ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЖИЗНИ КОРОВ УКРАИНСКИХ МОЛОЧНЫХ ПОРОД

Abstract: *The studies were carried out in the aspect of studying the relationship between of the udder linear traits assessment and cow's lifetime of Ukrainian Red- (URW) and Black-and-White (UBW) dairy breeds.*

Animals of the controlled breeds with the highest score for the trait "fore udder parts attachment" lived 2333 (URW) and 2367 (UBW) days, respectively. The difference in lifetime, depending on the assessment for a given trait, between cows, estimated at 9 and 1 scores, was quite significant and amounted to 939 (URW) and 710 (UBW) days. Similar indicators for cows of the URW and UBW breeds were determined by evaluating the trait "height of the rear udder parts attachment" 2375 and 2346 or 687 and 878 days, respectively, according to the udder central ligament development - 2377 and 2320 or 702 and 789 days, udder depth - 2325 and 2303 or 618 and 762 days. The longest time, cows have been used in the herd with estimates of the front teats position from 5 to 9 scores: 2285-2351 days (URW) and 2337-2161 days (UBW).

Evaluation of Ukrainian Red- and Black-and-White dairy cows using the linear classification method confirmed that the desired development of morphological udder traits was the key to the long life of cows in modern technological conditions of milk production.

Key words: *linear assessment, Ukrainian Red-and-White, Ukrainian Black-and-White, udder, lifetime.*

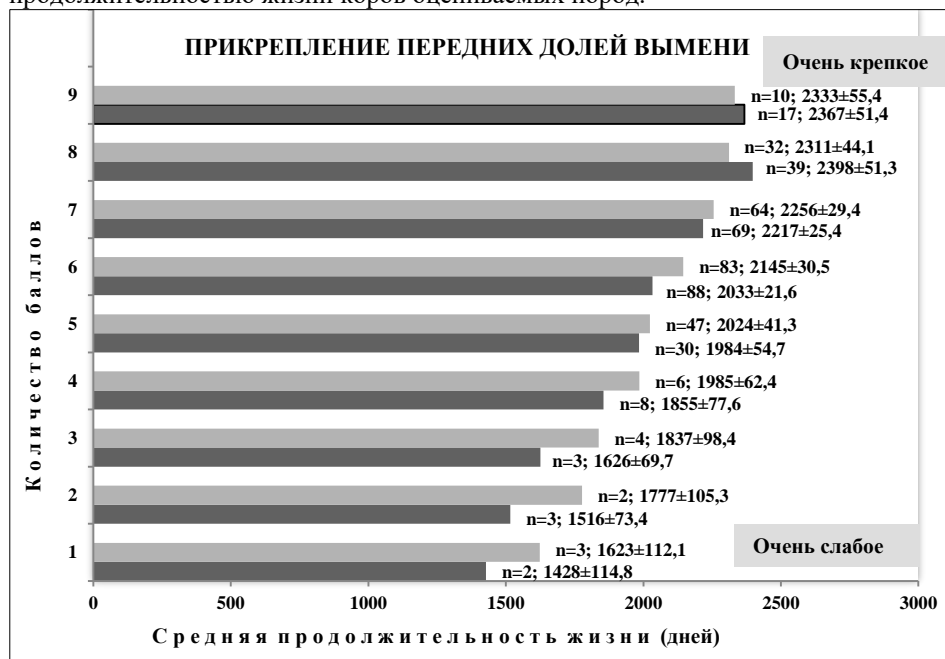
ВВЕДЕНИЕ. Украинские молочные породы – красно-пестрая и черно-пестрая – одни из первых и лучших пород, которые были созданы в Украине. Сегодня прогресс этих пород, а также их конкурентоспособность определяется наличием высокопродуктивных коров с крепкой конституцией, хорошо выраженным молочным типом и высокотехнологичным выменем. Одной из основных задач современной селекции молочного скота является усовершенствование методов использования потенциала маточного поголовья. При этом большое значение приобретает продуктивное долголетие коров, которое в значительной степени определяет экономическую составляющую производства молока, обеспечивает количественное и качественное воспроизводство стада. На признаки продуктивного долголетия оказывает свое влияние значительное количество как генетических [2, 7, 13, 14, 16, 19, 21], так и паратипических факторов [2, 5]. Исследователями, особенно зарубежными, установлено влияние линейных признаков [1, 15, 25], в том числе и признаков вымени, на пожизненную продуктивность коров [21, 22, 23, 24, 26]. Поскольку уровень оценки линейных признаков коров оказывает влияние на их долголетие, задачей наших исследований стало изучение относительной изменчивости между оценкой морфологических признаков вымени коров украинских красно-пестрой и черно-пестрой молочных пород и продолжительностью их жизни.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ. Экспериментальные исследования были проведены в стаде племенного завода по разведению украинских красно-пестрой (УКП) и черно-пестрой (УЧП) молочных пород АФ «Маяк» Черкасской области. Оценка коров-перволеток по экстерьерному типу проведена по методике линейной классификации [20] в соответствии с последними рекомендациями ICAR [3] в

возрасте 2-4 месяцев после отела. Результаты оценки обрабатывали методами биометрической статистики на ПК по формулам Е. К. Меркурьевой [4].

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ. Первый и достаточно важный описательный признак вымени – прочность прикрепления его передних долей к брюху коровы. Оценивается по углу, который образуется на месте этого соединения. Наивысшую оценку за развитие этой стати получает животное, у которого вымя характеризуется постепенным переходом железистой ткани передней его части к животу при помощи соединяющих боковых связок, образуя тупой угол – выше 161° [9]. Прочное прикрепление вымени, как правило, отличается хорошим развитием передних долей, имеет ваннообразную форму и достоверно коррелирует с молочной продуктивностью [6, 11, 12, 17, 18]. Кроме того, прочное прикрепление передних долей препятствует отвисанию вымени с возрастом.

Показатели оценки за признак прикрепление передних долей вымени (рис. 1) засвидетельствовали наличие связи между развитием этого признака и продолжительностью жизни коров оцениваемых пород.



Примечание: здесь и далее – ■ – украинская красно-пестрая молочная;
 ■ – украинская черно-пестрая молочная.

Рис. 1. Соотносительная изменчивость балльной оценки описательного признака типа «прикрепление передних долей вымени» и продолжительности жизни коров

Животные подконтрольных пород с наивысшей оценкой за признак прожили соответственно 2333 (УКП) и 2367 (УЧП) дней. Разница между коровами, оцененными в один и девять баллов, составила 939 (УКП; $P < 0,001$) и 710 (УЧП; $P < 0,001$) дней.

Линейный признак «высота прикрепления задних долей вымени» также выполняет поддерживающую функцию, не позволяя вымени с возрастом опускаться. Желаемое развитие стати оценивается высшим баллом. Результаты исследований показали, что дольше жили коровы именно с этой оценкой. Разница по

продолжительности жизни коров в зависимости от уровня оценки за данный признак составляла у коров подопытных пород 687 (УКП; $P < 0,001$) и 878 (УЧП; $P < 0,001$) дней (рис. 2).

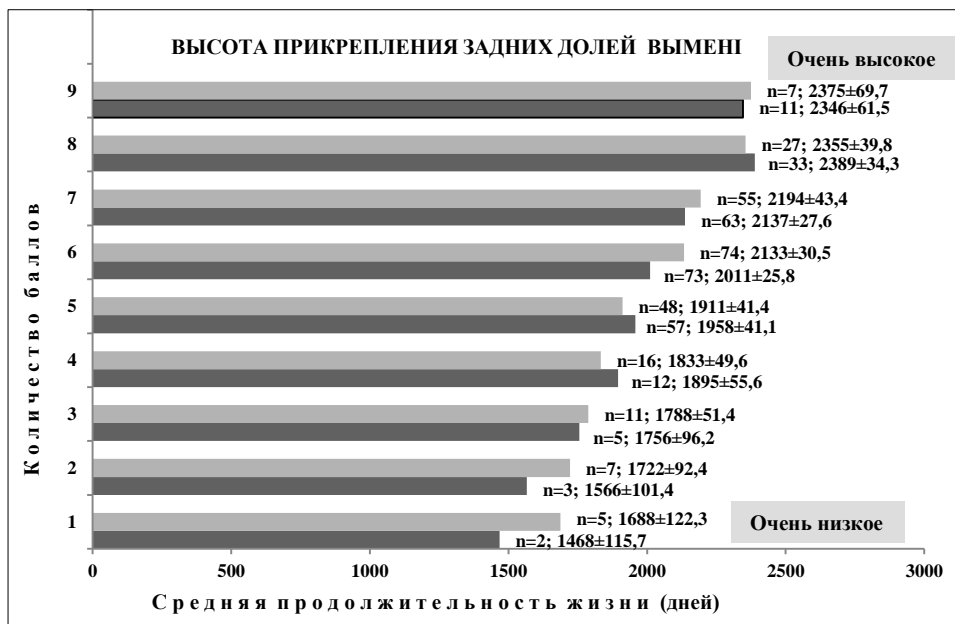


Рис. 2. Соотносительная изменчивость балльной оценки описательного признака типа «высота прикрепления задних долей вымени» и продолжительности жизни коров

Центральная связка – следующий линейный признак вымени у коров молочного скота, который также влияет на удержание его на соответствующей высоте. Высоко расположенное вымя упрощает подготовку его к процессу доения, а также предотвращает охлаждение и травмирование. Высокое расположение вымени, с глубокой, крепкой, хорошо выраженной центральной бороздой – желаемое развитие признака с оценкой в 9 баллов.

Шпалы гистограммы (рис. 3) показывают, что средняя продолжительность жизни коров в значительной степени зависит от уровня оценки за признак «центральная связка». Животные, получившие оценку ниже средней (1-4 балла), использовались от 1675 до 1832 (УКП) и 1535-1810 (УЧП) дней. Коровы с оценкой девять баллов отличаются более продолжительной жизнью – 2377 дней, превышая коров с самой низкой оценкой на 702 дня (УКП; $P < 0,001$) и 2320 дней с достоверной разницей на 785 дней (УЧП; $P < 0,001$).

Расположение дна вымени относительно пола – достаточно важный технологический признак. Согласно методике линейной классификации глубина вымени оценивается расстоянием между относительно условной линией, проведенной на уровне скакательного сустава, и дном вымени. Как отмечалось ранее, глубокое, отвислое вымя создает много неудобств при машинном доении, нередко травмируется и более восприимчиво к маститу.

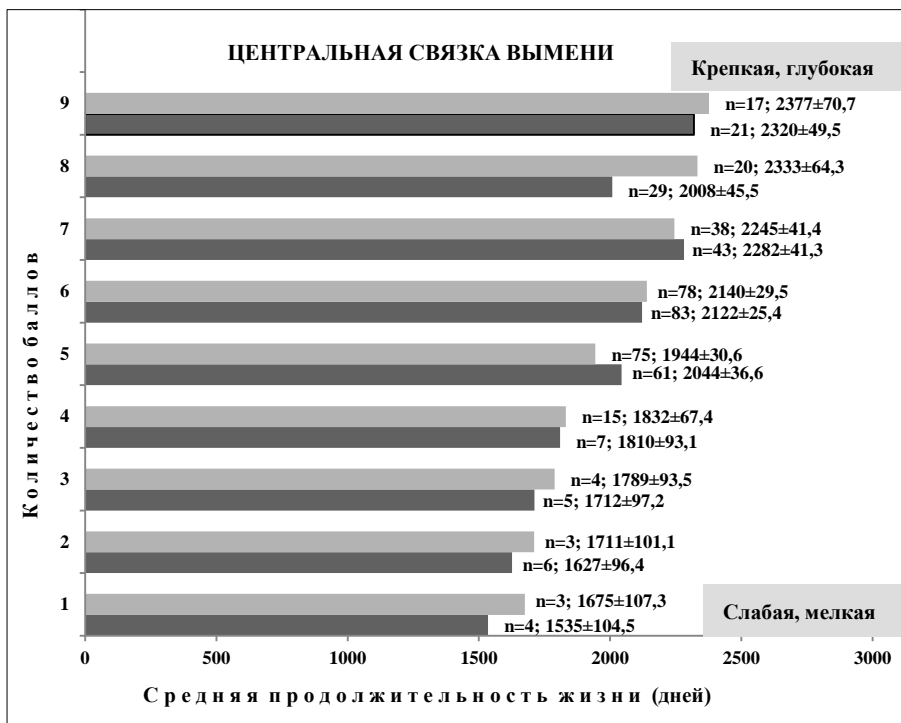


Рис. 3. Соотносительная изменчивость балльной оценки описательного признака типа «центральная связка вымени» и продолжительности жизни коров

Показатели гистограммы (рис. 4) свидетельствуют о том, что коровы, у которых вымя расположено высоко, в меньшей степени подвержены указанным рискам и значительно дольше используются в стаде подконтрольного хозяйства. Разница между средней продолжительностью жизни коров с оценкой девять баллов и оценкой в один балл за глубину вымени составляет у коров украинской красно-пестрой молочной породы 618 дней ($P < 0,001$), у коров украинской черно-пестрой молочной – 762 дня ($P < 0,001$).

Следующий линейный признак вымени – расположение передних сосков – важный как с точки зрения селекции, так и технологии (рис. 5). Соски, расположенные на оптимальном расстоянии, размещены по центру долей вымени, вертикально направлены вниз, имеют цилиндрическую или коническую форму в лучшей степени удовлетворяют требованиям машинного доения [8, 10]. Слишком близкое или слишком широкое расположение передних сосков не является лучшим развитием признака.

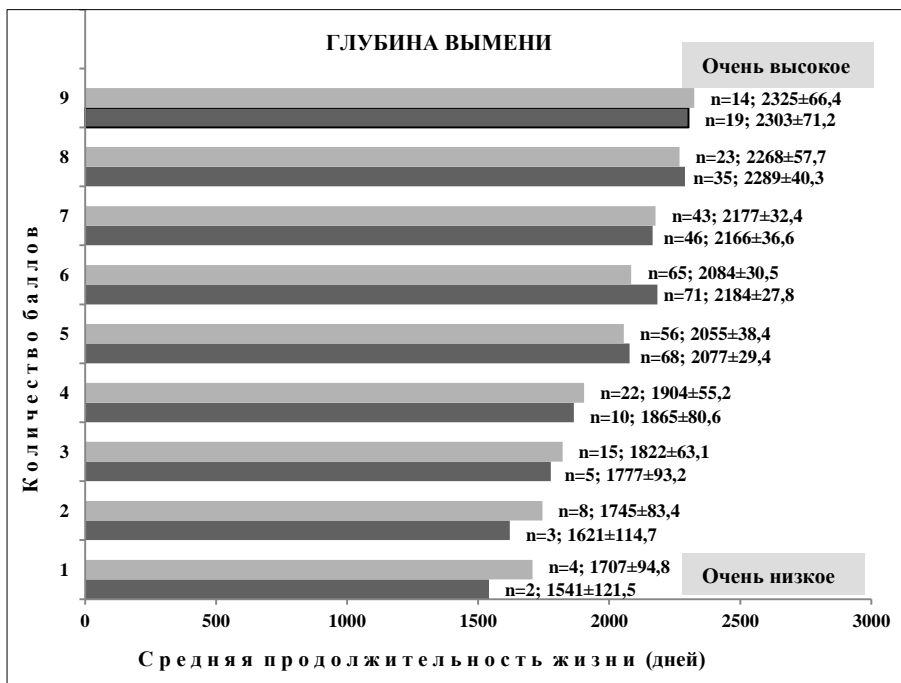


Рис. 4. Соотносительная изменчивость балльной оценки описательного признака типа «глубина вымени» и продолжительности жизни коров

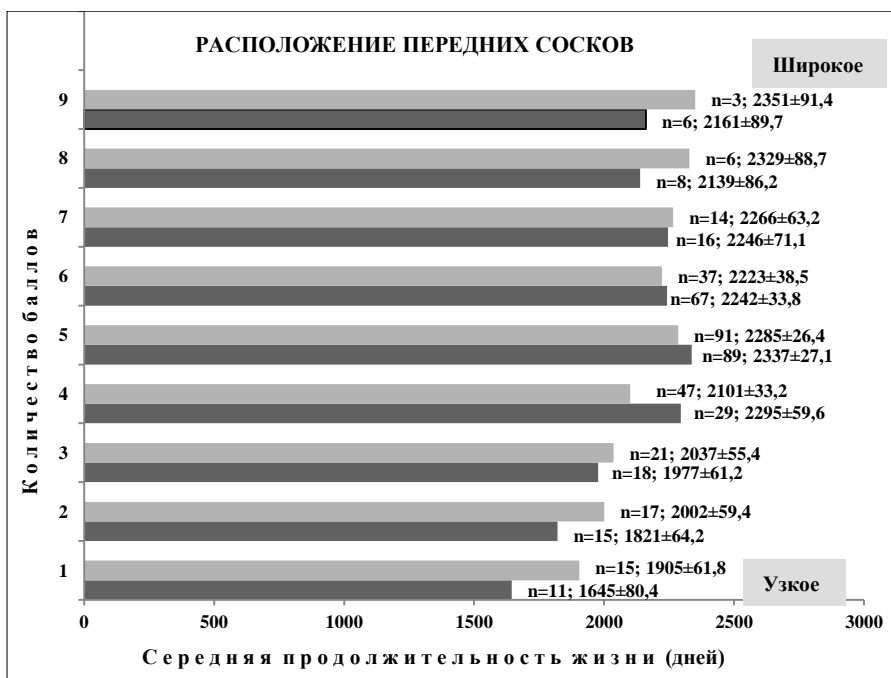


Рис. 5. Соотносительная изменчивость балльной оценки описательного признака типа «расположение передних сосков» и продолжительности жизни коров

Результаты диаграммы показывают, что наиболее продолжительное время в стаде подконтрольного хозяйства использовались коровы обеих пород с оценками за расположение передних сосков от четырех до девяти баллов. Существенное снижение показателя продолжительности жизни у коров начинается с оценки за этот признак от трех до одного балла.

ВЫВОДЫ. Оценка коров украинских красно-пестрой и черно-пестрой молочных пород по методике линейной классификации подтвердила, что желаемое развитие морфологических признаков вымени является залогом продолжительной жизни коров в современных технологических условиях производства молока.

ЛИТЕРАТУРА

1. Валитов Х. З., Аксянов Ф. М., Карамаяев С. В. Продуктивное долголетие коров в зависимости от формы копытец. Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. 2011. № 1. С. 131-135.

2. Климов Н. Н., Танана Л. А., Василец Т. М. Влияние паратипических факторов на продуктивное долголетие коров белорусской чёрно-пестрой породы. Ученые записки учреждения образования "Витебская ордена "Знак почета" государственная академия ветеринарной медицины". 2010. Т. 46. № 1-2. С. 142-145.

3. Ладика В. І., Хмельничий Л. М., Буркат В. П., Рубан С. Ю. Реєстрація ICAR. Довідник. Суми: Сумський національний аграрний університет, 2010. 457 с.

4. Меркурьева Е. К. Генетические основы селекции в скотоводстве. М.: Колос, 1977. 240 с.

5. Москаленко Л. П., Фураева Н. С., Зверева Е. А. Комплексная оценка влияния генетических и паратипических факторов на продуктивное долголетие голштинизированных коров ярославской породы. Вестник АПК Верхневолжья. 2013. № 3 (23). С. 41-46.

6. Салогуб А. М., Хмельничий Л. М. Особливості успадкованості та сполучної мінливості ознак екстер'єру корів української червоно-рябої молочної породи. Збірник наукових праць Вінницького НАУ. Серія: Сільськогосподарські науки. Вінниця. 2011. Вип. 8 (48). С. 59-62.

7. Сельцов В. И., Молчанова Н. В., Сулима Н. Н. Влияние методов разведения на продуктивное долголетие и пожизненную продуктивность коров. Зоотехния. 2013. №9. С. 2-4.

8. Хмельничий Л. Бажаний тип корів української червоно-рябої молочної породи. Тваринництво України. 2003. № 1. С. 23-24.

9. Хмельничий Л. М. Бажаний тип – міра оцінки молочної худоби за екстер'єром. Вісник Українського товариства генетиків і селекціонерів. 2004. № 1. Том. 2. С. 72-83.

10. Хмельничий Л. М. Бажаний тип як критерій добору корів молочної худоби за екстер'єром. Вісник Сумського НАУ. Серія "Тваринництво". 2010. 10 (18). С. 137-149.

11. Хмельничий Л. М. Вечорка В. В. Особливості будови тіла корів української чорно-рябої молочної та голштинської порід. Розведення і генетика тварин. К.: Аграрна наука. 2008. Вип. 42. С. 318-326.

12. Хмельничий Л. М. Екстер'єрний тип та продуктивність корів української чорно-рябої молочної породи. Науково-технічний бюлетень Інституту тваринництва УААН. Харків. 2003. №. 84. С. 142-146.

13. Хмельничий Л. М. Практичний досвід, стан та перспектива використання методики лінійної класифікації корів молочної худоби в Україні. Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Тваринництво». 2013. Вип. 7 (23). С. 11-19.

14. Хмельничий Л. М. Салогуб А. М., Бондарчук В. М., Лобода В. П. Тривалість використання та довівна продуктивність корів залежно від методів підбору та бугаїв-плідників української червоно-рябої молочної породи. Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Тваринництво». 2015. Вип. 6 (28). С. 65-70.

15. Хмельничий Л. М., Вечёрка В. В. Влияние линейных признаков типа, характеризующих состояние конечностей, на длительность использования коров украинской черно-пестрой молочной породы. Генетика и разведение животных: Санкт-Петербург, Пушкин, «ОО Рекламное бюро "А3"». 2015. № 2. С. 36-39.

16. Хмельничий Л. М., Вечёрка В. В. Пожизненная продуктивность и длительность использования коров украинской красно-пестрой молочной породы разных генотипов. Пути

продления продуктивной жизни молочных коров на основе оптимизации разведения, технологий содержания и кормления животных: материалы междунар. науч.-практ. конф., (28-29 мая, пос. Дубровицы) / ВИЖ им. Л. К. Эрнста, 2015. С. 159-162.

17. Хмельничий Л. М., Вечорка В. В. Тривалість життя корів української чорно-рябої молочної породи в залежності від рівня лінійної оцінки морфологічних ознак вимені. Науково-теоретичний збірник Житомирського національного агрокологічного університету. ЖНАЕУ. 2015. №.2 (52) Т. 3 С. 57-62.

18. Хмельничий Л. М., Лобода В. П., Шевченко А. П. Фенотипова та сполучена мінливість лінійних ознак екстер'єру корів молочних порід Сумщини. Розведення і генетика тварин. Міжвідомчий тематичний науковий збірник. К.: 2015. Вип. 50. С. 103-111.

19. Хмельничий Л. М., Салогуб А. М., Шевченко А. П., Хмельничий С. Л. Мінливість довільної продуктивності корів української чорно-рябої молочної породи залежно від генеалогічних формувань. Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Тваринництво». 2012. Вип. 10 (20). С. 12-17.

20. Хмельничий Л. М., Ладика В. І., Полупан Ю. П., Салогуб А. М. Методика лінійної класифікації корів молочних і молочно-м'ясних порід за типом. Суми: ВВП "Мрія-1" ТОВ, 2008. 28 с.

21. Чеченихина О. С. Влияние быков-производителей на продуктивное долголетие дочерей. Аграрный научный журнал. 2014. № 11. С. 42-46.

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

23. Kern E. L., Cobuci J. A., Costa C. N., Margaret C., Pimentel M. Factor analysis of linear type traits and their relation with longevity in Brazilian Holstein cattle. Asian Australasian Journal of Animal Sciences. 2014; 27(6):784-790.

24. Sewalem A., Kistemaker G. J., Van Doormaal B.J. Relationship Between Type Traits and Longevity in Canadian Jerseys and Ayrshires Using a Weibull Proportional Hazards Model. Journal of Dairy Science, 2005. Vol. 88, Issue 4, p.1552–1560.

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

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