

5. Melnyk, Yu. F., D. M. Mykytiuk, A. M. Lytovchenko, V. P. Burkat, O. V. Bilous, N. V. Kudriavska, O. O. Chorna, I. S. Vakulenko, and V. I. Mikhno. 2003. *Instruktsiia z bonituvannia norok, lysyts, pestsiv, tkhoriv, yenotovydneykh sobak, nutrii klitko-voho rozvedennia. Instruktsiia z bonituvannia kroliv. Instruktsiia z vedennia plemynnoho obliku v zvirivnytstvi ta krolivnytstvi : normatyvne vyrobnycho-praktychne vydannia : zatver. nakazom M-va ahrar. polityky Ukrainy 25.09.2003 № 351 – Instructions for boning of mink, foxes, foxes, ferrets, raccoon dogs, infectious cellulose breeding. Manual for boning rabbits. Instruction on keeping breeding records in animal breeding and rabbing: normative production and practical edition: approved by the order of the Ministry of Agrarian Policy of Ukraine dated September 25, 2003 № 351. Ministerstvo ahrarnoi polityky Ukrainy, Ukrainaska akademiia ahrarnykh nauk, Derzhavnyi naukovy-vyrobnychy kontsern "Selektsiia", Instytut tvarynnytstva UAAN. P.P. "Blank-Servis" – Ministry of Agrarian Policy of Ukraine, Ukrainian Academy of Agrarian Sciences, State Research and Production Concern "Selection", Institute of Animal Husbandry of UAAS. P.P. Blank-Service. Kyiv, 87 (Ukrainian).*

6. Bashchenko, M. I., M. I. Bashchenko, O. F. Honchar, and Ye. A. Shevchenko. Pat. 71714 Ukrayina, MPK A 01 K 67/00. *Sposib vyznachennya plemynnoi tsinnosti kroliv riznykh henotypiv z vykorystannyam selektsiyno-henetychnoho indeksu – A method for determining the breeding value of rabbits of different genotypes using the selective genetic index. Zayavnyk i patentovlasnyk Cherkaska doslidna stantsiya bioresursiv Instytutu rozvedennya ta henetyky NAAN Ukrayiny – Applicant and Patent Owner Cherkasy Experimental Station for Bioresources at the Institute of Breeding and Genetics of the National Academy of Sciences of Ukraine. – № u 2011 r. 15708; zayavl. 30.12.2011; opubl. 25.07.2012, Byul. № 14 (Ukrainian).*

7. Zubets, M. V., and M. Z. Basovskiy. 1995. *Plemynna robota. Dovidnyk – Tribal work. Directory. Kyiv, Asots. «Ukrayina». 291–322 (Ukrainian).*

8. Plokhynskyy, N. A. 1969. *Rukovodstvo po biometry dlya zootekhnykov – Leadership for zootechnicians in biometrics. – Moscow, Kolos, 255 (in Russian).*

9. Khalil, M. H., M. H. Khalil, and A. M. Ali.-Saef. 2008. *Methods criteria, techeniques, and genetic responsees for rabbit selection : review. In Proc 9th World Rabbit Congress. Italy, Verona, 1–22 (in English).*

10. Piles, M., M. Piles, A. Blasco, and M. Pla. 2005. The effect of selection for growth rate on carcass composition and meat characteristics of rabbits. *Meat Science. 54(9):347–355 (in English).*

11. Metzger, Sz. Sz. Metzger, M. Odematt, Zs. Szendro, M. Mohaupt, and R. Romvari. 2006. A study of the carcass traits of different rabbit genotypes. *World Rabbit Sciense. (14):107–114 (in English).*



УДК 636.2.034.082(497.2)

## МОЛОЧНОЕ СКОТОВОДСТВО В БОЛГАРИИ - КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА МОЛОЧНЫХ ФЕРМ

**В. М. ГАЙДАРСКА<sup>1</sup>, М. М. ИГНАТОВА<sup>1</sup>, ЦВ. Х. МЕТОДИЕВА<sup>1</sup>, П. И. ЛЮЦКАНОВ<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Институт животноводных наук (Костинброд, Республика Болгария)

<sup>2</sup>Научно-практический институт биотехнологии в зоотехнии и ветеринарной медицины (Максимовка, Республика Молдова)

[wgaidarska@mail.bg](mailto:wgaidarska@mail.bg)

*Молочное скотоводство является традиционной отраслью и остается одной из основных в сельском хозяйстве Болгарии. Целью наших исследований явилось динамика изменения в молочном скотоводстве с 2007 по 2018 гг., включая: общее производство молока, число*

© В. М. ГАЙДАРСКА, М. М. ИГНАТОВА,  
ЦВ. Х. МЕТОДИЕВА, П. И. ЛЮЦКАНОВ, 2018

крупного рогатого скота, число молочных коров, процент контролируемых коров. В задачу наших исследований входила и комплексная оценка влияния молочной продуктивности коров и размера молочных ферм на репродуктивные признаки черно-пестрых коров в хозяйствах с разным уровнем удоя. Материалом исследований являлась база данных коров, которых оценивали в 19 молочных хозяйствах с общим поголовьем 4340 коров разных лактаций, расположенных в различных регионах страны. Исследования проведены с 2016 по 2017 гг. Фермы, где проводились исследования, были подобраны по принципу случайной выборки. По методике для комплексной оценки – десятибальная система. Анализируемые данные молочных хозяйств сгруппировали в 3 группы, которые распределяются следующим образом: от 50 до 150 коров – 8 молочных хозяйств; от 151–250 коров – 8 хозяйств и от 251 до 1500 коров – 3 молочных хозяйства. Самый высокий средний удой коров в хозяйствах молочных ферм на поголовье от 251 по 1500 коров-голов – средний удой коров составляет 7500 кг молока.

**Ключевые слова:** молочная продуктивность, оценка молочных ферм, черно-пестрые коровы, число молочных коров, динамика изменения в молочном скотоводстве, общее производство молока

## DAIRY CATTLE IN BULGARIA – COMPLEX ASSESSMENT DAIRY FARMS

V. M. Gaidarska<sup>1</sup>, M. M. Ignatova<sup>1</sup>, Cv. H. Metodieva<sup>1</sup>, P. I. Liutskanov<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Institute of Animal Science (Kostinbrod, Republic of Bulgaria)

<sup>2</sup>Scientific and Practical Institute of Biotechnologies in Zootechnics and Veterinary Medicine, (Maksimovka, Republic of Moldova)

Milk production is the most important agricultural activity all the world, including Bulgaria. Dairy cattle as always plays an important role in livestock production of Bulgaria. The goals of the present investigation was to study and the analyze the terms of reference and tendency development of Bulgarian Dairy Cattle for the period 2007–2018 years, especially the dairy farms in this metter, dairy cows, raised primarily to produce milk yield for human consumption. The Bulgarian dairy industry is based on stable competition advantages, therefore the improvement of the dairy cattle industry and gaining a market share are possible future prospects. Modern dairy milk production in Bulgaria will undergo a radical change both in terms of the dairy farmer and the breeding companies. In this respect cooperation between the companies and breeding association will be a necessary tool to survive in the dairy economy at the present time. The goals of this study were to estimate dairy farms and investigate the level of the milk productivity upon reproductive capacity of the cattle-breeding dairy farms – 19 with different capacity, generally 4340 cows, from the Bulgarian Dairy Black and White breed. The farms were separated in 3 groups according to the number of cows. Data for the study were gathered according to Rusev's methodology. The study spanned the period from 2016 to 2017 year. The highest average estimation according to the investigated indicators was got in farms with 251–1500 cows – 7500 kg milk. The present research base on a large scale of the investigation of the cattle breeding farms with different capacity in Bulgaria.

**Keywords:** milk productivity, dairy farms assessment black-and white cows capacity, number of cows, tendency development, milk yield, dairy milk production.

## МОЛОЧНЕ СКОТАРСТВО В БОЛГАРИЇ – КОМПЛЕКСНА ОЦІНКА МОЛОЧНИХ ФЕРМ

V. M. Гайдарска<sup>1</sup>, М. М. Ігнатова<sup>1</sup>, Цв. Х. Методієва<sup>1</sup>, П. І. Люцканов<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Інститут животноводних наук (Костинброд, Республіка Болгарія)

<sup>2</sup>Научно-практичний інститут біотехнології в зоотехнії і ветеринарної медицини (Максимівка, Республіка Молдова)

Молочне скотарство є традиційною галуззю і залишається однією з основних в сільському господарстві Болгарії. Метою наших досліджень стало динаміка зміни в молочному скотарстві з 2007 по 2018 рр., Включаючи: загальне виробництво молока, число великої рогатої худоби, число молочних корів, відсоток контрольованих корів. В задачу наших досліджень входила і комплексна оцінка впливу молочної продуктивності корів і розміру молочних ферм на

*репродуктивні ознаки чорно-строкатих корів в хазяйства з різним рівнем удою. Матеріалом досліджень була база даних корів, яких оцінювали в 19 молочних господарствах з загальним поголів'ям 4340 корів різних лактацій, розміщених в різних регіонах країни. Дослідження проведено з 2016 по 2017 рр. Ферми, де проводилися дослідження були підбрані за принципом випадкової вибірки. За методикою для комплексної оцінки – десятибальною системою. Аналізовані дані молочних хазяйства згруповані в 3 групи, які розподіляються наступним чином: від 50 до 150 корів – 8 молочних господарств; від 151–250 корів – 8 господарств і від 251 до 1500 корів – 3 молочних господарств. Найвищий середній удій корів в господарствах молочних ферм на поголів'я від 251 по 1500 корів-голів: середній надій корів становить 7500 кг молока.*

**Ключові слова:** молочна продуктивність, оцінка молочних ферм, чорно-рябі корови, число молочних корів, динаміки зміни в молочному скотарстві, загальне виробництво молока

**Введение.** На современном этапе экономического развития молочное скотоводство, чтобы быть конкурентноспособным и рентабельным, должно основываться на высокопродуктивном поголовье животных. Молочное скотоводство было и остается одной из основных отраслей сельского хозяйства и является ведущей отраслью животноводства Болгарии. Значение данной отрасли определяется не только ее высокой долей в производстве валовой продукции сельского хозяйства, в том числе – животноводства, но и большим социальным влиянием – молочное скотоводство дает круглогодичную занятость и стабильный доход [5, 8, 9, 11, 12, 15]. Велика роль молочного скотоводства в структуре производства молока в молочных хозяйствах – его доля составляет 81%. За последние десятилетия развитие отрасли молочного скотоводства в Болгарии претерпела драматические изменения. Этот процесс определяется рядом факторов, в том числе: вступление в ЕС с 2007 г., а так же и введение новых высоких требований к молочным хозяйствам; противоречивые национальные законы на протяжении многих лет, связанные с молочным скотоводством; ограниченный доступ к финансовым ресурсам, по крайней мере первые годы после вступления в ЕС; усиление иностранных конкуренции и интеграции на местном рынке с ЕС, что неизбежно влияет на цену производства молока и молочных продуктов; разрушенные рынки экспорта; низкая покупательная способность болгарских граждан; низкое качество предлагаемых продуктов; отстранение государства от финансовой помощи животноводству. За этот период наблюдается значительное снижение поголовья крупного рогатого скота и производства молочной продукции, тем более отрасль молочного скотоводства в стране работала и действовала в условиях жесткой конкуренции со стороны остальных страны Европейского Союза [1, 6, 10]. В настоящее время наблюдаются некоторые положительные тенденции в развитии отрасли. Достигнуто повышение продуктивности коров, увеличивается объем производства и реализации молока. Надой молока на корову в год за период 2007–2017 гг. увеличился на 596 кг или на 26,1% и в 2017 гг. составил 3789 кг. В результате всех этих факторов, число хозяйств с небольшим количеством молочных коров уменьшается и концентрируется в больших элитных хозяйствах. С середины 2015 года молочное скотоводство страны справилось с еще одной проблемой – квоты на производство молока в ЕС, что обострило конкуренцию на внутреннем и внешнем рынке, это потребовало увеличение производства молока в некоторых государствах – членах ЕС и снижение в других. В Болгарии ведущей молочной породой является черно-пестрая порода – голштино-фризский тип [1, 3]. Высокая молочная продуктивность коров черно-пестрой породы определяется двумя основными факторами: генетическим потенциалом и полноценным кормлением [3, 7]. Важнейшая задача разведения и селекции молочного скота заключается в разведении более высокопродуктивной коровы, повышении эффективности селекции и интенсификации производства молока [3, 7, 9, 10]. В связи с этим, комплексная оценка молочных ферм для установления их конкурентоспособности в условиях рыночной экономики, включает в себя более важные параметры, влияющие на эффективность производства – производства молока, воспроизводства, охраны здоровья, разведения, кормления, доения, гигиены [11, 13].

**Целью** нашей работы является динамика изменения в молочном скотоводстве следующих показателей: общее производство молока, число крупного рогатого скота (КРС), число молочных коров, контролируемых коров – возможности, тенденции и перспективы развития этой отрасли. В задачу наших исследований входила и комплексная оценка влияния молочной продуктивности коров и размера молочных ферм на репродуктивные признаки черно-пестрых коров в хозяйствах с разным уровнем удоя. Установившаяся тенденция молочных хозяйств в мире к консолидации молочного стада, за последние 8–10 лет в нашей стране наблюдается также тенденция консолидации молочных хозяйств за счет нового строительства и реконструкции существующих объектов. Комплексная оценка молочно-товарных ферм необходима для установления их конкурентоспособности в условиях рыночной экономики. С учетом вышесказанного нами была поставлена задача провести исследования и изучить влияние молочной продуктивности коров в молочных стадах, отличающихся как по численности поголовья, так и уровню продуктивности на репродуктивные признаки молочных коров разных пород.

**Материал и методы исследований.** Материалом для исследований являлась база данных коров, которых оценивали по методике Русева [11] в 19 молочных хозяйствах на поголовье 4340 коров различных лактаций, расположенных в разных регионах страны – в городах – Видин, Шумен, Плевен, Силистра. Исследования проводились с 2016 по 2017 гг. с использованием данных племенного зоотехнического отчета. Фермы, где проводились исследования, были подобраны по принципу случайной выборки. Контролировались следующие показатели: статус стада, удой коров, % жира в молоке, % белка в молоке, продолжительность сервис-периода, прирост, репродукция и селекция, здоровье, кормление, кратность доения, гигиена, менеджмент, экономика. Поголовье коров в молочных хозяйствах варьирует от 65 до 1490 голов. Анализируемые данные молочных хозяйствах сгруппировали в 3 группы, которые распределяются следующим образом: от 50 до 150 коров – 8 молочных хозяйств; от 151–250 коров – 8 хозяйств и от 251 до 1500 коров – 3 молочных хозяйств. Вся информация обрабатывалась статистически.

**Результаты исследований.** В последние годы допущено снижение поголовья молочного скота и производство продукции, сократилось число и объем контролируемого поголовья, общее поголовье крупного рогатого скота, процент молочных коров, число дойных коров в Болгарии. Так, за период с 2007 по 2017 г. поголовье крупного рогатого скота сократилось с 602,1 тыс. голов до 554,8 тыс. голов (на 7,9%), в том числе число голов – коров с 369,8 до 351,0 тыс. голов (на 5,1%), а число дойных коров снизилось на 21,8% (табл. 1).

**1. Динамика изменения крупного рогатого скота (тыс. голов) молочных ферм и производство молока в Болгарии за период 2007–2018 гг.**

Годы / Показатели	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018 Прогноз
КРС, всего тыс. голов	602,1	564,9	539,6	544,5	557,6	526,1	576,6	552,8	553,1	554,6	554,8	555,0
Коровы	369,8	357,6	324,7	326,8	320,0	317,3	346,8	344,5	352,6	350,8	351,0	351,9
В т.ч. дойные коровы	349,9	350,0	296,9	308,2	306,2	288,7	307,1	295,4	276,2	273,0	273,5	274,0
Кол-во контролируемых коров	47,0	44,0	26,0	23,3	24,5	34,0	39,7	43,3	47,2	47,4	47,5	48,0
Контролируемые коровы в % от дойных коров	13,0	11,0	6,0	6,2	6,5	8,8	10,5	11,1	13,7	14,6	15,4	16,3
Число молочных ферм	120,240	113,408	90,561	74,668	74,834	58,752	61,064	45,208	32,983	28,674	28,105	27,420

В последние годы ведение молочного скотоводства в стране претерпело значительные изменения – наблюдается снижение поголовья скота и объемы производства молока. Развитие КРС в Болгарии проходит определенные этапы, каждый из которых отражает его текущее состояние: уменьшение поголовья КРС, тем более уменьшилось и число молочных коров. За эти

годы сокращалось и число контролируемых коров, но процент сохранился – 47,5. Процент контролируемых дойных коров увеличился на 2,4 пункта соответственно от 13% до 15,4%. На рисунке 1 представлено распределение молочных коров в зависимости от числа животных на молочных фермах 01.11.2016–01.01.2017 гг. В настоящее время в молочном скотоводстве в стране наблюдаются некоторые положительные тенденции в развитии отрасли. Достигнуто повышение продуктивности коров, увеличивается объем производства и реализации молока, надой молока на корову в год в стране за период 2016–2017 гг. составляет 3876 кг, наблюдается также улучшение селекционно-племенной работы. В последние годы отмечается некоторое улучшение и материально-технической базы молочных ферм в молочном скотоводстве, что происходит за счет строительства, расширения, реконструкции и технического перевооружения, было увеличено и число скотомест КРС в стране. Несмотря на повышение молочной продуктивности коров за анализируемый период на 11,3%, валовое производство молока увеличилось только на 2,1%, а объем его реализации уменьшился на 3,4% [2, 4]. В ведущих племенных хозяйствах коровы черно-пестрой породы – голштино-фризский тип, отличаются высоким генетическим потенциалом по молочной продуктивности. Важным процессом в совершенствовании КРС в стране является селекционная работа, которая обеспечивает улучшение породы, в том числе с использованием лучшего мирового генофонда, внедрение элементов интенсификации и некоторых других факторов.

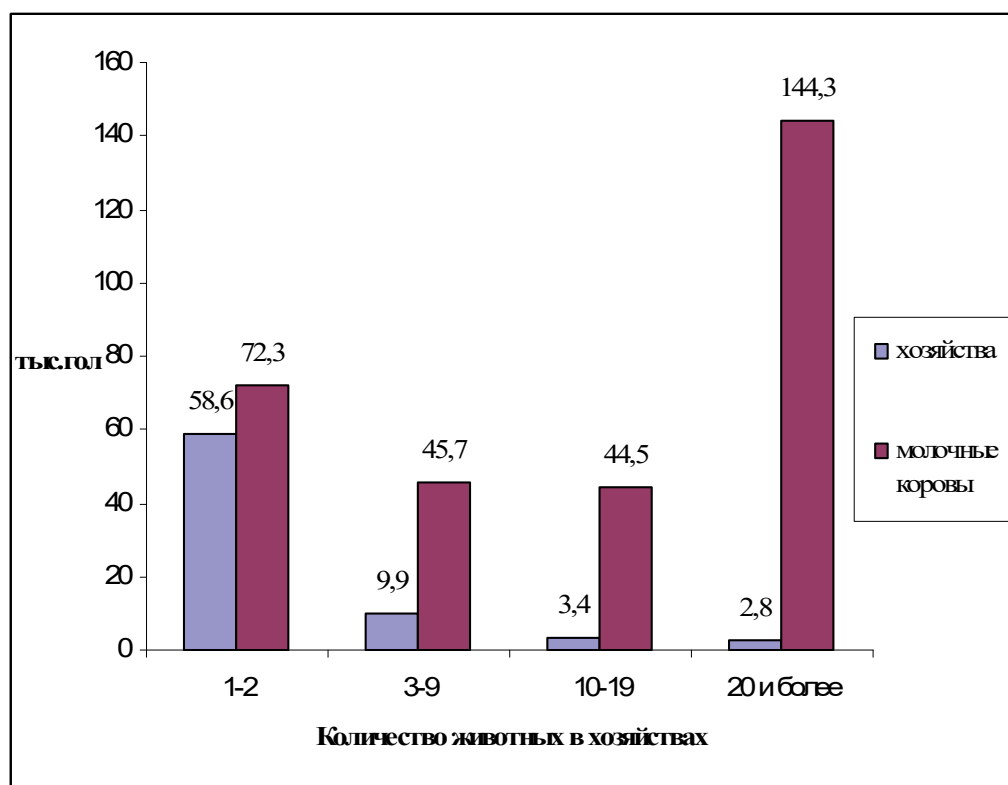


Рис. 1 Распределение коров на молочных фермах в зависимости числа животных в хозяйствах на 01.11.2015 г.

В таблице 2 представлено число категоризированных молочных ферм для производства – количество молока и число молочных коров за период 2007–2017 г., тыс., I-ой и II-ой групп. За последние 10–12 лет с 2007 по 2017 гг. поголовье крупного рогатого скота в стране уменьшилось до 8,1%, а поголовье дойных коров уменьшилось до 8,4% [1, 6, 7]. За 10-летний период, считая с 2007 по 20117 гг., наблюдается тоже тенденция уменьшения поголовья КРС, соответственно и уменьшение числа молочных коров.

Процент контролируемых коров за 2017 году увеличился больше трех пунктов, по сравнению с 2007 годом. Производство молока за 2014 по сравнению с 2013 годом увеличилось на

**2. Число категоризированных молочных ферм для производства молока и молочных коров за период 2007–2017 гг., тыс.**

Годы	Число ферм		Число молочных коров	
	Первая группа	Вторая группа	Первая группа	Вторая группа
2007	1 986	1 297	–	–
2008	2 022	992	88 684	17 213
2009	2 486	903	100 004	14 971
2010	2 603	825	103 939	14 971
2011	2 752	519	131 320	10 168
2012	3 078	485	137 320	9 337
2013	3 276	432	141 539	8 190
2014	3 672	340	150 958	7 859
2015	3 745	266	153 886	4 986
2016	3 786	230	157 679	4 327
2017	3 890	187	161 578	3 970
2018	4 870	114	201 340	3 090

*Источник: МЗХ Агростатистический справочник, 2000–2014; СА, ИАИ, София, 2015; Бонитировочный отчет – ИАСРЖ 2007–2015 гг; Статистические ежегодники Республики Болгария.*

4% и составляет 1 070 613 тонн. В связи с интенсификацией молочного скотоводства в Болгарии, после вступления в ЕС, широкое распространение получают молочные породы скота, в наибольшей степени отвечающие промышленным условиям производства молока, при такой же технологии их содержания. Среди разводимых пород скота молочного направления продуктивности в Болгарии первое место по численности занимает черно-пестрая порода – ведущая молочная порода, удельный вес которой составляет 73%. В настоящее время черно-пестрая порода разводится во всех регионах страны. Средний удой племенных черно-пестрых коров по регионам страны за 2017 год составил 7590 кг молока жирностью 3,78%. У элитного поголовья популяции в Ассоциации разведения черно-пестрой породы удой коров составляет более 8400 кг, жирностью 3,9% и содержанием белка в молоке 3,4%, а для контролируемых коров всех молочных популяций 2017 г. удой коров составляет 6900 кг с 3,9% жирностью и 3,4% белка в молоке [1, 2, 4, 5]. Для каждой породы разработана селекционная программа, целью которой является повышение генетического потенциала на максимально возможную величину. Это может быть достигнуто лишь при интенсивном использовании животных с действительно высокой генетической ценностью.

Следует отметить, что после значительного спада объема и количества производства молока, отрасль молочного скотоводства, имеется ввиду – молочные хозяйства в отдельных регионах страны успешно восстанавливаются. Об этом свидетельствуют данные отдельных молочных хозяйств разных регионов страны. Данные таблицы 1 показывают, что значительное снижение численности коров в молочных хозяйствах в стране существенно повлияло на производство молока за этот период. Так, за 2007 год производство молока составило 1 148 328 тонн, а за 2015 год производство молока уменьшилось до 1 093 034 тонн или на 3,8%. Причины создавшейся ситуации в производстве молока разные, а именно: за этот период было много реформ и соответственно рост цен на электроэнергию, сельскохозяйственную технику, технологическое оборудование для молочных животноводческих ферм, корма и кормовые добавки, которые значительно опережали рост цен на молочную продукцию [4]. Тем более перерабатывающие предприятия монопольно устанавливали закупочные цены, при этом реализационная цена не обеспечивала возвращение затрат на производство. Кроме того, резкое сокращение государственной поддержки и дорожание кредитных ресурсов привели к разрушению производственного потенциала молочного производства и стала переходом на примитивные технологии с ростом затрат труда и себестоимости производства продукции. Сложившаяся ситуация отрицательно сказывается и на молочной промышленности, в связи с этим снизилась выработка масла, сыров и молочных продуктов [4, 5, 14]. Основным направлением улучшения

молочного скотоводства и производства молока в Болгарии должна быть интенсификация молочного скотоводства за счет наращивания генетического потенциала при одновременном увеличении поголовья и повышении производства молока, роста молочных ферм.

В задачу наших исследований входила и комплексная (бальная) оценка молочных ферм – изучение влияния молочной продуктивности коров и размера молочных фермах на репродуктивные признаки черно-пестрых коров в хозяйствах с разным уровнем удоя: оценивали в 19 хозяйствах молочные фермы с разным уровнем удоя, анализируемые данные сгруппировали в 3 группы, в зависимости от размера молочных хозяйств. Результаты оценки 19 молочных ферм по показателям приведены в таблицах 3 и 4.

Статистический анализ показателей молочной продуктивности коров во всех хозяйствах показал увеличение продуктивности животных. Анализ результатов из таблицы 3 показывает, что коровы реализовали высокий удой молока – средний удой молока исследуемых хозяйств составлял 6700 кг, с лимитами от 3800 кг до 7800 кг молока, с 3,8% молочного жира и 3,3% белка в молоке.

### 3. Результаты оценки молочных ферм в зависимости от их размера

№ п/п	Голов	Статус стада	Сервис период, дн.	Породы	Удой, л	% жир / белок	Прирост, гр	Репродукция, селекция
1.	65	5	61	ЧП	6300/8	3,8/3,1	-	8,4
2.	73	7	75	ЧП	6400/7	3,8/3,1	-	8,5
3.	81	10	63	ЧП	6690/8	3,7/3,1	-	10
4.	98	10	73	ЧП	6500	3,9/3,1	-	9
5.	103	10	95	ЧП КГ	5800/3 3800/2	3,9/2,9 4,5/3,6	2	7,7
6.	118	10	102	ЧП	540/8	3,9/3,3	2	9,5
7.	143	8	94	ЧП	6570/5	3,8/3,3	2	9,0
8.	145	10	96	ЧП	6280	3,8/3,2	2	9,0
9.	1490	10	112	ЧП	7800/10	3,8/3,3	10	8,0
10.	160	10	93	ЧП	6500/5	3,7/3,1	2	9,5
11.	267	10	120	ЧП	7300/2	3,883,3	7	10
12.	164	7	80	ЧП	6700/3	3,8/3,2	6,4	10
13.	180	7	70	ЧП	6790/10	4,0/3,4	7	10
14.	194	10	90	ЧП	6870/5	4,2/3,5	7,4	9
15.	156	10	86	ЧП	7500/10	4,0/3,6	7,5	8
16.	167	10	100	ЧП	6900/5	3,6/3,1	6,3	9,2
17.	189	10	97	ЧП	7200/10	3,6/3,2	8,0	8,0
18.	175	10	100	ЧПГ	7100/10	4,2/3,6	10	8
9.	372	10	115	Дж	7600/8	3,8/3,3	10	9,0
Среднее по фермам	4340	9	94		6700	3,8/3,2	5,8	8,4

*Примечание:* ЧП – черно-пестрая, ЧПГ – черно-пестрая голитинизированная, КГ – коричневая голитинизированная, Дж – джерсейская.

Средний удой коров в хозяйствах молочных ферм с поголовьем от 50 до 150 молочных коров составляет 6640 кг молока; от 151 до 250 – 6900 кг молока и с варьированием от 251 до 1500 коров, средний удой составляет 7500 кг молока. Средний показатель сервис-периода во всех исследуемых хозяйствах составил 94 дня, с варьированием от 60 до 210 дней. Сервис-период 94 дня является отличным индикатором состояния здоровья животных, их репродуктивных качеств и отсутствия организационных проблем. Данные проведенных исследований во всех хозяйствах показывают, что высокий удой не является основной причиной, которая оказывает негативное влияние на воспроизводство коров. Причиной снижения репродуктивной функции является не только высокий удой, но и интервалы первой овуляции, низкая концентрация прогестерона в крови коров. Основными причинами снижения репродуктивной функции являются больше всего организационные факторы эффективного управления в хозяйствах, менеджмента, гигиены, комфорта животных, здоровья коров, которые оказывают влияние на репродуктивную функцию коров, а также и на интервалы первой овуляции. Из

таблицы 3 видно, что молочная продуктивность в хозяйствах с разным уровнем удоя не оказывает отрицательного влияния на репродуктивные возможности коров. Размер молочных хозяйств также не оказывает влияние на молочную продуктивность черно-пестрых коров. Самый высокий удой коров наблюдался в хозяйствах с поголовьем от 251 до 1500 голов и в среднем составляет 7500 кг молока.

Из данных таблицы 4 установлено, что общая балльная оценка по исследованным 19 молочным фермам составляет 7,9 балла (максимальная оценка 10). По категории «здоровье животных» средняя балльная оценка составляет 9,3; по показателям кратности доения – 9,6; по гигиене – 8,8%; а для показателя «микроклимат и вентиляция» составляет 7,7%. Самая низкая средняя балльная оценка получена по показателю «управление молочных ферм», то есть менеджмент, соответственно – 6,8%.

#### 4. Средняя балльная оценка – 19 молочных ферм

№ п/п	Здоровье	Питание	Кратность доения	Гигиена	Экономика	Микроклимат, вентиляция	Менеджмент	Общая балльная оценка
1.	7,5	8,5	9	8,5	8,7	10	7	8,6
2.	10	8,7	9	8,5	8	7	8,5	8,5
3.	9,5	6,2	10	10	6	10	10	8,4
4.	8,5	6,7	10	10	6,5	10	7	8,5
5.	9,0	8,2	10	10	7,7	10	10	8,3
6.	9,5	6,4	7,5	7,5	6,2	4	3,5	6,2
7.	10	6,7	8,5	8,0	5,5	4	4,5	6,5
8.	10	8,5	8,5	9,2	7,0	7	7	7,7
9.	9,0	9,9	9,0	8,5	7,5	7	4	7,5
10.	8,5	7,5	9,0	7,7	5,7	7	4	7,0
11.	7,5	9,5	9,0	7,7	8,5	7	7	8,1
12.	7,5	8,5	8,0	7,5	6,0	7	8	9,0
13.	8,5	10	10	9,2	10	10	10	9,4
14.	8,0	8,5	9,0	8,5	10	10	8,5	9,1
15.	10	10	10	8,2	6,0	7,0	9,5	7,8
16.	10	9,5	10	10	5,5	7,0	9	8,5
17.	9,0	7,5	8,0	8,0	5,5	4	1,5	8,0
18.	8,5	7,2	9,0	8,0	6,5	7	4	7,5
19.	8,0	9,5	9,0	7,6	6,5	7	5,0	7,0
Средняя балльная оценка	9,3	8,5	9,6	8,8	8,8	7,7	6,8	7,9

Результаты наших исследований показали, что показатель «управление молочных ферм», т. е. менеджмент, является основным фактором эффективности и конкуренции хозяйств в молочном скотоводстве.

**Выводы.** На основании проведенных исследований можно констатировать, что генетический потенциал по молочной продуктивности коров на фермах с различным количеством коров имеет широкую вариабельность, которая зависит от используемых в стадах быков-улучшателей.

Размеры ферм не оказывают влияния на молочную продуктивность и, в свою очередь, молочная продуктивность не оказывает отрицательного влияния на репродуктивные возможности коров.

В процессе совершенствования требований по разведению и улучшения молочного скота различных пород животных, в том числе черно-пестрых пород в Болгарии, приоритетными направлениями являются повышение генетического потенциала, оценка генотипа разных категорий племенных животных, улучшение наследственных качеств животных и использование элитных быков-производителей.



Процессы укрупнения, консолидации, стабилизации и работа в направлении увеличения молочного стада и средних удоев молока способствуют увеличению прибыли и эффективности отрасли.

Глобальная политика в молочном скотоводстве требует больших финансовых средств и государственной поддержки, поэтому есть будущее только у высокотехнологичных, высокопродуктивных молочных ферм, которые отвечают необходимым требованиям и имеют замкнутый цикл молочного производства и в достаточной степени поддерживаются государством. Необходимо активное вмешательство государства для возвращения рынков молочного производства и улучшения качества молочных продуктов.

## БИБЛИОГРАФИЯ

1. Аграрный доклад 2007–2010 годы / Министерство сельского хозяйства и продовольствия. – 299 с.
2. Аграрный доклад 2017 года. Министерство сельского хозяйства и продовольствия. – 2017. – 252 с.
3. Басовский, Н. З. Популяционная генетика в селекции молочного скота / Н. З. Басовский. – Москва : Колос, 1983. – 256 с.
4. Гайдарска, В. Тенденции развития молочного скотоводства / В. Гайдарска, М. Игнатова // Животноводные науки. – 2015. – № 4–5. – С. 13–16.
5. Козелов, Л. Состояние и перспективы развития молочного скотоводства в Болгарии / Л. Козелов, В. Гайдарска // Simpozionul științific cu participare internațională „Realizări și perspective în zootehnie, biotehnologii și medicină veterinară”. – Chișinău. Tipogr. „Prin-Caro”. – 2011. – С. 391–399.
6. Кузнецов, В. М. Перспективы генетической оценки сельскохозяйственных наук / В. М. Кузнецов // Современные проблемы селекции и племенного дела в животноводстве : тез. докл. междунар. конф. – Санкт-Петербург, 2002. – С. 63–65.
7. Кузнецов, В. М. Племенная оценка животных: прошлое, настоящее, будущее / В. М. Кузнецов // Проблемы биологии продуктивности животных. – 2012. – № 4. – С. 18–57.
8. Иванова, Т. Влияние возраста коров и генеалогической линии быков на репродуктивные аномалии у коров / Т. Иванова, В. Гайдарска, Цв. Харизанова // Simpozionul științific cu participare internațională „Realizări și perspective în zootehnie, biotehnologii și medicină veterinară”. – Chișinău. Tipogr. „Prin-Caro”. – 2011. – С. 365–368.
9. Прохоренко, П. Н. Современные методы генетики и селекции / П. Н. Прохоренко // Материалы международной научной конференции ВНИИГРЖ, 26–28 июня 2007. – РАСХН. – С. 3–6.
10. Прохоренко, П. Н. Вклад профессора М. М. Лебедева в теорию и практику разведения и селекции сельскохозяйственных животных / П. Н. Прохоренко, А. В. Егиазарян, В. М. Кузнецов // Материалы международной научной конференции ВНИИГРЖ, 11 июня 2009. – Ч. I. – 2009. – С. 3–7.
11. Русев, Н. Н. Методика оценки молочных ферм / Н. Н. Русев // Повышение продуктивности в молочном скотоводстве. СА. проект. – 2003. – 43 с.
12. Харизанова-Методиева, Ц. Зависимости между някои основни продуктивни показатели в млечни говедовъдни ферми / Ц. Харизанова-Методиева, В. Гайдарска, Т. Иванова // Сп. Сельскохозяйственная наука. – 2014. – № 47 (1). – С. 46–50.
13. Gaidarska, V. The future of dairy cattle and development of dairy cattle breeding in world / V. Gaidarska, P. Stoikov, T. Ivanova, C. Harizanova // Сп. Животноводные науки. – 2010. – Кн. 1. – С. 219–226.
14. Gajdarska, V. Molochnoe skotovodstvo / V. Gajdarska // Institut zivotnovodnyh nauk. Kostinbrod. – 2015.
15. Lucy, M. C. Reproductive Loss in High – Producing Dairy Cattle / M. C. Lucy // Were Will it End. J. Dairy sci. Vol. 84. – 2000. – С. 1277–1293.

## REFERENCES

1. *Agrarnyj doklad 2007–2010 gody – The agrarian report 2007–2010*. Ministerstvo sel'skogo hozjajstva i prodovol'stvija. 299 (in Bulgarian).
2. 2017. *Agrarnyj doklad 2017 goda – The agrarian report of 2017*. Ministerstvo sel'skogo hozjajstva i prodovol'stvija. 252 (in Bulgarian).
3. Basovskij, N. Z. 1983. *Populacionnaja genetika v selekcii molochnogo skota – Population genetics in breeding of dairy cattle*. Moscow, Kolos, 256 (in Russian).
4. Gajdarska, V., and M. Ignatova. 2015. Tendencii razvitija molochnogo skotovodstva – Trends in the development of dairy cattle breeding. *Zhivotnovodnye nauki – Livestock science*. 4–5:13–16 (in Russian).
5. Kozelov, L., and V. Gajdarska. 2011. Sostojanie i perspektivy razvitija molochnogo skotovodstva v Bolgarii – Status and prospects of dairy farming in Bulgaria. Simpozionul științific cu participare internațională „Realizări și perspective în zootehnie, biotehnologii și medicină veterinară”. Chișinău. Tipogr, „Prin-Caro”, 391–399 (in Moldovan).
6. Kuznecov, V. M. 2002. Perspektivy geneticheskoj ocenki sel'skohozejstvennyh nauk – Prospects for the genetic evaluation of agricultural sciences. *Sovremennye problemy selekcii i plemenogo dela v zhivotnovodstve – Current problems of breeding and breeding in livestock. Tezisy dokladov mezhdunarodnoj konferencii – Abstracts of the International Conference, Sankt Peterburg*. 63–65 (in Russian).
7. Kuznecov, V. M. 2012. Plemenaja ocenka zhivotnyh: proshloe, nastojashhee, budushhee – Tribal animal assessment: past, present, future. *Problemy biologii produktivnosti zhivotnyh – Problems of the biology of animal productivity*. 4:18–57 (in Russian).
8. Ivanova, T., V. Gajdarska, and Cv. Harizanova. 2011. Vlijanie vozrasta korov i genealogicheskoj linii bykov na reproduktivnye anomalii u korov. Simpozionul științific cu participare internațională „Realizări și perspective în zootehnie, biotehnologii și medicină veterinară”. Chișinău. Tipogr, „Prin-Caro”. 365–368 (in Moldova).
9. Prohorenko, P. N. 2007. Sovremennye metody genetiki i selekcii – Modern methods of genetics and breeding. *Materialy mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii VNIIGRZh – Materials of the International Scientific Conference RASN*. 3–6 (in Russian).
10. Prohorenko, P. N., and A. V. Egiazarjan. 2009. Vklad professora M. M. Lebedeva v teoriju i praktiku razvedenija i selekcii sel'skohozejstvennyh zhivotnih – The contribution of Professor M. M. Lebedev to the theory and practice of breeding and breeding of agricultural animals. *Materialy mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii VNIIGRZh – Materials of the international scientific conference*. 3–7 (in Russian).
11. Rusev, N. N. 2003. *Metodika ocenki molochnyh ferm – Method for evaluating dairy farms. Povyshenie produktivnosti v molochnom skotovodstve. Proekt. – Increasing productivity in dairy cattle breeding. Project. SA*. 43 (in Russian).
12. Harizanova-Metodieva, C., V. Gajdarska, and T. Ivanova. 2014. Zavisimosti mezhdu njakoi osnovni produktivni pokazateli v mlechni govedovedni fermi. sp. *Sel'skohozejstvennaja nauka – Agricultural science*. 47(1):46–50 (in Bulgarian).
13. Gajdarska, V., P. Stoikov, T. Ivanova, and C. Harizanova. 2010. The future of dairy cattle and development of dairy cattle breeding in world. *Zhivotnovodnye nauki – Livestock science*. 1:219–226 (in English).
14. Gajdarska, V. 2015. *Molochnoe skotovodstvo – Dairy cattle breeding*. Institut zhivotnovodnyh nauk. Kostinbrod (in Bulgarian).
15. Lucy, M. C. 2000. Reproductive Loss in High-Producing Dairy Cattle: Were Will it End. *J. Dairy sci*. 84:1277–1293 (in English).