

Карпеня М.М., Подрез В.Н., Карпеня А.М.,  
Шамич Ю.В., Карпеня С.Л.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия  
ветеринарной медицины»  
e-mail: technovsavm@mail.ru

Джумкова М.В.

РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук  
Беларуси по животноводству»  
e-mail: belniig@tut.by

## **ВЗАИМОСВЯЗЬ НЕКОТОРЫХ ПАРАТИПИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ С МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТЬЮ КОРОВ ПРИ РАЗНЫХ СПОСОБАХ СОДЕРЖАНИЯ**

**Аннотация.** *Установлено, что молочная продуктивность коров при разных способах содержания увеличивается до 3-ой лактации, затем идет снижение. При привязном способе содержания коровы с наибольшей живой массой по удою превосходят коров с наименьшей на 12,5%, при беспривязном – на 12,6%.*

**Ключевые слова:** *молоко, продуктивность, качество молока, возраст, живая масса.*

Молочная продуктивность коров – это количество и качество молока, полученного за определенный период времени. С возрастом коров жирность молока изменяется не слишком резко. Но в более старшем возрасте интенсивность процесса жиροобразования замедляется, и содержание жира в молоке снижается у одних коров после достижения зрелости, у других – после 8-10-й лактации [1; 2, с. 104; 3].

Молочная продуктивность в определенной степени зависит от живой массы коров, так как между ними существует положительная взаимосвязь. При увеличении живой массы повышается надой, так как крупные животные способны больше поедать кормов и перерабатывать их в молоко за счет большого объема всех внутренних органов [4; 5].

Цель исследований – установить влияние некоторых паратипических факторов на молочную продуктивность коров при разных способах содержания.

В ходе исследований была изучена динамика молочной продуктивности коров при привязном и беспривязном способах содержания в КСУП «Хвоецкое» Лунинецкого района Брестской области в зависимости от возраста, живой массы. Материалом для исследований были 300 коров (150 голов при привязном МТФ «Комплекс» и 150 – при беспривязном способе содержания МТК № 1). Был проведен анализ технологий производства молока при привязном и беспривязном способах содержания, а также изучены условия кормления лактирующих коров. Установлена динамика молочной продуктивности коров в зависимости от некоторых факторов, на нее влияющих, при разных способах содержания.

В результате исследований получены следующие результаты: при привязном способе содержания удой коров повышается до 3-й лактации (табл. 1). Так, удой этих животных был выше на 395 кг, по сравнению 2-й лактации, коров по 4-й лактации – на 335 кг, коров по 5-й лактации – на 621 кг, коров по 1-й лактации – на 1365 кг. Удой коров по 2-й, 3-й и 4-й лактации превосходил средний удой по стаду соответственно на 1,7 ( $P<0,01$ ), 9,4 ( $P<0,001$ ) и 2,9% ( $P<0,01$ ).

При беспривязном способе содержания молочная продуктивность у коров увеличивается до 3-й лактации. Так, коровы 3-й лактации превосходили первотелок по удою на 1427 кг, или на 32,7%, коров по 2-й лактации – на 514 кг, или на 9,7%, коров по 4-й лактации – на 75 кг, или на 1,3% и коров 5-й лактации – на 222 кг, или на 3,9%. Удой коров по 3-й, 4-й и 5-й лактации превосходил средний удой по стаду соответственно на 6,1%, 4,7 и 2,0% при  $P<0,001$  во всех случаях. Динамика массовой доли жира и массовой доли белка в молоке приведены в табл. 1.

**Таблица 1. Молочная продуктивность коров при разных способах содержания в возрастном аспекте,  $M \pm m$**

Показатель	Возраст коров, лактаций					В среднем по стаду
	1-я	2-я	3-я	4-я	5-я	
Привязное содержание						
Количество голов (n)	25	34	31	43	17	150
Удой за 305 дней лактации, кг	4251±191,5	5221±172,9**	5616±166,1***	5279±178,1**	4991±196,2	5132±189,6
Массовая доля жира в молоке, %	3,73±0,04	3,75±0,03	3,78±0,03*	3,70±0,05	3,69±0,03	3,73±0,04
Количество молочного жира, кг	158,6±16,7	195,8±18,2	212,3±14,8*	195,3±19,3	184,2±17,5	191,4±20,7
Массовая доля белка в молоке, %	3,10±0,03	3,12±0,02	3,13±0,02	3,10±0,04	3,10±0,03	3,11±0,03
Количество молочного белка, кг	131,9±14,4	162,9±17,1	175,8±13,9*	163,6±15,2	154,7±12,8	159,6±16,5
Беспривязное содержание						
Количество голов (n)	15	41	37	37	20	150
Удой за 305 дней лактации, кг	4362±152,4	5275±161,0***	5789±156,9***	5714±168,4***	5567±155,7***	5458±196,1
Массовая доля жира в молоке, %	3,67±0,04	3,76±0,04	3,79±0,02*	3,73±0,03	3,70±0,03	3,73±0,04
Количество молочного жира, кг	160,1±21,3	198,3±20,4	219,4±18,5*	213,2±16,9*	205,9±14,7	203,6±17,2
Массовая доля белка в молоке, %	3,11±0,02	3,14±0,04	3,13±0,02	3,11±0,04	3,14±0,03	3,13±0,03
Количество молочного белка, кг	135,7±18,4	165,6±16,9	181,2±14,2*	177,7±20,2*	174,8±17,9	170,8±16,8

Для коров с высокой молочной продуктивностью характерна высокая живая масса. Крупные животные обладают большим запасом внутренних резервов и в период напряженной лактационной деятельности способны выдерживать больше нагрузки.

Но нельзя увеличивать живую массу коров беспредельно, т.к. повышение молочной продуктивности происходит по достижению определенного уровня их живой массы. В наших исследованиях установлено, что с увеличением живой массы коров повышается их молочная продуктивность, как при привязном, так и при беспривязном содержании (табл. 2).

Так, при привязном содержании коровы IV группы по удою за 305 дней лактации превосходили коров I группы на 600 кг, или на 12,5% ( $P < 0,05$ ), коров II группы – на 228 кг, или на 4,4% и животных III группы – на 120 кг, или 2,3%. При достижении оптимальной живой массы для конкретного стада определяющим является коэффициент молочности (или относительная молочность). В наших исследованиях, при привязном содержании самый высокий коэффициент относительной молочности 1029 кг был у коров с живой массой 451–500 кг.

**Таблица 2. Молочная продуктивность коров при разных способах содержания в зависимости от живой массы,  $M \pm m$**

Показатель	Группа (живая масса, кг)			
	I (451–500)	II (501–550)	III (551–600)	IV (601 и более)
Привязное содержание				
Количество голов (n)	24	88	30	8
Удой за 305 дней лактации, кг	4786±144,9	5158±163,1	5266±156,7*	5386±217,3*
Массовая доля жира в молоке, %	3,70±0,03	3,72±0,04	3,75±0,03	3,79±0,03*
Количество молочного жира, кг	177,1±22,6	191,9±24,1	197,5±19,2	204,1±27,8
Массовая доля белка в молоке, %	3,10±0,03	3,11±0,03	3,12±0,02	3,13±0,05
Количество молочного белка, кг	148,4±18,5	160,4±16,9	164,3±20,3	168,6±24,8
Средняя живая масса, кг	465±16,3	530±24,6	570±21,0	610±23,7
Коэффициент молочности, кг	1029	973	924	883
Беспривязное содержание				
Количество голов (n)	30	73	32	15
Удой за 305 дней лактации, кг	5077±149,2	5487±182,7	5627±138,4*	5717±171,9*
Массовая доля жира в молоке, %	3,71±0,02	3,73±0,02	3,74±0,03	3,76±0,03
Количество молочного жира, кг	188,4±22,7	204,7±25,0	210,4±24,3	215,0±29,5
Массовая доля белка в молоке, %	3,12±0,03	3,13±0,03	3,13±0,02	3,14±0,04
Количество молочного белка, кг	158,4±19,2	171,7±22,3	176,1±18,6	179,5±24,8
Средняя живая масса, кг	470±19,4	535±25,1	580±18,9	620±15,8
Коэффициент молочности, кг	1080	1026	970	922

При беспривязном содержании самый высокий удой отмечается также у коров с большей живой массой. Так, коровы IV группы по

удую за 305 дней лактации превосходили коров I группы на 640 кг, или на 12,6% ( $P<0,05$ ), животных II группы – на 230 кг, или на 4,2% и коров III группы – на 90 кг, или на 1,6%. При беспривязном содержании самый высокий коэффициент относительной молочности 1080 кг был у коров с живой массой 451-500 кг.

Таким образом, установлено, что молочная продуктивность коров при привязном и беспривязном способах содержания увеличивается до 3 лактации, затем идет постепенное снижение. Сравнивая молочную продуктивность коров при различных технологиях производства, видно, что у коров, которые содержатся беспривязно, удой выше, чем у коров, которые содержатся на привязи на 6,4%, по массовой доле жира и белка в молоке существенных различий не отмечено. При привязном способе содержания коровы с наибольшей живой массой (601 кг и более) по удою превосходят коров с наименьшей живой массой (450-500 кг) на 12,5 ( $P<0,05$ ), при беспривязном способе содержания – на 12,6% ( $P<0,05$ ). По качественным показателям молока (массовая доля жира и белка) просматривается аналогичная закономерность.

### Литература

1. Шляхтунов В.И., Марусич А.Г. Скотоводство: учебник для студентов учреждений высшего образования по специальности «Зоотехния». Минск: ИВЦ Минфина, 2017. 480 с.
2. Зайцев В.Л., Шаура Т.А. Влияние возраста на молочную продуктивность коров // Студенты – науке и практике АПК: мат-лы Международной научно-практической конференции студентов и магистрантов (21–22 мая 2014 г.). Витебск: УО ВГАВМ, 2014. С. 104–105.
3. Эффективность скормливания коровам кормовой добавки «ПМК» / Д.М. Богданович [и др.] // Актуальные направления инновационного развития животноводства и современные технологии производства продуктов питания: мат-лы международной научно-практической конференции. Пос. Персиановский, 2020. С. 98–105.
4. Теоретическое и практическое обеспечение высокой продуктивности коров: практическое пособие. Ч. 1. Технологическое обеспечение высокой продуктивности коров / А. И. Ятусевич [и др.]. Витебск: ВГАВМ, 2015. 360 с.
5. Организационно-технологические требования при производстве молока на молочных комплексах промышленного типа: Республиканский регламент (постановление № 16 от 04.06.2018). Минск: Мин-во сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, 2018. 141 с.

Karpenia M.M., Podrez V.N., Karpenia A.M.,  
Shamich Y.V., Karpenia S.L.  
Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine,  
Vitebsk, Republic of Belarus,  
e-mail: technovsavn@mail.ru

Jumkova M.V.  
RUE Research and Practical Center  
of the National Academy of Sciences  
of Belarus for Animal Breeding  
e-mail: belniig@tut.by

## **CORRELATION OF SOME PARATYPICAL FACTORS WITH DAIRY PRODUCTIVITY COWS WITH DIFFERENT METHODS OF KEEPING**

**Abstract.** *It has been established that the milk productivity of cows with different methods of maintenance increases to the 3rd lactation, then there is a decrease. With the tethered method of keeping cows with the highest live weight in milk yield exceed cows with the lowest by 12.5%, with unbound - by 12.6%.*

**Keywords:** *milk, productivity, milk quality, age, live weight.*

### **Literature**

1. Shlyakhtunov V. I., Marusich A. G. Cattle breeding: a textbook for students of higher education institutions in the specialty «Zootechny». Minsk: Information Center of the Ministry of Finance, 2017. 480 p.
2. Zaitsev V. L., Shaura T. A. Influence of age on milk productivity of cows // Students – science and practice of the agro-industrial complex: materials of the International scientific-practical conference of students and undergraduates, May 21–22, 2014. Vitebsk: UO VSAVM, 2014. Pp. 104–105.
3. Bogdanovich D.M., Razumovsky N.P., Dolzhenkova E.A., Zhalnerovskaya A.V. Efficiency of feeding to cows with feed additive «PMK» // Current trends in the innovative development of animal husbandry and modern technologies for the production of food products: materials of the international scientific-practical conference. Persianovsky, 2020. Pp. 98–105.
4. Yatushevich A.I. [et al.]. Theoretical and practical provision of high productivity of cows: A practical guide. Part 1. Technological support for high productivity of cows. Vitebsk: VSAVM, 2015. 360 p.
5. Organizational and technological requirements for the production of milk at industrial-type dairy complexes: Republican regulation (Decree No. 16 of 06/04/2018), Minsk: Ministry of Agriculture and Food of the Republic of Belarus, 2018. 141 p.