

УДК 636.27.082.23:637.112

Т.А. АНТОНЮК

**ВЛИЯНИЕ ЖИВОЙ МАССЫ ТЁЛОК УКРАИНСКОЙ
ЧЁРНО-ПЁСТРОЙ ПОРОДЫ НА ИХ МОЛОЧНУЮ
ПРОДУКТИВНОСТЬ**

Национальный университет биоресурсов и природопользования
Украины

Изучена связь между живым весом тёлочек, удоём и составом молока первотёлочек украинской чёрно-пёстрой молочной породы. Установлено, что достижение тёлочками живой массы 381–400 кг в возрасте 15 месяцев даёт возможность в дальнейшем получать выше удои, выход молочного жира и белка. Живая масса тёлочек разного возраста положительно коррелирует с удоём первотёлочек и отрицательно – с содержанием жира и белка в молоке. Полученные в результате исследований диапазоны оптимальной живой массы целесообразно использовать при составлении планов выращивания тёлочек украинской чёрно-пёстрой молочной породы, а также в качестве критерия их отбора, что позволит сформировать коров с высокой молочной продуктивностью.

Ключевые слова: живая масса, удои, молочный жир, молочный белок.

T.A. ANTONIUK

**EFFECT OF LIVE WEIGHT OF HEIFERS OF UKRAINIAN BLACK-MOTLEY
BREED ON THEIR MILK PERFORMANCE**

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine

Correlation between live weight of heifers, milk yield and milk composition of first calved cows of black-motley breed has been studied. It has been proved that heifers that reached 381–400 kg live weight at the age of 15 months have showed higher milk, milk fat and protein yields. Live weight of heifers of different ages is positively correlated with milk yield of heifers and negatively - with the fat and protein content in milk. Resulting from research ranges of optimal bodyweight should be used in compiling of plans for growing heifers of Ukrainian Black-motley dairy breed, and as a criterion for their selection, which will help to obtain cows with high milk yield.

Key words: live weight, milk yield, milk fat, milk protein.

Введение. Одним из основных факторов интенсификации процесса селекции и увеличения производительности является выращивание ремонтного молодняка. Уровень выращивания тёлочек во все возрастные периоды в значительной степени влияет на их здоровье и будущую продуктивность, продолжительность хозяйственного использования и определённым образом определяет эффективность отрасли молочного

скотоводства [1, 2]. Именно в эти периоды закладывается хорошая воспроизводительная способность и способность к потреблению большого количества объёмистых кормов [3].

В молочном животноводстве принято считать, что осеменять первый раз тёлочку следует при достижении ими 75 % от планируемой живой массы первотёлочек. Оптимальный срок ввода первотёлок в основное стадо значительно уменьшает затраты на их выращивание, увеличивает продолжительность их использования, повышает выход молочной продукции. В то же время изменение оптимального возраста при первом отёле, как в сторону снижения, так и увеличения, оказывает отрицательное влияние на долголетие коров, воспроизводительные способности, пожизненную продуктивность.

Конечный размер сформированного организма определяется ходом роста, а особенности реализации генетической информации в онтогенезе отражают характер ростовых процессов. Несоответствие животных по живой массе стандартам весового и линейного роста при отёле приводит к снижению их молочной продуктивности и воспроизводительной способности после первого отела [4]. Как утверждает Т.А. Мисостов [5], большое влияние на производительность первотёлок имеют живой вес и возраст первого осеменения тёлочек.

Вопрос о получении высокопродуктивных коров с небольшими затратами на их выращивание весьма актуален и имеет различные методы решения.

Цель исследования – изучить влияние живого веса тёлочек украинской чёрно-пёстрой молочной породы в разном возрасте на будущую продуктивность коров.

Материал и методика исследования. Исследования проводились в условиях ОП НУБиП Украины «Агрономическая опытная станция» Васильковского района Киевской области. Изучали живую массу ремонтных тёлочек украинской чёрно-пёстрой молочной породы в возрасте 6, 12, 15, 18 месяцев и во время первого оплодотворения. Условия кормления, ухода и содержания были одинаковыми. Живую массу тёлочек оценивали путём ежемесячных индивидуальных взвешиваний. У первотёлочек определяли удой за 305 дней лактации, содержание жира и белка в молоке и выход молочного жира и белка. Оценку молочной продуктивности проводили общепринятыми в зоотехнии методиками. Материал, полученный в опыте, обработан биометрически с применением методов вариационной статистики по Н.А. Плохинскому [6].

Результаты эксперимента и их обсуждение. Важный показатель выращивания ремонтного молодняка – это живая масса. Впервые, согласно действующей инструкции по бонитировке, тёлочек оценивают в возрасте 6 месяцев, поэтому было проанализовано, как изменяется

удой, выход молочного жира и белка у первотёлок в зависимости от живой массы тёлочек в этом возрасте (таблица 1).

Таблица 1 – Молочная продуктивность коров в зависимости от живой массы в возрасте 6 месяцев

Живая масса	n	Молочная продуктивность				
		удой, кг	содержание жира в молоке, %	количество молочного жира, кг	содержание белка в молоке, %	количество белка, кг
до 170 кг	13	5853,3± 395,5	4,08± 0,16	233,5± 12,51	3,10± 0,02	180,7± 11,77
171-180	14	6131,9± 371,5	3,80± 0,12	225,9± 11,80	3,12± 0,09	191,5± 15,04
181-190	10	6139,1± 274,2	3,70± 0,08	226,4± 9,18	3,15± 0,07	192,4± 7,16
191 и >	10	6143,0± 294,6	3,89± 0,11	243,6± 11,83	3,03± 0,02	190,2± 8,31
В среднем	47	6058,7± 173,2	3,87± 0,07	231,7± 5,77	3,10± 0,03	188,3± 5,73

При увеличении массы тёлочек наблюдается тенденция к возрастанию удоёв. Высокий удой и выход молочного жира был у животных, которые в 6-месячном возрасте имели массу 191 кг и более, а самые низкие – с живой массой меньше 170 кг. Разница между ними составляла 289,7 кг молока и 10,1 кг молочного жира. Таким образом, для получения высоких удоёв в 6-месячном возрасте живая масса тёлочек должна превышать стандарт породы на 12 % и более, что можно достичь при уровне среднесуточных приростов более 850 г.

В возрасте 12 месяцев в возрасте можно начинать формировать группы ремонтных тёлочек, определять пригодность животных к воспроизводству. Отобранные в этом возрасте животные уже через два-три месяца могут быть оплодотворены. Установлено, что живая масса 12-месячных тёлочек имеет криволинейную связь с молочной продуктивностью коров (таблица 2).

Высокие удои получили от коров, которые тёлочками в 12-месячном возрасте имели живую массу от 301 до 320 кг. Наименьшие удои были у животных, которые в 12 месяцев весили менее 300 кг. Разница по удою между коровами этих групп составляла 526,4 кг молока, 4,4 кг молочного жира и 20,2 кг молочного белка. Отмечено, что увеличение

живой массы тёлочек более 320 кг приводит к уменьшению удоя и выхода молочного белка, по количеству молочного жира коровы этой группы имели преимущество над другими животными. Так, коровы с живой массой в период выращивания 300-320 кг превосходили животных с весом 321 кг и более на 116,7 кг по удою и уступали на 11,1 кг по количеству молочного жира.

Таблица 2 – Молочная продуктивность коров в зависимости от живой массы в возрасте 12 месяцев

Живая масса	n	Молочная продуктивность				
		удой, кг	содержание жира в молоке, %	количество молочного жира, кг	содержание белка в молоке, %	количество белка, кг
до 300 кг	20	5791,1± 261,9	3,94± 0,12	226,0± 8,22	3,08± 0,02	178,7± 7,61
301-320	13	6317,5± 324,0	3,67± 0,10	230,4± 11,28	3,14± 0,08	198,9± 12,72
321 и >	14	6200,8± 330,1	3,99± 0,09	241,5± 11,6	3,11± 0,05	191,8± 10,2
В среднем 305,5± 5,34	47	6058,7± 173,2	3,87± 0,07	231,7± 5,77	3,10± 0,03	188,3± 5,73

В целом можно констатировать, что оптимальной живой массой тёлочек в 12-месячном возрасте является диапазон от 301 до 320 кг. Таким образом, ремонтные тёлочки должны иметь живую массу на 6-13 % больше стандарта породы, а среднесуточные приросты от 6- до 12-месячного возраста быть на уровне 600-700 г.

Между живой массой в 15-месячном возрасте и молочной продуктивностью коров также установлена криволинейная связь. Высокий удой, выход молочного жира и белка имели коровы, которые в 15-месячном возрасте при живой массе имели промежуточное положение (от 361 до 400 кг) (таблица 3).

Животные с наименьшей (до 360 кг) и наибольшей (свыше 400 кг) живой массой по показателям молочной продуктивности между собой существенно не отличались и по сравнению с животными II группы имели молока меньше на 340 кг и молочного жира на 13,4-17,4 кг.

Можно утверждать, что оптимальная живая масса тёлочек в 15-месячном возрасте на 8-20 % выше стандарта породы. Схему выращи-

вания тёлоч необходимо определять так, чтобы в период с 12 до 15 месяцев получать среднесуточные приросты в промежутке от 650 до 900 г в зависимости от исходной массы животных.

Таблица 3 – Молочная продуктивность коров в зависимости от живой массы в возрасте 15 месяцев

Живая масса	n	Молочная продуктивность				
		удой, кг	содержание жира в молоке, %	количество молока, кг	содержание белка в молоке, %	количество белка, кг
до 360 кг	25	5926,9± 233,2	3,83± 0,09	225,7± 7,48	3,08± 0,02	184,4± 6,97
361-400	14	6366,8± 332,2	3,86± 0,13	243,1± 10,07	3,13± 0,09	199,8± 12,3
401 и >	8	5931,5± 428,0	4,04± 0,12	229,7± 16,49	3,12± 0,05	177,9± 13,03
В среднем	47	6058,7± 173,2	3,87± 0,07	231,7± 5,77	3,10± 0,03	188,3± 5,73

Зависимость между живой массой тёлоч в возрасте 18 месяцев и молочной продуктивностью коров была также криволинейной (таблица 4). Самая высокая производительность была у животных с живой массой 401-440 кг, близкой к средней по стаду. Животные с меньшей живой массой уступали им по удою на 531,1 кг и по количеству молочного жира – на 25,7 кг, а с большей – на 357,8 кг молока и 6,8 кг молочного жира. Оптимальная, по нашим данным, живая масса тёлоч украинской чёрно-пёстрой молочной породы в возрасте 18 месяцев является на 6-16 % выше стандарта, а для ее получения в период с 15 до 18 месяцев необходимо получать среднесуточные приросты на уровне 450-500 г.

Важно знать не только необходимую величину живой массы тёлоч в определённом возрасте, но и оптимальную живую массу на время оплодотворения. Проанализировано связь массы тёлоч украинской чёрно-пёстрой молочной породы при оплодотворении с их последующей молочной продуктивностью (таблица 5).

Таблица 4 – Молочная продуктивность коров в зависимости от живой массы в возрасте 18 месяцев

Живая масса	n	Молочная продуктивность				
		удой, кг	содержание жира в молоке, %	количество молочного жира, кг	содержание белка в молоке, %	количество белка, кг
до 400 кг	14	5804,4± 298,2	3,75± 0,15	216,2± 9,39	3,05± 0,02	178,5± 9,12
401-440	21	6335,5± 279,3	3,84± 0,07	241,9± 9,47	3,09± 0,04	197,0± 7,86
441 i >	11	5977,7± 367,5	4,10± 0,15	235,1± 11,44	3,19± 0,10	187,3± 16,3
В среднем 409,8± 7,39	46	6058,7± 173,2	3,87± 0,07	231,7± 5,77	3,10± 0,03	188,3± 5,73

Таблица 5 – Молочная продуктивность коров в зависимости от живой массы при первом оплодотворении

Живая масса	n	Молочная продуктивность				
		удой, кг	содержание жира в молоке, %	количество молочного жира, кг	содержание белка в молоке, %	количество белка, кг
до 380 кг	12	5986,5± 303,7	3,74± 0,11	222,4± 13,02	3,00± 0,01	181,9± 9,73
381-400	14	6545,7± 377,5	3,79± 0,11	244,6± 11,81	3,14± 0,07	205,9± 13,36
401 i >	16	5970,6± 270,1	4,00± 0,13	235,2± 8,06	3,09± 0,03	183,5± 7,29
В среднем 391,9± 5,06	42	6058,7± 173,2	3,87± 0,07	231,7± 5,77	3,10± 0,03	188,3± 5,73

Установлено, что высокие удои, выход молочного жира и белка получают при оплодотворении тёлочек с живой массой от 381 до 400 кг (II группа).

Этот показатель находится в диапазоне оптимальной живой массы

телок в возрасте 15 месяцев. От животных II группы получили на 559,2 кг молока и 22,2 кг молочного жира больше, чем от I и 575,1 кг молока и 9,4 кг молочного жира – чем от III группы. Таким образом, оптимальной живой массой тёлоч при оплодотворении является 381-400 кг, а отбирать их желательнее в возрасте 15 месяцев.

В скотоводстве, наряду с селекцией по количественным признакам, изучается связь между этими признаками и биологическими особенностями животных с целью применения их для оценки и прогнозирования будущей молочной продуктивности. Корреляционным анализом связей между живой массой тёлоч и молочной производительностью первотёлоч установлено (таблица 6), что увеличение живой массы связано с увеличением удоев ($r = 0,32 \dots 0,50$), но снижением содержания белка ($r = -0,11 \dots -0,40$) и жира в молоке ($r = -0,23 \dots 0,01$).

Таблица 6 – Коэффициенты корреляции между живой массой ремонтных тёлоч в различные возрастные периоды с показателями их молочной продуктивности за первую лактацию, ($r+m$)

Показатель	Живая масса, кг				
	Новорождённые	6 мес.	12 мес.	15 мес.	18 мес.
Удой за 305 дней лактации, кг	0,45±0,19	0,4±0,20	0,5±0,19	0,47±0,19	0,32±0,20
Содержание жира, %	-0,23±0,21	-0,09±0,21	-0,11±0,21	0,005±0,21	0,09±0,21
Количество молочного жира, кг	0,52±0,18	0,34±0,20	0,4±0,20	0,46±0,019	0,35±0,20
Содержание белка, %	-0,34±0,20	-0,33±0,20	-0,4±0,20	-0,28±0,20	-0,11±0,21
Количество молочного белка, кг	0,33±0,20	0,19±0,21	0,32±0,20	0,44±0,19	0,44±0,19
Содержание сухого вещества, %	-0,14±0,21	-0,3±0,20	-0,32±0,20	-0,20±0,21	-0,03±0,21

Благодаря положительной связи с удоем большая живая масса способствует также повышению выхода молочного жира ($r = 0,35 \dots 0,52$) и белка ($r = 0,19 \dots 0,44$). Установленные данные подтверждают необходимость интенсивного выращивания тёлоч и отбора животных с высокой живой массой.

Заключение. 1. Живая масса тёлоч разного возраста положительно коррелирует с удоем первотёлоч и отрицательно – с содержанием жира и белка в молоке.

2. Оптимальная живая масса тёлоч украинской чёрно-пёстрой молочной породы превышает стандарт породы в возрасте 6 месяцев на 12%, 12 мес. – на 6-13, в 15 мес. – на 8-20, 18 мес. – на 6-16 %.

Литература

3. Вольф, Й. Чтобы из телки выросла хорошая корова / Й. Вольф, Б. Янке, Б. Лозанд // Новое сельское хозяйство. – 2001. – № 1. – С. 30-33.
4. Зубець, М. В. Племінні ресурси України / М. В. Зубець, В. П. Буркат – К. : Аграрна наука, 1998. – 336 с.
1. Кукла, Л. Інтенсивне вирощування ремонтних телиць у молочному скотарстві / Л. Кукла // Тваринництво України. – 2002. – № 11. – С. 9-11.
5. Мисостов, Т. А. Интенсивное выращивание телок / Т. А. Мисостов // Зоотехния. – 1996. – № 2. – С. 25-28.
6. Плохинский, Н. А. Руководство по биометрии для зоотехников / Н. А. Плохинский. – М. : Колос, 1969. – 352 с.
2. Свечин, К. Б. Индивидуальное развитие сельскохозяйственных животных / К. Б. Свечин. – К. : Урожай, 1976. – 352 с.

(поступила 20.03.2015 г.)

УДК 636.4.083

И.Б. БАНЬКОВСКАЯ, В.М. ВОЛОЩУК

МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ СОСТАВ ЧАСТЕЙ ТУШ СВИНЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ГЕНОТИПА И СПОСОБА СОДЕРЖАНИЯ

Институт свиноводства и агропромышленного производства
НААН Украины

Установлено, что существуют специфические особенности распределения тканей в разных частях туш свиней в зависимости от породной принадлежности и условий откорма на бетонном полу или на глубокой несменяемой соломенной подстилке. Сила влияния факторов типа пола и генотипа на массу сала в тушах свиней значительно выше, чем на массу мяса.

Ключевые слова: свиньи, генотипы, мясность туш, бетонный пол, глубокая соломенная подстилка.

I.B. BANKOVSKA, V.M. VOLOSHCHUK

MORPHOLOGICAL STRUCTURE OF PARTS OF PIGS' CARCASSES DEPENDING ON GENOTYPE AND THE WAY OF MANAGEMENT

Institute for Pig Breeding and Agricultural Production of NAAS of Ukraine

It was determined that there are specific peculiarities of distribution of tissues in different parts of pigs' carcasses depending on the breed and feeding conditions on a concrete floor or on deep constant straw litter. The force of an influence of factors of the floor type and genotype on the weight of fat in pigs' carcasses is much higher than on the weight of the meat.

Key words: pigs, genotypes, the meatiness of carcasses, concrete floor, straw litter.

Введение. Современное развитие промышленного свиноводства