

4. Амерханов, Х. Основы развития мясного скотоводства за рубежом / Х. Амерханов // Молочное и мясное скотоводство. – 2004. – № 7. – С. 12-13.
5. Литовченко, В. Г. Мясная продуктивность и качество мяса симментальских бычков разных генотипов в условиях Южного Урала // Аграрный вестник Урала. – 2012. – № 11 (103). – С. 36-39.
6. Шляхтунов, В. И. Технология производства мяса и мясных продуктов / В. И. Шляхтунов. – Минск: Техноперспектива, 2010. – 471 с.
7. Козырь, В. С. Возрастные изменения убойных показателей шаролезского скота // Зоотехническая наука Беларуси: сб. науч. тр. / Белорус. науч.-исслед. ин-т животноводства; редкол.: И. П. Шейко [и др.]. – Минск, 2015. – Т. 50. – С. 192-210.
8. Genetic and management factors affecting beef quality in grazing Hereford steers / L. M. Melucci [et al.] // Meat Science. – 2012. – Vol. 92, № 4. – P. 768-774.
9. Драганов, И. Ф. Кормление животных: учебник. Издание 2-е, исправленное и дополненное / И. Ф. Драганов [и др.]. – М.: Изд-во РГАУ. – МСХА имени К.А. Тимирязева, 2011, Т. 2
10. Рокицкий, П. Ф. Биологическая статистика: учеб. пособие для биол. фак. ун-тов / П. Ф. Рокицкий. – Изд. 3-е, испр. – Минск: Вышэйш. шк., 1973. – 320 с.
11. Щукина, Т. Н. Мясная продуктивность и качество мяса бычков разных генотипов / Т. Н. Щукина // Мясная индустрия. – 2016. – № 3. – С. 49-52.

УДК 636.2.053.055:591.543.4

РАЗВИТИЕ И ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА РЕМОНТНЫХ ТЕЛОК В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РАЗНЫХ СЕЗОНОВ РОЖДЕНИЯ **Я. Ю. Фаденко**

Институт животноводства НААН Украины

г. Харьков, Украина

(Украина, 62404, Харьковская обл., Харьковский р-н, г. Харьков, ул. 7-й Гвардейской армии, 3; e-mail: batyura@ukr.net)

***Ключевые слова:** телка, живая масса, среднесуточный прирост, возраст осеменения, сезон года, эффективность.*

***Аннотация.** Приведены результаты исследований ретроспективных данных за 2005-2015 гг. на поголовье коров украинской черно-пестрой молочной породы в опытном хозяйстве «Гонтаровка» Института животноводства НААН Украины по анализу эффективности выращивания и воспроизводительной способности телок, рожденных в разные сезоны года. Установлено, что телки, рожденные зимой, достоверно превышали по живой массе как при рождении, так и в 18-месячном возрасте своих ровесниц, рожденных летом. Возраст их оплодотворения составил 16,5 мес против 17,9 – у летних телок.*

DEVELOPMENT AND PRODUCTIVE QUALITY OF REPAIR BODIES DEPENDING ON VARIOUS SEASONS OF BIRTH **Y. Yu. Fadeenko**

Institute of Animal Husbandry, National Academy of Sciences of Ukraine

Kharkov, Ukraine
(Ukraine, 62404, Kharkov region, Kharkov district, Kharkov, 3 7th Guards
Army st.; e-mail: batyrura@ukr.net)

Keywords: calf, live weight, average daily gain, age insemination season, efficiency.

Summary. The results of studies of historical data for the years 2005-2013 the number of cows in the Ukrainian Black Pied dairy breed in pilot farm "Gontarovka" Institute of Animal NAAS of Ukraine to analyze the efficiency of breeding and reproductive ability of heifers born in different seasons of the year. It is established that heifers born in winter were significantly higher than on live weight, both at birth and at 18 months of age their peers who were born in the summer. The fertilization age was 16,5 months about 17,8 – born in the summer.

(Поступила в редакцию 01.06.2018 г.)

Введение. Повышение эффективности молочного скотоводства существенно зависит от умения управлять формированием молочной продуктивности в процессе индивидуального развития телок. Одним из основных факторов, способствующих формированию высокой продуктивности у коров молочного типа на уровне 6-8 тыс. кг молока в год, в мировой и отечественной практике относят интенсивность роста ремонтных телок в более раннем возрасте, что гарантирует достижение живой массы при осеменении 380-400 кг в 15-16 мес и 500-550 кг при растеле в 24-25 мес [1].

Во всех категориях хозяйств Украины за последние годы прослеживается четкая ежегодная тенденция увеличения производства молока в летние месяцы года в 1,5-2 раза против зимних, т. е. сезонный характер растела коров и производства молока. Так, на май, июнь и июль приходится 32,7% отелов коров, а на январь, февраль и март – 17,7%, или в 2 раза меньше [2].

Одновременно регулирование отелов по сезонам года с целью равномерного производства молока в течение года должно осуществляться прежде всего на молочных комплексах и крупных фермах, обеспечивая полноценное кормление животных во все периоды года. Однако в последние годы отсутствует информация об эффективности выращивания и плодотворном осеменении телок в более раннем возрасте в зависимости от сезона отела коров [3].

Цель работы заключалась в определении влияния сезона рождения на интенсивность роста, развитие ремонтных телок, их воспроизводительную способность и продуктивность.

Материал и методика исследований. На основе ретроспективных данных за 2005-2015 гг. на поголовье коров украинской черно-пестрой

молочной породы проведены исследования в опытном хозяйстве «Гонтаровка» Института животноводства НААН Украины. Для этого сформированы 4 группы телочек по 15 голов в каждой:

I группа (осень) – рождение телочек в сентябре-ноябре месяце;

II группа (зима) – рождение телочек в декабре-феврале;

III группа (весна) – рождение телочек в марте-мае;

IV группа (лето) – рождение телочек в июне-августе месяце.

Результаты исследований и их обсуждение. Условия содержания во всех группах были одинаковыми, полноценность и уровень кормления также находились на одинаковом уровне в соответствии с детализированными нормами кормления для выращивания первотелок живой массой 500-550 кг.

В результате проведенных исследований (таблица 1) установлено, что живая масса телок при рождении самой высокой была зимой – 37,5 кг, что достоверно больше на 5,5% по сравнению с телятами, родившимися летом, но не достоверно выше на 3,8% относительно рожденных весной. Живая масса телок I группы, родившихся осенью, больше на 2,9% против III группы ($0,90 < P < 0,95$; разница недостоверна), но больше на 4,7% против IV группы (разница достоверна). Разница между III и IV группами недостоверна и составила 1,6%, между I и II группами – также недостоверна (0,8%).

Окончание молочного периода, т. е. до 6-месячного возраста выращивания, телки различных групп достигли в разные периоды года, что существенно повлияло на их дальнейшую интенсивность роста. Так, у телок, которые родились зимой, этот возраст наступил в начале лета, у рожденных весной – осенью, у телок, которые родились летом, – зимой, у рожденных осенью – весной. Живая масса телок I группы в 6-месячном возрасте достоверно превышала животных с III группы на 9,7%. Недостоверная разница была отмечена между сверстниками II и III групп – 6,2%, IV и III групп – на 7,8%, I и II групп – 3,2%, I и IV групп – на 1,7%, II и IV – 1,5%.

Таблица 1 – Возрастная динамика живой массы телок при различных сезонах рождения, кг ($M \pm m$; $n=15$)

Возраст телок, мес	Группа			
	I	II	III	IV
При рождении	37,2±0,53*	37,5±0,62*	36,1±0,60	35,1±0,78
6 мес	167,3±3,40*	170,2±4,02*	163,14±3,40	155,2±3,53
9 мес	233,1±5,29*	240,4±5,53*	221,7±6,61	216,7±5,94
12 мес	293,8±6,45*	300,9±7,30*	279,8±5,87	274,3±9,42
15 мес	352,8±8,0*	362,0±8,1*	342,6±9,03	338,7±12,41
18 мес	414,5±9,07*	422,2±9,45*	410,2±10,83	396,3±13,29

Примечание – * $P > 0,95$

Шестимесячный возраст телок, рожденных зимой (II группа), принадлежал на летний период, рожденных весной – на осенний период, рожденных летом – на зимний период, осенних – на весенний период. Соответственно, живая масса телок в 12-месячном возрасте наибольшей была во II группе – 300,9 кг, что на 9,7% больше относительно аналогов IV группы (разница достоверна). Достоверная разница также установлена между животными I и IV групп – 7,1%, II и III групп – 7,5%, I и III групп – 5,1%, но недостоверно между II и I группами – 0,9%, III и IV группами – 0,4%.

Живая масса телок во все месяцы роста до 18-месячного возраста наибольшей была во II группе и достоверно превышала живую массу сверстниц из III группы (на 5,4-12,6%) и IV группы (на 6,9-13,3%). Живая масса телок II группы больше по сравнению со сверстницами I группы на 0,8-1,6% (разница недостоверна). Разница между III и IV группами недостоверна (0,6-2,1%).

Живая масса телок в 18 месяцев наибольшей была во II группе – 422,2 кг, что достоверно больше на 2,9% по сравнению с III группой и на 6,5% против IV группы. Живая масса телок II группы больше на 2,3% ($P < 0,90$) по сравнению с I группой (разница недостоверна). Разница между III и IV группами составила 3,1% (недостоверна).

Анализ среднесуточных приростов (таблица 2) показал, что в период от рождения до 18-месячного возраста наибольшими они были у телок, которые родились зимой, – 725,9 г, а наименьшими (681,5 г) у телок, которые родились летом, т. е. достоверно меньше на 6,5% ($P < 0,95$). Телки, рожденные осенью, достоверно превышали своих сверстниц, рожденных летом, на 4,4% ($P < 0,95$), а весенних – на 0,9% (недостоверно). Среднесуточные приросты телок II группы больше на 2,8% по сравнению с III группой (недостоверно), но наблюдается тенденция к увеличению. Разница между II и I группами составила 1,5%, между III и IV – 3,5% ($P < 0,90$, недостоверно).

Таблица 2 – Динамика среднесуточных приростов живой массы телок по периодам роста, г ($M \pm m$; $n=15$)

Возраст телок, мес	Группа			
	I	II	III	IV
1-6	722,8*±10,24	737,2*±11,84	715,0±13,12	667,2±13,27
6-9	731,1*±12,42	778,9*±12,64	632,2±13,54	683,3±14,78
9-12	674,4±14,36*	673,3±13,67	645,5±14,56	686,7±15,67
12-15	655,6±15,26	666,7±14,26	713,3±15,87	722,2±17,04
15-18	685,6±16,68	668,9±17,24	751,1±20,98	641,1±19,64
1-18	711,9*±16,56	725,9*±18,23	705,8±20,24	681,5±25,32

Примечание – * $P > 0,95$

Если рассматривать отдельные периоды роста телок, необходимо отметить, что как в молочный период и до 6-месячного возраста, так и в период с 6- до 9-месячного возраста высокие среднесуточные приросты отмечены у телок II группы (зима) (737 г), что достоверно больше по сравнению с III группой (весна) на 3,1% и IV (лето) – на 10,5%. Среднесуточные приросты телок I группы также достоверно превышали сверстниц IV группы на 8,3% ($P < 0,95$).

В период с 9- до 12-месячного возраста среднесуточные приросты телок II группы составили 673 г недостоверно больше по сравнению с III группы на 1,8% и меньше по сравнению с IV – на 1,3%.

В период с 12- до 15-месячного возраста среднесуточные приросты телок II группы были невысокими и составили 666,7 г, потому что приходились на зимние месяцы года, что достоверно меньше по сравнению с III группой на 6,9% и IV – на 8,3%, которые в это время находились в летнем периоде.

Скорость роста животных в разные периоды их жизни различна. Существует два метода изучения скорости роста: определение абсолютного и относительного прироста за определенный период времени. Под абсолютным приростом понимают увеличение веса молодняка в килограммах за тот или иной период времени. Относительный прирост выражают в процентах. Динамика абсолютного прироста живой массы телок по периодам роста представлена на рисунке.

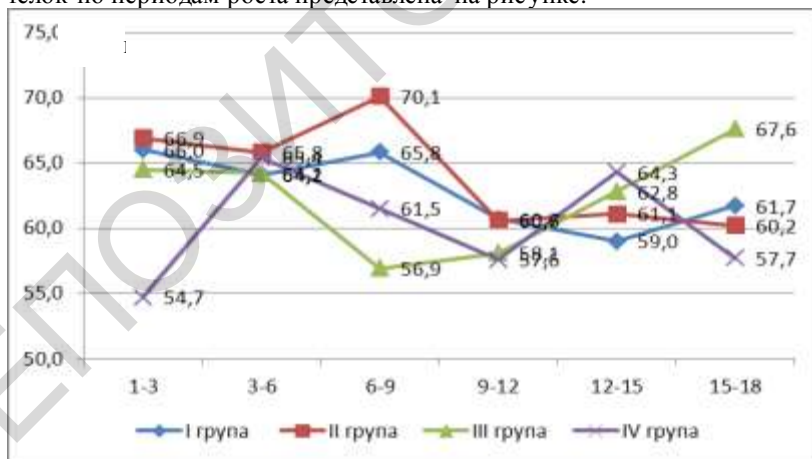


Рисунок – Динамика абсолютного прироста живой массы опытных телок по периодам роста

Телочки, которые родились зимой (I группа), имели лучшие показатели абсолютного прироста живой массы в первые три периода жиз-

ни, потому что зимой и весной они находились в молочном периоде, т. е. меньше болели инфекционными и желудочно-кишечные заболевания, а 6-месячного возраста они достигли именно в начале лета, получали солнечную инсоляцию и сразу переходили на зеленые корма богатые витаминами и микроэлементами, что и обуславливало им лучшую интенсивность роста. Телки летнего рождения в эти периоды имели наименьшую интенсивность роста и 6-месячного возраста достигли зимой, когда, наоборот, недостаточно солнечной инсоляции и витаминной и микроэлементной подкормки. Соответственно, абсолютный прирост телок I группы до 3-месячного возраста достоверно превышал аналогов III группы на 22,3%. Необходимо отметить, что животные IV и II групп в этот период также достоверно превышали аналогов III группы соответственно на 20,6 и 17,9%. Разница между сверстниками других групп была недостоверной и составляла: I и II – 3,7%, I и IV – 1,4%, II и IV – 2,3%.

Анализ абсолютных приростов показал, что он у телок I группы также достоверно был большим относительно аналогов III группы в 6-9-месячном возрасте на 14,0%, в 15-18-месячном возрасте на 4,3% и за весь период до 18-месячного возраста на 6,5%. Следует отметить также достоверную разницу между IV и III группами в 6-9-месячном возрасте на 7,0%, в 15-18-месячном возрасте на 6,9%, но недостоверную в период от рождения до 18-месячного возраста на 4,5%. Разница между телками других сезонов рождения во все возрастные периоды была не достоверной и за весь период до 18-месячного возраста составляла: между I и II - 2,8%, I и IV - 2,0%, II и III - 3,6 %, II и IV- 0,9%.

Анализ воспроизводительных качеств ремонтных телок (таблица 3) показал, что возраст осеменения телок, которые родились зимой, достоверно был меньше на 42 дня (6,05%) относительно аналогов, родившихся летом. Разница между III и IV группами была недостоверной – 1,8%.

Продолжительность стельности у животных всех групп существенно не отличалась и составила 274-282 дня. Соответственно возраст первотелок при первом отеле наименьшим был также во II группе (784 дня), что достоверно меньше на 24 дня, чем в IV группе животных. Разница между животными других групп была не достоверной.

Таблица 3 – Воспроизводительные качества телок разных сезонов рождения, ($M \pm m$; $n=15$)

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Живая масса при осеменении, кг	388,9±5,09	391,6±4,82	385,2±8,58	387,3±4,25
Возраст при осеменении, дн.	521±10,94	502±7,06*	524±9,77	543±9,01*
Возраст при осеменении, мес	17,2±9,82	16,5*±7,74	17,3±8,89	17,9±10,12*
Живая масса при отеле, кг	506,5±9,62	519,7±7,33*	498,9±4,70*	496,1±6,60*
Стельность, дн.	278±3,21	282±2,61	276±2,93	274±2,04
Возраст при отеле, дн.	799±12,39	784*±8,07	801±10,29	808*±8,46
Возраст при отеле, мес	26,2±10,28	25,7±8,63*	26,3±10,42	26,5±7,45*

Примечание – * $P > 0,95$

Вывод. По результатам проведенных исследований установлено, что наиболее эффективным является выращивание ремонтных телок украинской черно-пестрой молочной породы, которые родились зимой. Они проявили наибольшую интенсивность роста до 18-месячного возраста, что способствовало более раннему их осеменению при достижении оптимальной живой массы в 16,5 мес. Самая низкая интенсивность роста установлена у телок, которые родились летом, соответственно, и более позднее их осеменение – на один месяц позже относительно зимних аналогов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Рубан, Ю. Д. Технология производства молока и мяса: Монография / Ю. Д. Рубан, С. Ю. Рубан. – М.: Издательский центр «Академия», 2011. – 392 с.
2. Гетья, А. Пути к высоким надоев молока / А. Гетья, С. Бондаренко, М. Геймор // Предложение. – 2017. – № 8. – С. 122-123.
3. Башенко, М. Передовые технологии в молочном скотоводстве / М. Башенко, Ю. Сотниченко // Эффективное животноводство. – № 2. – 2018. – С. 40-44.

УДК 638.141

СОВРЕМЕННАЯ МЕДОГОНКА И АНАЛИЗ ЕЕ РАБОТЫ Н. В. Халько, С. Н. Ладутько, И. М. Лойко, А. Г. Щепеткова, С. О. Лепеев

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

(Республика Беларусь, 230008, г. Гродно, ул. Терешковой, 28; e-mail: ggau@ggau.by)

Ключевые слова: электрифицированная медогонка, пчелиные соты.