

RESUME

In the farm «Aydarbayev» bred black and pedigreed cattle improved black and variegated Holstein cattle. In order to facilitate accounting for the diversity of the bloodiness of improved crossbred animals, they were grouped by blood into 3 groups: cows with blood fractions up to 50% (1/2, ¼, 3/8, etc.) were in group I, 51-75% in group II (3/4, 9/16, 11/16, 7/8, 25/32) in III - 76-85,5% and more (7/8, 25/32). When studying the indicators of the dynamics of age-related variability of live weight of Holstein calves, it was found that, in general, individuals, due to the influence of economic and climatic factors, developed satisfactorily. At 15 months of age, the differences between descendants of foreign and domestic heifers reached 3.9-6.3%. At 18 months of age, the live weight of the heifers under control was respectively 378.2 kg — domestic heifers, 393.8 kg descendants of European bulls and 409.9 kg — descendants of North American Holstein bulls (P <0.001). The variability of body weight at birth was at the level of 2-4%, at the age of 3-months -11-14%. In subsequent age periods (after 3 months of age), the variability in the body weight index decreased. This indicates that in the early periods of development (up to 3 months), an intensive reorganization of the organism of animals takes place in the direction of adaptation to environmental conditions. It is during this period is the most responsible when growing calves

The revealed connection between the scoring of the technological attribute of the body type and the milk productivity of cows is indisputable in view of the fact that first-year cows, rated by a higher score for the severity of the milk type, produce more marketable milk and milk fat for incomplete lactation.

УДК 636.32/38.064

Никонова Е.А.¹, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
Тюлебаев С.Д.², доктор сельскохозяйственных наук, профессор
Насамбаев Е.Г.³, доктор сельскохозяйственных наук, профессор
Ахметалиева А.Б.³, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

¹Оренбургский государственный аграрный университет, г. Оренбург, Российская Федерация

²Федеральный научный центр биологических систем и агротехнологий Российской академии наук, г. Оренбург, Российская Федерация

³НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана», г. Уральск, Республика Казахстан

ЭФФЕКТИВНОСТЬ СКРЕЩИВАНИЯ СКОТА КАЗАХСКОЙ БЕЛОГОЛОВОЙ ПОРОДЫ С ГЕРЕФОРДАМИ

Аннотация

В статье приводятся результаты скрещивания скота казахской белоголовой породы с герефордами. Объектом исследования являлись чистопородные бычки казахской белоголовой и помеси с герефордами разной доли кровности. Установлено, что поглотительное скрещивание казахского белоголового скота с герефордами положительно сказалось на показателях живой массы. При этом в 15-месячном возрасте преимущество помесей II (½ герефорд х ½ казахская белоголовая) и III (¾ герефорд х ¼ казахская белоголовая) опытных групп над чистопородными сверстниками I (контрольной) группы по массе тела составляло 23,4 кг (5,9 %, P<0,05) и 33,4 кг (8,4 %, P<0,05), а в 18 мес – 27,5 кг (5,9 %, P<0,05) и 40,8 кг (8,7 %, P<0,05).

Установлено преимущество помесей II и III опытных групп по среднесуточному приросту живой массы над чистопородными сверстниками казахской белоголовой породы I (контрольной) группы, которое за весь период выращивания от рождения до 18 мес составляло 50 г(6,1,P<0,01) и 75 г (9,2%, P<0,01).

Отмечалось лидирующее положение помесных бычков-кастратов второго поколения (¾ герефорд х ¼ казахская белоголовая) III опытной группы по интенсивности роста во все возрастные периоды.

Ключевые слова: мясное скотоводство, скотоводство, казахская белоголовая, герефордская порода, бычки-кастраты, живая масса, среднесуточный прирост, абсолютный и относительный прирост.

Введение. Мясное скотоводство имеет большие перспективы развития во многих странах Таможенного союза. При этом следует иметь ввиду, что эффективность развития отрасли обусловлено научно-обоснованным подходом к выбору и разведению адаптированных к местным природно-климатическим условиям пород и помесей. Перспективным в этом плане является использование различного рода помесей. Это обусловлено тем, что характеризуюсь обогащенной наследственностью вследствие комбинации положительных качеств скрещиваемых пород помеси отличаются высокой оплатой корма приростом и уровнем мясной продуктивности [1-5].

В мясном скотоводстве испытано достаточно большое количество вариантов скрещивания. Однако ещё нет явной картины в отношении оптимальных схем скрещивания для создания высокопродуктивных типов мясного скота к той или иной природно-климатической зоне. Для увеличения производства говядины, являющейся основным источником пищевого белка, необходимо задействовать все имеющиеся резервы. Поэтому нужен научный подход к выбору генотипов и технологии выращивания молодняка крупного рогатого скота

Помесный молодняк при удачном подборе пород для скрещивания вследствие проявления эффекта гетерозиса отличаются высоким уровнем мясной продуктивности [6-12].

Материал и методы исследования. Согласно схеме опыта для получения подопытного молодняка были осеменены коровы казахской белоголовой породы и её полукровные помеси по 3-5 отелу высококлассными быками казахской белоголовой и герефордской пород. Было сформировано 3 группы бычков-кастратов: I Казахская белоголовая II ½ герефордская x ½ казахская белоголовая III ¾ герефордская x ¼ казахская белоголовая. Весовой рост и развитие бычков-кастратов изучали путем индивидуального взвешивания, определения абсолютного и среднесуточного прироста живой массы по возрастным периодам, относительной скорости роста по формуле С. Броди и коэффициента увеличения массы тела с возрастом.

Результаты исследования. Анализ полученных экспериментальных данных свидетельствует о положительном влиянии скрещивания казахского белоголового скота с герефордами на величину живой массы помесей (таблица 1).

При этом у новорожденных бычков существенных межгрупповых различий по величине живой массы не отмечалось.

Таблица 1 - Динамика живой массы подопытных бычков-кастратов, кг

Возраст, мес	Группа					
	I контрольная		II опытная		III опытная	
	показатель					
	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	Cv	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	Cv	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	Cv
Новорожденные	27,6±0,52	1,88	27,8±0,57	1,96	27,9±0,54	1,99
6	175,2±3,89	2,44	185,8±4,61	2,68	189,2±4,71	2,77
12	318,1±4,42	2,91	339,2±5,02	3,40	347,1±5,16	3,64
15	398,2±6,80	4,02	421,6±7,18	4,91	431,6±7,42	5,12
18	469,2±7,21	5,81	496,7±8,14	6,18	510,0±8,80	6,38

Она находилась в пределах от 27,6 кг у чистопородного молодняка казахской белоголовой породы I (контрольной) группы до 27,9 кг и помесей второго поколения (¾ герефорд x ¼ казахская белоголовая) III опытной группы.

В более поздние возрастные периоды вследствие проявления эффекта скрещивания отмечалось преимущество помесного молодняка над чистопородными сверстниками по живой массе. Так по окончании подсосного периода и отъема от матерей в 6-месячном возрасте помесные бычки-кастраты первого поколения (½ герефорд x ½ казахская белоголовая) II опытной группы и второго поколения (¾ герефорд x ¼ казахская белоголовая) III опытной

группы превосходили чистопородный молодняк казахской белоголовой породы I (контрольной) группы по живой массе на 10,6 кг (6,0%, P<0,05) и 14,7 кг (8,4 %, P<0,05).

В более поздние возрастные периоды отмечалось более значительное преимущество помесного молодняка над чистопородными сверстниками по массе тела, что обусловлено более существенным проявлением эффекта скрещивания. Достаточно отметить, что в годовалом возрасте бычки-кастраты II и III опытных групп превосходили чистопородный молодняк казахской белоголовой пор I (контрольной) группы по живой массе соответственно на 21,1 кг (6,6 %, P<0,05) и 29,0 кг (9,1 %, P<0,05).

В 15-месячном возрасте преимущество помесей II и III опытных групп над чистопородными сверстниками I (контрольной) группы по массе тела составляло 23,4 кг (5,9 %, P<0,05) и 33,4 кг (8,4 %, P<0,05), а в 18 мес – 27,5 кг (5,9 %, P<0,05) и 40,8 кг (8,7 %, P<0,05).

Анализ полученных данных свидетельствует, что более высоким уровнем живой массы во все возрастные периоды отличались помесные бычки-кастраты второго поколения (¾ герефорд x ¼ казахская белоголовая) III опытной группы. Помесный молодняк первого поколения (½ герефорд x ½ казахская белоголовая) II опытной группы уступал им по массе тела в 6-месячном возрасте на 3,4 кг (1,8 %, P<0,95), в 12 мес 0 на 7,9 кг (2,3 %, P<0,95), в 15 мес – 13,3 кг (2,7 %, P<0,95).

Уровень живой массы молодняка в различные возрастные периоды обусловлен величиной абсолютного (валового) прироста массы тела, который характеризует интенсивность роста животных.

Анализ полученных данных свидетельствует о положительном влиянии скрещивания казахского белоголового скота с герефордами на интенсивность роста помесного молодняка, о чем свидетельствует величина абсолютного (валового) прироста живой массы в различные возрастные периоды (таблица 2).

Таблица 2 - Абсолютный прирост живой массы подопытных бычков-кастратов, кг

Возраст, мес	Группа					
	I контрольная		II опытная		III опытная	
	показатель					
	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	Cv	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	Cv	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	Cv
0-6	147,6±8,96	6,12	158,0±8,98	7,20	161,3±8,40	7,30
6-12	142,9±9,10	7,10	153,4±9,30	7,81	157,9±9,14	7,91
12-15	80,1±3,43	3,12	82,4±3,51	3,28	84,5±3,10	3,23
15-18	71,0±3,81	3,14	75,1±3,61	3,41	78,4±3,72	3,54
0-18	441,6±7,91	7,18	468,9±7,80	9,48	482,1±7,81	9,10

Так в подсосный период от рождения до 6-месячного возраста помесные бычки-кастраты II и III опытных групп превосходили чистопородный молодняк казахской белоголовой пор I (контрольной) группы по величине абсолютного (валового) прироста живой массы соответственно на 10,4 кг (7,0 %, P<0,95) и 13,7 кг (9,3 %, P<0,95).

Аналогичная закономерность и межгрупповые различия по величине изучаемого показателя отмечались и в последующие возрастные периоды. Достаточно отметить, что чистопородные бычки-кастраты казахской белоголовой пор I (контрольной) группы уступали помесным сверстникам II и III опытных групп по величине абсолютного (валового) прироста живой массы в возрастной период с 6 до 12 мес соответственно на 10,5 кг (7,3 %, P<0,05) и 15,0 кг (10,5 %, P<0,05), с 12 до 15 мес – на 2,3 кг (2,9 %, P<0,95) и 4,4 кг (5,5 %, P<0,95), с 15 до 18 мес – на 4,1 кг (5,8 %, P<0,95) и 7,4 кг (10,4 %, P<0,05).

Межгрупповые различия по абсолютному (валовому) приросту живой массы в отдельные возрастные периоды обусловили неодинаковый её уровень у бычков-кастратов разных генотипов за весь период выращивания. При этом за период от рождения до 18-месячного возраста чистопородные бычки-кастраты казахской белоголовой пор I (контрольной) группы уступали помесным сверстникам II и III опытных групп по величине абсолютного (валового) прироста живой массы на 27,3 кг (8,2 %, P<0,05) и 40,5 кг (9,2 %, P<0,05).

Характерно, что максимальной величиной изучаемого показателя отличались помесные бычки-кастраты второго поколения ($\frac{3}{4}$ герефорд х $\frac{1}{4}$ казахская белоголовая) III опытной группы. Помесный полукровный молодняк ($\frac{1}{2}$ герефорд х $\frac{1}{2}$ казахская белоголовая) уступал им по величине абсолютного (валового) прироста живой массы в подсосный период от рождения до 6 мес на 3,3 кг (2,1 %, P<0,01), с 6 до 12 мес – на 4,5 кг (2,9 %, P<0,01), с 12 до 15 мес – на 2,1 кг (2,5 %, P<0,01), с 15 до 18 мес – на 3,3 кг (4,4 %, P<0,01), а за весь период выращивания от рождения до 18-месячного возраста преимущество помесей III опытной группы по величине изучаемого показателя составляло 13,2 кг (2,8 %, P<0,05).

Интенсивность роста молодняка в различные возрастные периоды выращивания и откорма на мясо наряду с таким показателем как абсолютный (валовой) прирост массы характеризуется и среднесуточным приростом живой массы. По своей сути среднесуточный прирост живой массы является интегрированным показателем, во многом определяющим эффективность выращивания молодняка того или генотипа на мясо.

Полученные экспериментальные материалы и их анализ свидетельствует, что ранг распределения молодняка разных генотипов, установленный по величине абсолютного (валового) прироста массы тела, наблюдался и по уровню среднесуточного прироста живой массы (таблица 3)

Таблица 3 - Среднесуточный прирост живой массы подопытных бычков-кастратов, г

Возрастной период, мес	Группа					
	I контрольная		II опытная		III опытная	
	показатель					
	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	Cv	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	Cv	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	Cv
0-6	820±6,14	7,11	878±7,90	7,68	896±7,81	7,71
6-12	794±7,02	7,81	852±8,10	8,10	877±8,14	8,18
12-15	890±8,40	8,10	916±8,92	8,68	939±8,82	8,77
15-18	789±8,81	8,36	834±9,71	8,99	871±9,10	9,16
0-18	818±9,41	9,69	868±9,94	9,74	893±9,81	9,98

При этом поглотительное скрещивание казахского белоголового скота с герефордами способствовало повышению интенсивности роста помесного молодняка, вследствие чего чистопородные бычки-кастраты казахской белоголовой породы I (контрольной) группы уступали по величине среднесуточного прироста живой массы во все возрастные периоды. Достаточно отметить, что эта разница по величине анализируемого показателя в пользу помесных бычков-кастратов II и III опытных групп в подсосный период от рождения до 6 мес соответственно на 58 г (7,1%, P<0,05) и 76 г (9,3%, P<0,05), с 6 до 12 мес – на 58 г (7,3%, P<0,05) и 83 г (10,5%, P<0,01), с 12 до 15 мес – на 26 г (2,9%, P<0,05) и 49 г (5,5%, P<0,01), с 15 до 18 мес – на 45 г (5,7%, P<0,01) и 82 г (10,4%, P<0,01).

Преимущество помесей II и III опытных групп по среднесуточному приросту живой массы над чистопородными сверстниками казахской белоголовой породы I (контрольной) группы по величине по величине среднесуточного прироста живой массы за весь период выращивания от рождения до 18 мес составляло 50 г (6,1, P<0,01) и 75 г (9,2%, P<0,01).

Отмечалось лидирующее положение помесных бычков-кастратов второго поколения ($\frac{3}{4}$ герефорд х $\frac{1}{4}$ казахская белоголовая) III опытной группы по интенсивности роста во все возрастные периоды.

Достаточно отметить, что полукровные помеси ($\frac{1}{2}$ герефорд х $\frac{1}{2}$ казахская белоголовая) II опытной группы уступали помесному молодняку второго поколения ($\frac{3}{4}$ герефорд х $\frac{1}{4}$ казахская белоголовая) по среднесуточному приросту живой массы в подсосный период от рождения до 6 мес составляло 18 г (2,1%, P<0,05), с 6 до 12 мес -25 г (2,9%), с 12 до 15 мес -23 г (2,5%, P<0,05), с 15 до 18 мес -37 г (4,4%), а за весь период выращивания –на 25 г (2,9%, P<0,05).

Что касается возрастной динамики интенсивности роста, то наблюдалась ее снижение в период с 6 до 12 мес у бычков-кастратов всех генотипов. Так это снижение у молодняка I

(контрольной) группы составляло 26 г (3,3%), II опытной группы- 26 г (3,1%), III опытной группы -19 г (2,2%). Установленная закономерность динамики интенсивности роста подопытного молодняка в период с 6 до 12 мес обусловлена стрессовым состоянием бычков-кастратов после отъема от матерей в 6-месячном возрасте и переходе на растительный тип питания.

В период с 12 до 15 мес отмечалось повышение интенсивности роста у бычков-кастратов всех генотипов. У молодняка I (контрольной) группы это повышение составляло 96 г (12,1%), помесных животных II опытной группы – 64 г(7,5%), помесей III опытной группы -62 г (7,1%).

В заключительный период выращивания с 15 до 18 мес отмечалось снижение среднесуточного прироста живой массы у бычков –кастратов, что обусловлено активизацией процесса жиороотложения. У чистопородного молодняка I (контрольной) группы изучаемый показатель в анализируемый возрастной период снизился на 101 г (12,8%), помесей II опытной группы – на 82 г (9,8%), III опытной группы – 68 г (7,8%).

Таким образом, минимальным снижением интенсивности роста в заключительный период выращивания с 15 до 18 мес характеризовались помесные бычки-кастраты второго поколения ($\frac{3}{4}$ герефорд х $\frac{1}{4}$ казахская белоголовая), III опытной группы , максимальны-чистопородный молодняк казахской белоголовой породы.

При комплексной оценке особенностей формирования мясной продуктивности наряду с определением возрастной динамики живой массы, абсолютного (валового) и среднесуточного прироста массы тела учитывается такой показатель, как относительная скорость роста. Он дает объективную характеристику напряженности роста животного в отдельные возрастные периоды и обусловлен генотипом животного.

Анализ полученных данных свидетельствует о достаточно высоком уровне анализируемого показателя у молодняка всех генотипов при некотором преимуществе помесей первого и второго поколения по герефордам (таблица 4).

Таблица 4 - Относительная скорость роста и коэффициент увеличения живой массы бычков-кастратов с возрастом

Группа	Показатель								
	Относительная скорость роста, %					Коэффициент увеличения живой массы			
	0-6	6-12	12-15	15-18	0-18	6	12	15	18
I	145,56	57,94	22,36	16,37	177,8	6,35	11,52	14,43	17,00
II	146,63	58,43	22,66	16,36	178,80	6,68	12,20	15,16	17,87
III	148,60	58,88	22,70	16,65	179,25	6,78	12,44	15,47	18,28

Характерной особенностью динамики относительной скорости роста является стабильное ее снижение с возрастом как у чистопородного, так и у помесного молодняка.

Отмечалось определенное превосходство помесей II и III групп над чистопородными бычками-кастратами казахской белоголовой породы I (контрольной группы) по величине коэффициента увеличения живой массы с возрастом. В 6- месячном возрасте разница в пользу помесей II и III опытных груу по величине анализируемого показателя составляла 5,2% и 6,8%, в 12 мес -5,9 % и 8,0%, в 15 мес -5,1 и 7,2%, в 18 мес -5,1 % и 7,5%. При этом лидирующее положение по величине коэффициента увеличения живой массы с возрастом занимали помесные бычки-кастраты второго поколения ($\frac{3}{4}$ герефорд х $\frac{1}{4}$ казахская белоголовая) III опытной группы. Полукровные помеси $\frac{1}{2}$ герефорд х $\frac{1}{2}$ казахская белоголовая) II опытной группы уступали им по величине анализируемого показателя в 6-месячном возрасте на 1,5%, в 12 мес- на 2,0%, в 15 мес – на 2,1%, в 18 мес – на 2,3%.

Вывод. Таким образом поглотительное скрещивание казахского белоголового скота с герефордами до второго поколения по герефордам способствовало существенному повышению уровня продуктивности помесей, о чем свидетельствует величина живой массы и уровень среднесуточного прироста массы тела во все возрастные периоды. При этом наибольший эффект отмечался у помесей второго поколения ($\frac{3}{4}$ герефорд х $\frac{1}{4}$ казахская белоголовая).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бозымов К.К. Насамбаев Е.Г., Косилов В.И., Есенгалиев К. Г., Ахметалиева А.Б., Султанова А.К. Технология производства продуктов животноводства. Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана. – Уральск: ЗКАТУ имени Жангир хана, 2016. - Том 1. - 420 с.
2. Косилов В.И., Никонова Е.А., Мироненко С.И. Эффективность многопородного скрещивания коров молочного направления продуктивности с быками мясных пород // Вестник мясного скотоводства. - 2013. - № 4 (82).- С. 31-36.
3. Косилов В., Мироненко С., Никонова Е. Продуктивные качества бычков чернопестрой и симментальской пород и их двух-трехпородных помесей // Молочное и мясное скотоводство. - 2012. - № 7.- С. 8-11.
4. Мироненко С.И., Косилов В.И., Артамонов А.С. Экономическая эффективность выращивания бычков-кастратов красной степной породы и ее двух-трехпородных помесей с англерами, симменталами и герефордами // Вестник мясного скотоводства. - 2009. - Т. 2. - № 62. - С. 43-48.
5. Мироненко С., Крылов В., Жаймышева С. Никонова Е., Косилов В. Качество мяса молодняка казахской белоголовой породы и ее помесей // Молочное и мясное скотоводство. - 2010. - № 5. - С. 13-18.
6. Харламов А.В., Харламов В.А., Завьялов О.А. Сравнительная оценка продуктивности молодняка казахской белоголовой породы при откорме и нагуле // Ветеринария и кормление. - 2009. - № 6. - С. 24-26.
7. Гизатова Н.В., Миронова И.В., Долженкова Г.М., Косилов В.И. Эффективность использования питательных веществ рациона телками казахской белоголовой породы при скармливании им пробиотической добавки Биодарин // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. - 2016. - № 2 (58). - С. 104-106.
8. Харламов А.В., Харламов В.А., Завьялов О.А. Выращивание племенных бычков мясных пород разных сезонов рождения // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. - 2013. - № 3 (27). - С. 86-89.
9. Mironova I.V. Kosilov V.I., Nigmatyanov A.A., Saifullin R.R., Senchenko O.V., Chalirachmanov E.R., Chernenkov E.N. Nutrient and energy digestibility in cows fed the energy supplement «Felucen» // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. - 2018.- Т. 9. -№ 6. - P. 18-25.
10. Sedykh T.A. Gizatullin R.S., Kosilov V.I., Chudov I.V., Andreeva A.V., Giniyatullin M.G., Islamova S.G., Tagirov Kh.Kh., Kalashnikova L.A. Adapting australian hereford cattle to the conditions of the southern urals // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. - 2018. - Т. 9. - № 3. - P. 885-898.
11. Тюлебаев С.Д. Мясные симменталы на Южном Урале // Молочное и мясное скотоводство. - 2003. - № 6.- С. 49.
12. Fatkullin R.R. , Ermolova E.M., Kosilov V.I., Matrosova Yu.V. Biochemical status of animal organism under conditions of technogenic agroecosystem // Advances in Engineering Research. - 2018. - P. 182-186.

ТҮЙІН

Қазақтың ақбас тұқымы мен герефорд тұқымымен сіңіре будандастыру нәтижесі тірі салмақ көрсеткіштеріне оң әсерін берді. 15 айлық жасында ІІ будандар ($\frac{1}{2}$ герефорд х $\frac{1}{2}$ қазақтың ақбас тұқымы) және ІІІ тәжірибе ($\frac{3}{4}$ герефорд х $\frac{1}{4}$ қазақтың ақбас тұқымы) топтары таза тұқымды қатарластарынан І (бақылау тобы) тірі салмағы бойынша 23,4 кг және 33,4 кг, ал 18 айлығында -27,5 кг мен 40,8 кг сәйкесінше құрады.

Қазақтың ақбас тұқымы мен герефорд тұқымымен сіңіре будандастыру будандық төлдің өсу қарқыны жоғары түскенін көрсетеді. ІІ және ІІІ тәжірибелік топтағы будандардың таза салмағының орташа тәуліктік өсімі қазақтың ақбас таза тұқымды қатарластарынан І тобы (бақылау) туғаннан 18 айлығына дейін 50 г және 75 г құрады.

Сонымен қатар, екінші қатардағы ($\frac{3}{4}$ Hereford x $\frac{1}{4}$ қазақтың ақбас тұқымы) будандық кестірілген бұқашықтар III тәжірибелік топтағы малдардан барлық өсу кезеңдерінде өсу қарқыны бойынша алдыңғы қатарға ие болды. Барлық генотиптегі төлдердің өсу қарқыны Herefordтардың бірінші және екінші қатардағы малдарында артықшылығымен сипаттайтын салыстырмалы өсу қарқынының жоғары көрсеткіштері бар екендігі анықталып отыр. Салыстырмалы өсу қарқынының динамикасын сипаттайтын ерекшеліктері таза тұқымды және будандық төлдерде де жасына байланысты тұрақты құлдырау болып табылады.

RESUME

Absorption crossing of Kazakh white-headed cattle with Herefords had a positive effect on live weight indicators. At the age of 15 months, the advantage of crossbreeds II ($\frac{1}{2}$ Hereford x $\frac{1}{2}$ Kazakh white-headed) and III experimental ($\frac{3}{4}$ Hereford x $\frac{1}{4}$ Kazakh white-headed) groups over purebred peers of the I (control) group by body weight was 23.4 kg and 33.4 kg, and at 18 months, 27.5 kg and 40.8 kg, respectively.

Absorption crossing of Kazakh white-headed cattle with Herefords contributed to an increase in the growth rate of crossbreeds. Mostly crossbreeds of the II and III experimental test groups in terms of average daily gain in live weight over purebred peers of the Kazakh white-headed breed of the I (control) group in terms of average daily gain in live weight for the entire growing period from birth to 18 months, was 50 g and 75 g

At the same time, the leading position of cross-breeding bulls-castrats of the second generation ($\frac{3}{4}$ Hereford x $\frac{1}{4}$ Kazakh white-headed) of the III experimental group was noted in terms of growth intensity in all age periods.

Quite high indicators of the relative growth rate in young animals of all genotypes were established with some advantage of crosses of the first and second generations in Herefords.

A characteristic feature of the dynamics of the relative growth rate is its stable decrease with age in both purebred and crossbreeds.

УДК 636.4.082.2

Сагинбаева М.Б.¹, кандидат сельскохозяйственных наук

Баязитова К.Н.², кандидат сельскохозяйственных наук

Баязитов Т.Б.², кандидат сельскохозяйственных наук

¹АО «Казахский агротехнический университет имени Сакена Сейфуллина», г. Нур-Султан, Республика Казахстан

²РГП на ПХВ «Северо-Казахстанский государственный университет имени Манаша Козыбаева» г. Петропавловск, Республика Казахстан

БИОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ПРИ ВОСПРОИЗВОДСТВЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПТИЦЫ

Аннотация

В статье отображены нормативные параметры прижизненного контроля эмбрионального развития, сроки контрольного овоскопирования яиц в процессе инкубации, потери массы яиц по периодам инкубации, а также нормы продолжительности эмбрионального развития и интенсивности процесса вылупления молодняка разных видов сельскохозяйственной птицы.

Важную роль в достижении максимальных экономических показателей при производстве яиц и мяса птицы играют результаты инкубации, обеспечивающие получение необходимого количества полноценного молодняка.

Технологический процесс инкубации состоит из ряда последовательно выполняемых операций: сбора и транспортировки инкубационных яиц; оценки и отбора яиц для инкубации;