

ВЛИЯНИЕ ПРОМЫШЛЕННОГО СКРЕЩИВАНИЯ НА РОСТ И РАЗВИТИЕ КРОЛИКОВ МЯСНЫХ ПОРОД ЕВРОПЕЙСКОЙ СЕЛЕКЦИИ В УСЛОВИЯХ БЕЛАРУСИ

А. Ю. НОРЕЙКО, Ю. И. ГЕРМАН

РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству» (Жодино, Беларусь)

1983alexnoreyko@mail.ru

Представлены данные исследований по изучению роста и развития молодняка кроликов специализированных мясных пород и их сочетаний (новозеландской белой калифорнийской, бургундской, чешского альбиноса).

Проведённые исследования в очередной раз подтвердили, экстерьерно-конституциональное развитие организма кроликов происходят с неодинаковой интенсивностью.

Установлено, что помесные кролики с отъёма до 120-дневного возраста имели достаточно высокие темпы роста и развития, а максимальные показатели приростов живой массы выявлены у помесного молодняка, полученного от скрещивания самцов чешского альбиноса с самками новозеландской белой породы.

Ключевые слова: кролики, породы, помесный молодняк, скрещивание, привесы

EFFECT OF INDUSTRIAL CROSSING ON THE GROWTH AND DEVELOPMENT OF RABBITS OF MEAT BREEDS OF EUROPEAN SELECTION IN BELARUS

A. Y. Noreyko, Y.I. German

Republican Unitary Enterprise «Scientific and Practical Center of the National Academy of Sciences of Belarus on Animal Husbandry» (Zhodino, Belarus)

The paper presents data of research on the growth and development of young rabbits of specialized meat breeds and their combinations (New Zealand White, Californian, Burgundy and Czech Albino).

The studies conducted have confirmed once again that exterior and constitutive developmental of rabbits occurs with different intensities.

It is determined that crossbred rabbits from weaning to 120 days of age had a relatively high rate of growth and development, and maximum values of live weight gain were observed in crossbred young animals produced by crossing males of Czech Albino breed with females of New Zealand White breed.

Key words: rabbits, breeds, crossbred young animals, crossing, weight gains

Введение. Обеспечение населения продуктами питания, в том числе мясом, одна из важнейших задач агропромышленного комплекса Беларуси. Значительную часть мяса получают от крупного рогатого скота, свиней, птицы, разведение кроликов пока даёт лишь 0,03 % от общего производства. В последние годы большое распространение на специализированных фермерских и личных подсобных хозяйствах получили мясные породы кроликов европейской селекции, такие, как калифорнийская, новозеландская белая, бургундская, чешский альбинос [1]. Однако сравнительные данные о росте и развитии молодняка кроликов этих пород в литературе отсутствуют.

На современном этапе развития кролиководства наиболее выгодно разводить кроликов, которые за определённый промежуток времени, при прочих равных условиях, дают максимальное количество продукции, более лучшего качества, затрачивая на её образование меньше корма, за счёт лучшей переваримости и усвояемости его питательных веществ. Поэтому многие кролиководы свою практическую деятельность в работе с животными стараются направить, прежде всего, на повышение их продуктивности, используя для достижения своей цели, разные методы разведения, одним из которых является скрещивание.

Общеизвестно, что скрещивание различных пород кроликов влияет на увеличение живой массы, скороспелости, продолжительности жизни и жизнеспособности молодняка, а самым действенным и быстрым способом повышения продуктивности животных является использование метода простого промышленного скрещивания [2].

Отечественными учёными и практиками-кроликоведами накоплен богатый материал по эффективности скрещивания различных пород и линий кроликов, однако, как отмечает А. П. Ефремов, не всякого рода межпородное скрещивание приводит к появлению более продуктивного потомства [3].

Е. А. Вагина и Р. П. Цветкова пришли к выводу, что при скрещивании разных мясных пород кроликов полученное потомство наиболее жизнеспособное, чем чистопородное, однако наследственная стойкость при этом часто утрачивается, а эффективность скрещивания зависит от правильного подбора скрещиваемых между собой пород [4].

По сообщению В. Н. Помытко и В. Н. Александрова, уровень продуктивности только при правильном выборе родительских пород с применением простого промышленного скрещивания может превосходить обе родительские породы на 10–20 % [5].

Н. И. Тинаев указывает, что при скрещивании различных мясных пород кроликов между собой, у помесей появляется свойство комплементарности, т.е. улучшается продуктивное качество, свойственное данной породе, повышается жизнеспособность. Это достигается созданием линий, отличающихся друг от друга генными концентрациями в локусах, которые определяют признак и наследуются по доминантному показателю [6].

По данным В. Н. Мурашкина, было изучено влияние межпородного промышленного скрещивания советских пород (белый великан и советская шиншилла) на рост и развитие молодняка кроликов. Во все периоды опыта наиболее интенсивно развивался помесный молодняк в сравнении с чистопородными сверстниками. Сохранность помесного молодняка составила 92,3 %, у чистопородных – 89,6 %, с колебаниями данного показателя в пределах 90–100 % у помесей и 86,2–93,5 % у чистопородных сверстников [7].

М. К. Павлов сообщает, что помеси I поколения, полученные от скрещивания кроликов двух разных пород, обладают повышенной продуктивностью. Их ускоренный рост обеспечивает более высокие привесы, при этом на 1 кг привеса помеси затрачивают корма на 0,1–0,6 кормовой единицы меньше, чем чистопородные кролики [8].

По данным А. И. Овсянникова, у помесного молодняка в сравнении с чистопородными аналогами интенсивность повышается, вместе с тем значительно улучшается и переваримость питательных веществ [9].

Изучением убойных качеств занимались G. Marcusse, F. Desalvo, которые определили влияние простого промышленного скрещивания на убойные качества кроликов. Установили, что самый высокий убойный выход был у чистопородных животных чешского альбиноса, а помеси чешский альбинос х калифорнийская превосходили сверстников контрольной группы на 3–4 % [10].

Изучая и анализируя выше описанные исследования, мы не ставили целью привести всю литературу по межпородному скрещиванию в кролиководстве, но даже этот небольшой перечень цитируемых нами работ позволяет предполагать то, что влияние простого промышленного скрещивания в кролиководстве является уникальным и целесообразным методом разведения, так как в экономическом плане может приносить наибольшую прибыль.

Однако приведённые выше разработки, хотя и подкрепляются фактическими экспериментальными данными, полностью не раскрывают особенностей проявления гетерозиса при скрещивании пород европейской селекции в условиях Республики Беларусь. Поэтому нами была поставлена цель – впервые изучить и провести сравнительную оценку кроликов мясных пород калифорнийская, новозеландская белая, бургундская, чешский альбинос и их сочетаний по росту и развитию до 4-месячного возраста.

Материалы и методы исследований. Экспериментальные исследования были выполнены в условиях ОАО «Межаны» Браславского района Витебской области. В подготовительный период для проведения опытов по итогам осенней бонитировки поголовья были отобраны по 9 самцов и 27 крольчих четырёх пород мясного направления продуктивности: калифорнийская, новозеландская белая, бургундская, чешский альбинос. Самок каждой породы разделили по принципу аналогов по живой массе, возрасту, классу, уровню развития, экстерьерно-конституциональным особенностям на три одинаковые части в количестве 9 голов, две из которых осеменяли спермой производителей других пород для получения помесного молодняка первого поколения. Контролем служили крольчата от чистопородного разведения при осеменении третьей части самок спермой самцов своей породы. Количество использованных в опытах самок и самцов представлено схемой осеменения в табл. 1.

Для определения наилучшего сочетания исследуемых мясных пород, с учётом их комбинационной способности, предусматривали получение помесного молодняка от прямого и обратного вариантов скрещивания. В отобранных группах полигамное соотношение составляло 1:3.

1. Схема осеменений

Группы	Самцы ♂		Самки ♀		Варианты скрещиваний	Породность потомства – F1
	п	название породы	п	название породы		
контроль	3	бургундская	9	бургундская	Б	чистопор.
опыт	3	бургундская	9	новозеландская б.	Б×НБ	помеси
опыт	3	бургундская	9	калифорнийская	Б×К	помеси
контроль	3	чешский альбинос	9	чешский альбинос	ЧА	чистопор.
опыт	3	чешский альбинос	9	новозеландская б.	ЧА×НБ	помеси
опыт	3	чешский альбинос	9	калифорнийская	ЧА×К	помеси
контроль	3	калифорнийская	9	калифорнийская	К	чистопор.
опыт	3	калифорнийская	9	чешский альбинос	К×ЧА	помеси
опыт	3	калифорнийская	9	бургундская	К×Б	помеси
контроль	3	новозеландская б.	9	новозеландская б.	НБ	чистопор.
опыт	3	новозеландская б.	9	бургундская	НБ×Б	помеси
опыт	3	новозеландская б.	9	чешский альбинос	НБ×ЧА	помеси

Весь помесный и чистопородный молодняк кроликов находился в одинаковых условиях содержания и кормления. При проведении опыта качество кормов их состав был одинаковым для всех половозрастных групп животных. Применялся сухой тип кормления в соответствии с нормами ГНУ «НИИ пушного звероводства и кролиководства имени В.А. Афанасьева Российской академии сельскохозяйственных наук».

Рацион подопытных животных состоял из экспандированно-гранулированного полнорационного комбикорма – ПК-93 Б-4 ЖБН-2, предназначенного для выращивания и откорма кроликов, который включал: пшеницу, ячмень, шрот подсолнечный, шрот соевый, травяную муку, фосфат дефторированный, премикс ДПБ-4.

Поение взрослых животных и молодняка осуществлялось неограниченно из установленных на стенках клеток открытых поилок. Животные содержались в шэдах, при этом производящий состав – в индивидуальных клетках-блоках (площадь пола на одно

животное в среднем 0,6 м²), размещённых в два яруса, молодняк с момента рождения и до отсадки совместно с крольчихами, после отъема – в одноярусных групповых сетчатых клетках-блоках по 4-5 голов с площадью пола 1,1 м². Все клетки-блоки были оборудованы бункерными кормушками КБК-1 и открытыми поилками, производственные процессы на ферме осуществлялись вручную.

Подсосный период молодняка продолжался до 45-дневного возраста. Крольчат в возрасте 1,5 месяца отсаживали от крольчих в шэды для дальнейшего выращивания и откорма, при этом проводили мечение специальным маркером на ушах.

Во время опыта процесс роста подопытного молодняка оценивали, после взвешивания крольчат на электронных весах (марки МК-15.2-АВ20) с точностью до 1 г. на 45-й, 60-й, 90-й, 120-й день путем расчётов абсолютного, среднесуточного и относительного приростов.

Абсолютный прирост высчитывали по формуле:

$$A = W_1 - W_0$$

где: А – абсолютный прирост, г;

W₀ – живая масса в начале периода, г;

W₁ – живая масса в конце контрольного периода, г.

Среднесуточный прирост устанавливали по формуле:

$$C = \frac{W_1 - W_0}{T}$$

где: С – среднесуточный прирост, г;

W₀ – начальная живая, г;

W₁ – конечная живая масса, г;

Т – время между двумя взвешиваниями, дней.

Относительный прирост живой массы, характеризующий интенсивность роста, рассчитывали по формуле С. Броди:

$$O = \frac{W_1 - W_0}{0.5 W_0 + W_1} \times 100$$

где: О – относительный прирост, %;

W₀ – начальная живая, г;

W₁ – конечная живая масса, г;

0.5 – коэффициент промежуточной величины между живой массой.

Скороспелость молодняка кроликов высчитывали по формуле:

$$C = \frac{W_1 - W_0}{T * W_1 + W_0 : 0,5} * 100$$

где: С – скороспелость молодняка, %;

W₀ – начальная живая, г;

W₁ – конечная живая масса, г;

Т – продолжительность периода; дни;

0.5 – коэффициент промежуточной величины между живой массой.

Полученные в опытах данные обрабатывали методом вариационной статистики по Н.А. Плохинскому с использованием компьютерной программы MS Excel и Statistica 6 [11].

Результаты исследований. Процесс роста можно наблюдать по величине абсолютного прироста с момента отъема в 45 дней, так как с этого периода взвешивание молодняка проводили индивидуально каждого крольчонка (таблица 2).

Из таблицы 2 видно, что помесные кролики почти всех опытных групп от отъема до 120-дневного возраста имели достаточно высокие темпы абсолютного прироста живой массы.

Наивысшие абсолютные приросты наблюдались в 46–60 и 91–120 дней у помесных крольчат группы ЧА×НБ. В период с 61- до 90-дневного возраста у них, также как и в остальных опытных группах, наблюдается небольшое снижение темпов прироста живой массы, на наш взгляд, это связано с различными сроками созревания кроликов разных генотипов.

2. Абсолютный прирост живой массы подопытного молодняка кроликов, г

Варианты скрещиваний	Периоды изучаемого возраста в днях			
	46-60	61-90	91-120	46-120
Б	732,9±17,3	1195,6±13,4	864,9±9,10	2792,5±14,3
Б×НБ	726,0±14,0	1199,4±15,0	958,5±16,8	2890,5±22,8 ^{***}
Б×К	678,1±16,6 [*]	1184,5±8,8	962,5±16,6 ^{***}	2827,5±18,9
ЧА	775,8±12,3	1175,8±12,3	1000,1±43,7	2954,5±46,2
ЧА×НБ	813,6±9,7 [*]	1139,3±12,4 [*]	1136,0±46,9 [*]	3086,7±58,3
ЧА×К	832,3±7,6 ^{***}	1143,6±6,9 [*]	1054,5±51,6	3034,1±51,1
К	626,5±13,9	1169,8±16,7	898,5±40,1	2685,4±36,5
К×ЧА	699,2±12,9 ^{***}	1059,3±11,7 ^{***}	1119,8±28,0 ^{***}	2878,4±30,3
К×Б	683,3±16,2 ^{**}	1134,5±16,4	1022,2±33,2 [*]	2843,4±33,3 ^{**}
НБ	654,8±8,6	1250,4±9,2	948,8±26,7	2852,0±31,9
НБ×Б	757,2±7,6 ^{***}	1091,3±12,2 ^{***}	1194,0±13,6 ^{***}	3036,4±22,6 ^{***}
НБ×ЧА	727,9±14,1 ^{***}	1197,1±15,4 ^{**}	1055,2±15,6 ^{***}	2983,5±21,0 ^{***}

Примечание. P<0,05; P<0,01; P<0,001;

У особой опытных группах Б×К и Б×НБ снижение абсолютного прироста начинается с 45-дневного возраста, а затем происходит его повышение с 61- до 120-дневного возраста.

С 3-месячного возраста интенсивность прироста живой массы у помесного молодняка всех опытных групп вновь увеличивается, что подтверждается показателями среднесуточного прироста в табл. 3.

3. Среднесуточный прирост живой массы подопытного молодняка кроликов, г

Варианты скрещиваний	Периоды изучаемого возраста в днях							
	46–60		61–90		91–120		46–120	
	грамм	%	грамм	%	грамм	%	грамм	%
Б	48,9±1,2	100	39,9±0,4	100	28,8±0,3	100	37,2±0,2	100
Б×НБ	48,4±0,9	99,0	40,0±0,5	100,3	32,0±0,6 ^{***}	111,1	38,5±0,3 ^{***}	103,5
Б×К	45,2±1,1 [*]	92,4	39,5±0,3	99,0	32,1±0,6 ^{***}	111,5	37,7±0,3	101,3
ЧА	51,7±1,0	100	39,2±0,4	100	33,3±1,5	100	39,4±0,6	100
ЧА×НБ	54,2±0,6 [*]	104,8	38,0±0,4 [*]	96,9	37,9±1,6 [*]	113,8	41,2±1,6	104,6
ЧА×К	55,5±0,5 ^{***}	107,4	38,1±0,2 [*]	97,2	35,1±1,7	105,4	40,5±0,7	102,8
К	41,8±0,9	100	39,0±0,6	100	30,0±1,3	100	35,8±0,5	100
К×ЧА	46,6±0,9 ^{***}	111,5	35,3±0,4 ^{***}	90,5	37,3±0,9 ^{***}	124,3	38,4±0,4 ^{***}	107,3
К×Б	45,6±1,1 ^{**}	109,1	37,8±0,5	96,9	34,1±1,1 [*]	113,7	37,9±0,4 ^{**}	105,9
НБ	43,7±0,6	100	41,7±0,3	100	31,6±0,9	100	38,0±0,4	100
НБ×Б	50,5±0,5 ^{***}	115,6	36,4±0,4 ^{***}	87,3	39,8±0,5 ^{***}	125,9	40,5±0,3 ^{***}	106,6
НБ×ЧА	48,5±0,9 ^{***}	111,0	39,9±0,5 ^{**}	95,7	35,2±0,5 ^{***}	111,4	39,8±0,3 ^{***}	104,7

Наибольшие среднесуточные приросты в среднем за период выращивания от 46- до 120-дневного возраста установлены у помесного молодняка опытной группы ЧА×НБ – 41,2±1,6 г. Несколько им уступали крольчата опытных групп ЧА×К – 40,5±0,7 г и НБ×Б – 40,5±0,3 г. Самые низкие показатели имели чистопородные крольчата породы калифорнийская – 35,8±0,5 г.

Рассматривая изменение приростов животных по всем периодам выращивания, можно отметить, что как в контрольных, так и опытных группах молодняка кроликов с возрастом наблюдается непостоянство. Установлено достоверное снижение прироста с 61 по 90 сутки у помесей ЧА×НБ и ЧА×К (P<0,05), НБ×ЧА (P<0,01), К×ЧА и НБ×Б (P<0,01). В течение 4-го месяца жизни отмечается незначительное увеличение данного показателя по отношению к своим чистопородным сверстникам.

В возрасте от 46–60 дней у крольчат всех контрольных и опытных групп наблюдались самые высокие среднесуточные приросты, что подтверждает пригодность указанных мясных пород и их сочетаний к возможности бройлерного выращивания.

Однако характеристика скорости роста только по абсолютному и среднесуточному приросту живой массы не может полностью отразить фактическую интенсивность прироста, поэтому наиболее правильное представление о процессе роста можно получить путём определения ещё и относительного прироста.

Показатели по относительной скорости роста подопытного молодняка кроликов ещё раз подтверждают высокую энергию роста этих животных (табл. 4), особенно в период от 46- до 60- и от 60- до 90-дневного возраста. Именно в эти периоды роста крольчат наблюдаются высокие показатели относительной скорости увеличения живой массы. В возрасте с 46 до 60 дней относительная скорость роста у помесного молодняка колебалась с 41,3 до 50,6 %, с 61- до 90-дневного возраста – с 40,2 до 49,7 % и с 91- до 120-дневного возраста отмечено уменьшение показателя – с 24,9 до 32,9 %.

4. Относительная скорость роста и скороспелость подопытного молодняка кроликов, %

Варианты скрещиваний	Относительная скорость роста			Скороспелость		
	с 46- до 60-дневного возраста	с 61- до 90-дневного возраста	с 91- до 120-дневного возраста	с 46- до 60-дневного возраста	с 61- до 90-дневного возраста	с 91- до 120-дневного возраста
Б	50,6	49,0	24,9	3,4	1,6	0,8
Б×НБ	43,9	45,8	25,9	2,9	1,5	0,9
Б×К	42,3	46,7	26,7	2,8	1,6	0,9
ЧА	44,7	43,4	26,0	3,0	1,4	0,9
ЧА×НБ	44,2	40,2	28,3	2,9	1,3	0,9
ЧА×К	46,5	41,0	26,6	3,1	1,4	0,9
К	42,1	48,9	25,9	2,8	1,6	0,9
К×ЧА	41,3	41,3	30,5	2,7	1,4	1,0
К×Б	43,3	45,6	28,3	2,9	1,5	0,9
НБ	42,1	49,7	26,1	2,8	1,7	0,9
НБ×Б	46,9	42,9	32,9	3,1	1,4	1,1
НБ×ЧА	42,8	44,9	27,8	2,8	1,5	0,9

Анализируя данные табл. 4, отмечаем, что с 46 до 90 дней интенсивность роста у особей из опытных групп снижалась раньше, а у животных контрольных групп позднее, т.е. они имели более длительный период, чем их помесные сверстники.

Максимально высокие показатели скороспелости у подопытного молодняка кроликов в любом возрастном периоде отличаются у тех животных, которые имели большую величину относительной скорости роста.

Выводы. Результаты исследования показали, что исследуемое поголовье кроликов зарубежных пород в условиях Республики Беларусь интенсивно растёт и имеет высокие адаптационные качества. Однако помесный молодняк этих же пород из опытных групп почти во все периоды рос ещё интенсивнее и имел за период выращивания от 45- до 120-дневного возраста среднесуточный прирост выше на 4,3 %, чем в контроле, при этом проявление гетерозиса и наиболее лучшая сочетаемость пород выявлена в группах ЧА×НБ, ЧА×К, НБ×Б.

Проведённые исследования свидетельствуют, что рост и развитие организма кроликов происходит с неодинаковой интенсивностью – бурный рост сменяется спадом его на определённом периоде развития, свойственном данному генотипу породы.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Герман Ю. И. Найдется ли на столе белоруса место для аппетитной крольчатины? / Ю. И. Герман, А. Ю. Норейко // Белорусское сельское хозяйство. – 2013. – № 5. – С. 88–93

2. Тинаев Н.И. Скрещивание – беззатратный метод повышения продуктивности кроликов на товарных фермах / И. И. Тинаев // Кролиководство и звероводство. – 2013. – №1. – С. 14–17.
3. Ефремов А. П. Мясная продуктивность чистопородных и помесных кроликов калифорнийской породы / А. П. Ефремов // Главный зоотехник. – 2011. – № 5. – С. 41–45.
4. Вагин Е. А. Кролиководство в личных хозяйствах / Е. А. Вагин, Р. П. Цветкова. – М. : Московский рабочий, 1981. – 160 с.
5. Помытко В. Н. Учебная книга кроликоведа / В. Н. Помытко, В. Н. Александров. – М. : Колос, 1982. – 196 с.
6. Тинаев, Н. И. Повышать эффективность кролиководства / И. И. Тинаев // Кролиководство и звероводство. – 1983. – № 3. – С. 7.
7. Мурашкин, В. Н. О росте и развитии помесного молодняка / В. Н. Мурашкин // Кролиководство и звероводство. – 1978. – № 1. – С. 10-11.
8. Павлов, М. К. Оценка мясной продуктивности / М. К. Павлов // Кролиководство и звероводство. – 1962. – № 4. – С. 14.
9. Генетическая теория отбора, подбора и методов разведения животных : сб. науч. ст. / Сиб. отд-ние ВАСХНИЛ ; отв. ред. А. И. Овсянников. – Новосибирск, 1976. – 116 с.
10. Эбаноидзе Д. Н. Изучение эффективных сочетаний пород кроликов с целью увеличения производства крольчатины: дис. ... канд. с.-х. наук : 10.02.01 / Д. Н. Эбаноидзе. – Тбилиси, 1990. – 149 с.
11. Плохинский Н. А. Руководство по биометрии для зоотехников / Н. А. Плохинский. – М. : Колос, 1969. – 256 с.

REFERENCES

1. German, Yu. I. and A. Yu Noreyko. 2013. Naydetsya li na stole belorusa mesto dlya appetitnoy krol'chatiny? – Is there a place on the table for Belarusian appetizing rabbit? *Belorusskoe sel'skoe Khozyaystvo – Belarusian agriculture*. 5: 88–93 (in Russian).
2. Tinaev, N. I. 2013. Skreshchivanie – bezzatratnyy metod povysheniya produktivnosti krolikov na tovarnykh fermakh – Crossbreeding is a cost-free method of improving the productivity of rabbits on commercial farms. *Krolikovodstvo i zverovodstvo –Rabbit farming and fur-farming*. 1: 14–17 (in Russian).
3. Efremov, A. P. 2011. Myasnaya produktivnost' chistopородnykh i pomesnykh krolikov kaliforniyskoy porody – Meat productivity of purebred and crossbred rabbits Californian rock. *Glavnyy zootekhnik – Chief livestock*. 5: 41–45 (in Russian).
4. Vagin, E. A., and R. P. Cvetkova. 1981. *Krolikovodstvo v lichnykh khozyaystvakh – Rabbit in private households*. Moscow : Moskovskiy rabochiy, 160 (in Russian).
5. Pomytko, V. N., and V. N. Aleksandrov. 1982. *Uchebnaya kniga krolikovoda – Textbook breeder*. Moscow, Kolos, 196 (in Russian).
6. Tinaev, N. I. 1983. Povyshat' effektivnost' krolikovodstva – Enhance the efficiency of rabbit. *Krolikovodstvo i zverovodstvo –Rabbit farming and fur-farming*. 3:7 (in Russian).
7. Murashkin, V. N. 1978. O roste i razvitii pomesnogo molodnyaka – On the growth and development of crossbred young animals. *Krolikovodstvo i zverovodstvo –Rabbit farming and fur-farming*. 1:10–11 (in Russian).
8. Pavlov, M. K. 1962. Otsenka myasnoy produktivnosti – Score meat productivity *Krolikovodstvo i zverovodstvo – Rabbit farming and fur-farming*. 4:14 (in Russian).
9. Ovsyannikov, A. I. 1976. *Geneticheskaya teoriya otbora, podbora i metodov razvedeniya zhivotnykh – Genetic theory of selection, selection and breeding methods* : sb. nauch. st. Siberian Branch of the Academy of Agricultural Sciences. Novosibirsk, 116 (in Russian).
10. Yebanoidze, D. N. 1990. *Izuchenie effektivnykh sochetaniy porod krolikov s cel'yu uvelicheniya proizvodstva krol'chatiny – Study of effective combinations of rabbit breeds to*

increase production of rabbit meat : Ph.D. dissertation of agricultural sciences : 10.02.01. Tbilisi, 149 (in Russian).

11. Plokhinskiy, N. A. 1969. *Rukovodstvo po biometrii dlya zootekhnikov* – Guide to biometrics for livestock. Moscow, Kolos, 256 (in Russian).

УДК 636.22/.28.082.4

ЕФЕКТИВНІСТЬ ДОВІЧНОГО ВИКОРИСТАННЯ КОРІВ: ДО МЕТОДИКИ ГРУПУВАННЯ І ВПЛИВ УМОВНОЇ КРОВНОСТІ

Ю. П. ПОЛУПАН

Інститут розведення і генетики тварин НААН (Чубинське, Україна)

YuPolupan@ukr.net

За інформацією про 2517 корів чорно-рябої породи та помісних з голштинською досліджено тривалість життя, господарського використання і лактування, число лактацій за життя, довічний надій та вихід молочного жиру, середній довічний вміст жиру в молоці, надій на один день життя, господарського використання і лактування. Доведено, що порівняння оцінки тривалості та ефективності довічного використання корів має проводитись шляхом добору тварин за роком першого отелення, а не роком вибуття, що запобігає спотворенню результатів. Умовна кровність за голштинською породою зумовлює від 2 до 27% загальної фенотипової мінливості досліджуваних ознак ($P < 0,001$). За тривалістю життя, господарського використання і лактування відмічено перевагу корів вихідної поліпшуваної чорно-рябої породи, за довічним і надоем на 1 день лактування, господарського використання і життя – помісні з голштинською породою тварини. Розведення «у собі» помісних тварин за відтворного схрещування істотно не знижує загальну ефективність довічного використання корів.

Ключові слова: чорно-ряба худоба, тривалість та ефективність довічного використання, умовна кровність

THE EFFICIENCY OF COWS' LIFETIME USE: CONCERNING METHODOLOGY FOR GROUPING AND INFLUENCE OF CONDITIONAL BLOOD SHARE

Yu. P. Polupan

Basing on the information about 2517 cows of Black-and-White breed and crossbred with Holstein one studied longevity, net economic use and lactation duration, number of lactations per life, lifetime milk yield and milk fat yield, average life fat content in milk, milk yield for one day of life, economic use and lactation. It is proved that the comparison of cows' duration and lifetime use efficiency evaluations should be carried out by the selection of animals by the year of first calving, but not by the year of disposal, that will lead to avoiding of result distortion. Conditional blood share by Holstein breed determines from 2 to 27% of total phenotypic variability of studied traits ($P < 0.001$). For longevity, economic use and lactation duration one noted advantage of cows of initial improved Black-and-White breed, for lifetime yield and milk yield per one day of lactation, economic use and life crossbred with Holstein had advantage. Breeding «in itself» of crossbred animals at reproductive crossing does not reduces significantly the overall efficiency of cows' lifetime use.

Keywords: Black-and-White breed, the duration and efficiency of lifetime use, conditional blood share

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПОЖИЗНЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОРОВ: К МЕТОДИКЕ ГРУППИРОВАНИЯ И ВЛИЯНИЕ УСЛОВНОЙ КРОВНОСТИ