

struktura y plemennaya tsennost' bykov krasnoho molochnoho skota – Genealogical structure and breeding value of the bulls of the red dairy cattle. Descrierea CIP a Camerei Nationale a Cărtii „Realizări si perspective in cresterea animalelor” – Materialele simpozionului științific consacrat jubileului de 50 de ani de la fondarea Institutului de Zootehnie și Medicină Veterinară. Maximovea. 163–166 (in Moldova).

11. Hladiy, M. V., Yu. P. Polupan, I. V. Bazyshyna, R. V. Bratushka, I. M. Bezrutchenko, N. L. Polupan, A. O. Pozhylov, M. S. Havrylenko, N. H. Mykhaylenko, M. I. Bashchenko, O. M. Zhukors'kyu, O. I. Kostenko, A. A. Hetya, and N. V. Kudryavs'ka, ; Za red. Yu. P. Polupana i I. V. Bazyshynoyi. 2015. *Prohrama selektsiyi ukrayins'koyi chervonoyi molochnoyi porody velykoyi rohatoyi khudoby na 2014-2023 roky – The breeding program of the Ukrainian red dairy breed of cattle for the years 2014-2023*. Chubyns'ke, 68 (in Ukrainian).

12. Prokhorenko, P. N., and Zh. H. Lohynov, 1986. *Mezhporodnoe skreshchyvanye v molochnom skotovodstve – Interbreed crossbreeding in dairy cattle*. Moscow, Rossel'khozyzdat, 131 (in Russian).

13. Yovenko, I., Yu. Polupan, M. Havrylenko, and T. Koval' 2007. Rodonachal'nyky ukrayins'koyi chervonoyi molochnoyi porody – The founders of the Ukrainian red dairy breed. *Tvarynnytstvo Ukrayiny. Animal Husbandry of Ukraine*. Kiev, 5: 24–26. (in Ukrainian).



УДК 636.234/.27.034.082.1 (477)

**ПРОДУКТИВНОСТЬ ГОЛШТИНОВ РАЗЛИЧНОЙ ЭКОЛОГО-ГЕНЕТИЧЕСКОЙ
ГЕНЕРАЦИИ И УКРАИНСКОЙ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ
МОЛОЧНОЙ ПОРОДЫ В УСЛОВИЯХ СТЕПНОЙ ЗОНЫ УКРАИНЫ**

В. С. КОЗЫРЬ¹, В. П. КОВАЛЕНКО А. Д. ГЕККИЕВ²

¹Институт зерновых культур НААН Украины (Днепр, Украина)

²Херсонский государственный аграрный университет (Херсон, Украина)

Изучена продуктивность коров голштинской и украинской черно-пестрой молочной породы в условиях степной зоны Украины. Оценены селекционные изменения при использовании имеющегося генофонда. Определены направления дальнейшей племенной работы с отечественной породой.

Ключевые слова: порода, телки, коровы, продуктивность, оценка, селекция

**PRODUCTIVITY OF GOLSHTINS OF VARIOUS ECOLOGICAL GENETIC
GENERATION AND UKRAINIAN BLACK-AND-WHITE DAIRY BREEDS IN IN THE
CONDITIONS OF THE STEPPE ZONE OF UKRAINE**

V. S. Kozyr¹, V. P. Kovalenko A. D. Hekkiyev²

¹Institute of Grain Crops of NAAS (Dnipro, Ukraine)

²Kherson State Agricultural University (Kherson, Ukraine)

The productivity of cows of Holstein and Ukrainian black-and-white dairy breeds in the conditions of the steppe zone of Ukraine was studied. Estimation of breeding changes using the available gene pool. The directions of further pedigree work with the domestic breed.

Key words: breed, heifers, cows, productivity, evaluation, selection

ПРОДУКТИВНІСТЬ ГОЛШТИНІВ РІЗНОЇ ЕКОЛОГО-ГЕНЕТИЧНОЇ ГЕНЕРАЦІЇ І УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ В УМОВАХ СТЕПОВОЇ ЗОНИ УКРАЇНИ

В. С. Козир¹, В. П. Коваленко А. Д. Геккієв²

¹Інститут зернових культур НААН (Дніпро, Україна)

²Херсонський державний аграрний університет (Херсон, Україна)

Вивчено продуктивність корів голштинської і української чорно-рябої молочної породи в умовах степової зони України. Оцінені селекційні зміни при використанні наявного генофонду. Визначено напрямки подальшої племінної роботи з отечественной породою.

Ключові слова: порода, телиці, корови, продуктивність, оцінка, селекція

Вступлення. Голштинський скот використовується в Україні як в чистопородному разведенні, так і в породообразовательному процесі. Он сыграл значительную роль в формировании отечественных пород и типов скота. С его участием создана украинская черно-пестрая молочная порода и Приднепровский заводской тип в структуре южного внутривидового зонального типа этой породы [5]. Украинскими учеными проведены многочисленные исследования по изучению селекционно-генетических особенностей черно-пестрой породы [4]. Однако в условиях степной зоны, на наш взгляд, эту племенную работу следует продолжать при создании высокопродуктивных стад [2]. Поэтому наши исследования **актуальны**.

Матеріал і методи досліджень. В агроформирование «Чумаки» Днепропетровской области были завезены нетели черно-пестрой голштинской породы крупного рогатого скота из Германии и Нидерландов, от которых уже получены животные I–III эколого-генетической генерации. Это хозяйство было одним из базовых и активно участвовало при создании украинской черно-пестрой молочной породы и ее Приднепровского заводского типа. Основными **методами** исследований были: зоотехнический, соматометрический, статистический. Животные содержались беспривязно на глубокой подстилке со свободным выходом на выгульно-кормовую площадку, кормление проводилось по нормам ВИЖа традиционными кормами для степной зоны Украины (сено и сенаж из люцерны, силос из кукурузы, комбикорм), доение на установке «Карусель».

Результаты исследований. Одним из важных заданий племенной работы в молочном скотоводстве является формирование и создание высокопродуктивных стад на базе отечественного и мирового генофонда. Голландские коровы среди импортированного поголовья отличаются более высокими показателями удоев (табл. 1).

Гистограммы нормируемого распределения и статистический анализ наследования молочной продуктивности показывают о неиспользованных возможностях популяции по раздую коров. Создание оптимальных условий для коров плюс-вариантов относительно модального класса позволит реализовать их генетический потенциал, исключить из селекционного ядра средние и выранжировать крайние минус-варианта коров.

Использование нормированного распределения позволит определить потенциальные возможности поголовья к раздую по каждой лактации, увеличить количество высокопродуктивных коров, элиминировать животных из крайнего класса и пополнить модальный класс [1].

Для импортированного из стран Западной Европы скота процесс приспособления к новым условиям степной зоны Украины длится на протяжении нескольких поколений (генетико-экологических генераций). При этом прослеживаются два вида адаптации [3]:

- генотипическая (наследованная от родителей при разведении в отдельной стране);
- фенотипическая (какую животные приобретают в процессе онтогенеза).

1. Показатели молочной продуктивности репродукции импортированных коров

Показатели	Удой матерей по первой лактации		Продуктивность коров по лактациям						Сервис-период по 1 лак.			
	удой, кг	жир, %	1 лактация			2 лактация				Удой за все лактации, кг		
			удой, кг	жир, %	молочный жир, кг	удой, кг	жир, %	молочный жир, кг				
											Репродукция от матерей немецкого происхождения	
Репродукция от матерей немецкого происхождения												
Среднее (M)	6028,43	4,69	282,82	4575,67	3,92	188,11	3470,33	3,84	66,64	7809,85	619,05	125,45
Ошибка средней (m)	134,01	0,11	7,99	356,65	0,05	10,59	387,06	0,05	17,53	725,45	52,27	49,23
Квадратическое отклонение	614,13	0,48	36,60	1634,38	0,21	47,34	1161,1	0,14	74,39	3244,29	233,74	163,28
Максимальное значение	7804,00	6,00	370,68	7005,00	4,36	265,49	5557,0	4,20	209,50	13621,00	1007,00	582,00
Минимальное значение	5188,00	3,82	209,15	0,00	3,33	65,70	1543,0	3,73	0,00	1528,00	121,00	21,00
Вариация	10,19	10,32	12,94	35,72	5,30	25,17	33,46	3,54	111,63	41,54	37,76	130,15
Репродукция от матерей голландского происхождения												
Среднее (M)	6396,21	4,64	296,83	4142,92	4,06	168,13	2925,50	3,88	20,61	6039,46	481,88	85,60
Ошибка средней (m)	197,67	0,10	6,89	354,61	0,04	11,26	438,71	0,03	9,95	577,74	45,03	18,38
Квадратическое отклонение	968,40	0,48	33,74	1737,22	0,17	55,17	877,41	0,05	46,66	2830,33	220,59	41,10
Максимальное значение	8929,00	5,60	372,75	7044,00	4,40	264,85	3771,00	3,95	148,95	10224,00	872,00	153,00
Минимальное значение	5058,00	3,79	234,52	0,00	3,71	40,18	1698,00	3,83	0,00	147,00	60,00	41,00
Вариация	15,14	10,24	11,37	41,93	4,23	32,81	29,99	1,41	226,34	46,86	45,78	48,01

Первым признаком неудачной акклиматизации является перерождение породы, что отмечено почти у 40% завезенного поголовья, когда в новых условиях она приобретает регрессивные черты. Его численность и продуктивность снижается, из поколения в поколение потомство теряет черты культурной породы. Причиной этого является несоответствие между биологическими потребностями организма и условиями жизни. Нарушается гармоничность телосложения, возникают значительные изъяны экстерьера и др. (табл. 2). Вырождение породы характеризуется резким ослаблением конституции, уменьшением плодовитости, возникновением резких нарушений обмена веществ, альбинизма и др.

2. Соматометрическая характеристика импортных коров и репродукции первотелок

Показатели	Страна-поставщик		Репродукция хозяйства
	Германия	Нидерланды	
Количество коров, гол.	135	68	94
Промеры туловища, см			
Высота в холке	129,4±0,3	130,3±0,8	126,2±0,5
Глубина груди	69,6±0,4	68,3±0,6	64,3±0,3
Ширина груди	44,8±0,5	43,2±0,4	40,4±0,7
Ширина в маклаках	52,6±0,4	50,8±0,2	46,8±0,3
Косая длина туловища	146,9±0,3	148,2±0,8	142,3±0,4
Обхват груди	188,3±1,9	184,2±1,8	168,3±1,4
Обхват запястья	20,7±0,3	18,5±0,1	19,1±0,1
Индексы телосложения, %			
Длинноногости	46,2±0,49	47,6±0,41	49,0±0,36
Растянутости	113,5±0,89	113,7±0,76	112,8±0,64
Сбитости	128,2±0,96	124,3±1,07	113,4±0,91
Массивности	145,5±1,12	141,4±1,04	133,4±1,07
Костистости	15,3±0,10	14,2±0,07	15,1±0,09
Грудной	64,4±0,79	63,3±0,84	62,8±0,73
Тазо-грудной	85,2±0,87	85,0±0,94	86,3±0,86

К факторам этого процесса относятся и односторонний подбор по продуктивности при игнорировании прочности конституции, стихийный близкий инбридинг и др.

В то же время использование условий высококачественного кормления и квалифицированного обслуживания селекционного ядра стада позволило получить от 20 % коров рекордные показатели продуктивности (9–10 тыс. кг молока за 305 дней наивысшей лактации жирностью больше 3,7%).

Структура породы выступает как генетически стабилизирующий фактор в конкретных условиях среды, которая характеризуется высоким отношением количества генотипов и фенотипов из-за максимального количества временно изолированных субъединиц.

Таковыми субъединицами являются линии и семейства, ветви линий рекордиста, поколения стабильно ценных высокопродуктивных животных и т. д. (табл. 3).

3. Лучшие коровы голштинской породы отечественной селекции

Инв. №	Линия	Продуктивность коров за 305 дн. лакт.						Скорость молоко-выведения, кг/мин.
		наивысшая			последняя			
		№ лакт.	удой, кг	содержание жира, %	№ лакт.	удой, кг	содержание жира, %	
32	М. Чифт.	2	10300	3,77	3	6053	3,86	1,40
402	Р. Совер.	4	9391	3,85	4	9391	3,85	1,53
884	У. Идеала	5	9221	3,72	5	9221	3,72	1,60
42	С. Рокит	2	9191	3,79	3	7147	3,85	1,50
787	М. Чифт.	4	9093	3,78	5	6764	3,69	1,38
12	У. Идеала	2	9095	3,88	2	9025	3,88	1,56

От выдающихся коров ведется формирование семейства согласно государственной Программе Украины создания новых высокопродуктивных стад и программе Днепропетровской области создания Приднепровского заводского типа в структуре Южного внутривидового зонального типа украинской черно-пестрой молочной породы [5]. Отбор полученного по разным схемам подбора поголовья осуществлен согласно целевым стандартам (табл. 4).

4. Целевые стандарты коров Приднепровского зонального типа украинской черно-пестрой молочной породы

Показатели	Лактации		
	первая	вторая	третья и ст.
Удой за 305 дн., кг	4200	5200	6000
Содержание жира, %	3,7	3,7	3,8
Живая масса коров, кг	500	550	600
Форма вымени	Ванно- и чашеподобная		
Индекс вымени, %	43 – 45		
Скорость молоковыведения, кг/мин.	Не менее 1,6		
Высота в холке коров	132 – 138 см		

Проведена закладка линейной структуры на выдающихся родоначальников украинской черно-пестрой молочной породы: Астронавта 1458744, Чифа 1427381, Валианта 1650414. Осуществляется системный генетико-статистический анализ с обоснованием целесообразности использования направленного отбора на разных этапах создания новых селекционных форм со стабилизирующим модальным отбором, который будет способствовать консолидации генеалогических формирований [11].

При этом использовались следующие методические подходы:

- формирование компьютерной базы данных коров с учетом структур предков;
- деление импортированного поголовья по 3-м поколениям, вычисление популяционно-статистических показателей, изучение эффективности разведения черно-пестрого скота немецкой и нидерландской селекции, а также собственной репродукции II–III ГЕГ по фенотипическим параметрам и наследования признаков молочной продуктивности;
- определение сезонных и межлактационных особенностей молочной продуктивности отечественного черно-пестрого скота при скрещивании с черно-пестрой голштинской.

Таким образом удалось преодолеть значительную вариабельность продуктивных показателей первой местной генерации. Использовано некоторое положительное влияние роста возраста первого отела, живой массы коров, удоя и содержания жира в молоке матерей родителей на величину удоя репродукции. Одновременно определено проявление негативной связи с продуктивными качествами матерей, поэтому при разведении использовался преимущественно оптимизирующий отбор, который позволил также уменьшить некоторую негативную связь между удоем и содержанием жира в молоке коров.

Этот комплекс методических подходов позволил отобрать к южному типу коров, по которым определены показатели популяционно-статистических параметров молочной продуктивности (табл. 5).

Массив скота по средним показателям в разрезе лактаций отвечает параметрам типа на 86–94%. При этом наивысший суточный удой по хозяйству отвечает среднепопуляционному показателю лишь на 67 %, что свидетельствует о более постоянной лактационной кривой в данном стаде. Имела место положительная динамика наращивания удоев с I по III лактацию на 8–13 %, при стабильном содержании жира в молоке, в среднем на 0,19% выше стандарта породы. Изменчивость удоев значительно повышена.

5. Характеристика коров, отобранных к южному типу

Показатели		Средняя (М)	Ошибка средней ($\pm m$)	Стандартное отклонение	Максимальное значение	Минимальное значение	Коэффициент изменчивости (Сv, %)		
Мать коровы	Удой по наив. лакт., кг	5448	206	2160	10739	2018	40		
	Содержание жира, %	4,03	0,04	0,44	5,30	3,49	10,92		
	Молочный жир, кг	224	10	101	466	78	45		
Мать отца коровы	Удой по наив. лакт., кг	8885	220	2361	17309	1335	27		
	Содержание жира, %	4,15	0,04	0,43	5,65	3,44	10,33		
	Молочный жир, кг	308	18	105	499	230	34		
	Содержание белка, %	3,51	0,04	0,15	3,73	3,28	4,37		
Корова	лактация	1	Удой за 305 дней, кг	5568	126	1466	10739	2025	26
			Содержание жира, %	3,82	0,01	0,09	4,35	3,67	2,46
			Молочный жир, кг	207	5	60	411	77	29
		2	Удой за 305 дней, кг	6007	161	1498	13023	2168	25
			Содержание жира, %	3,79	0,01	0,06	3,90	3,67	1,46
			Молочный жир, кг	224	6	60	497	85	27
		3	Удой за 305 дней, кг	6769	237	1968	12098	3128	29
			Содержание жира, %	3,80	0,01	0,06	3,98	3,63	1,66
			Молочный жир, кг	250	9	73	439	117	29
	наивысшая	Удой за 305 дней, кг	6733	172	2018	19581	4032	30	
		Содержание жира, %	3,78	0,01	0,06	4,09	3,67	1,58	
		Молочный жир, кг	170	4	52	500	101	31	

Параметры развития и экстерьера животных стада (табл. 6, 7) близки к средним показателям по массиву типа, но достоверно уступают по живой массе при I-м осеменении (на 37 кг), показателями высоты в холке (на 5 см), ширины в маклаках (на 4 см), косой длины туловища (на 8 см) и обхвату груди (на 8 см).

В целом животные имеют гармоничный тип телосложения, характерные пропорции [9].

Процесс селекции сельскохозяйственных животных ведет к изменению частоты генотипов в популяциях, которые контролируют развитие основных хозяйственно-полезных признаков. Поэтому эффективность племенной работы в животноводстве в значительной мере обусловлена разработкой приемов оценки генетических изменений в популяциях при разных формах отбора, проявления гетерозисного эффекта или инбредной депрессии [6].

Применение генетических методов в практике молочного скотоводства связано с использованием информационного, субстратного и энергетического подходов к биологическим основам жизнедеятельности. Это реализуется путем оценки животных по родословным с дополнением их иммуногенетическим анализом. Субстратный подход охватывает определение экстерьерно-конституциональных особенностей животных, их морфологических характеристик на разных уровнях организации биологических систем – организменном, популяционном. Энергетический подход базируется на учете показателей, которые характеризуют направленность метаболических процессов и их уровень, что обуславливает способность животных с максимальной эффективностью использовать питательные вещества корма на образование высококачественной продукции [7].

Новые подходы к контролю селекционных изменений в популяциях сельскохозяйственных животных позволяют определить тип действующего отбора (направленный, стабилизирующий, естественный и их соотношение), гетерогенности линий, типов селекции животных [10]. Схема контроля селекционных процессов в популяциях предусматривает изучение пара-

метров деления (по показателям средних значений, дисперсии, асимметрии и эксцесса деления), Практическая реализация этих приемов осуществляется путем построения вариационных рядов в смежных генерациях и гистограмм деления, определения таких параметров, как асимметрия и эксцесс [8].

6. Показатели развития телок по контрольным периодам, n=137

Показатели	Живая масса телок в возрасте, кг:				
	при рождении	6 мес.	10 мес.	12 мес.	18 мес.
Средняя (M)	28,93	166,18	230,56	276,74	384,44
Ошибка средней ($\pm m$)	0,19	0,66	0,70	0,82	0,74
Стандартное отклонение	2,28	7,73	8,20	9,63	8,68
Максимальное значение	32,00	182,00	265,00	322,00	400,00
Минимальное значение	18,00	140,00	202,00	230,00	320,00
Коэффициент изменчивости, % (Cv)	7,89	4,65	3,56	3,48	2,26

7. Показатели экстерьера и индексов телосложения коров, n=134

Показатели	Промеры, см						
	Высота в холке	Глубина груди	Ширина груди	Ширина в маклоках	Косая длина туловища	Обхват груди	Обхват запястья
Средняя (M)	131,96	69,88	45,97	48,94	150,02	188,67	20,12
Ошибка средней ($\pm m$)	0,47	0,34	0,34	0,29	0,46	0,93	0,06
Стандартное отклонение	5,46	3,95	3,90	3,40	5,28	10,74	0,73
Максимальное значение	143,00	80,00	57,00	56,00	166,00	217,00	22,00
Минимальное значение	119,00	47,00	135,00	40,00	134,00	160,00	18,00
Коэффициент изменчивости, % (Cv)	4,14	5,66	8,48	6,96	3,52	5,69	3,61
Показатели	Индексы, %						
	Грудной	Массивности	Костистости	Высоконогости	Растянутости	Сбитости	Газо-грудной
Средняя (M)	65,78	142,97	15,25	47,05	113,69	125,76	93,93
Ошибка средней ($\pm m$)	0,60	0,72	0,08	0,29	0,40	0,63	0,54
Стандартное отклонение	6,92	8,35	0,87	3,30	4,64	7,28	6,22
Максимальное значение	106,38	171,43	18,33	64,12	129,17	145,64	111,76
Минимальное значение	50,72	122,14	12,68	38,66	100,75	109,33	69,81
Коэффициент изменчивости, % (Cv)	10,52	5,84	5,72	7,02	4,08	5,79	6,63

Учитывая вышеизложенное, нами проведены исследования селекционных изменений в популяции голштинской породы за четыре смежных генерации. Фактические данные молочной продуктивности коров изучаемых периодов (по удою молока и выходу молочного жира) приведены в табл. 8.

8. Удой молока и количество жира, кг

Гене-рация	Лактация								
	I			II			III		
	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	A	E	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	A	E	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	A	E
продуктивность									
I	5179,15±1 63,42	-0,118	-0,311	5771,0±54 6,55	0,699	-0,694	6163,2±37 8,01	-0,256	-0,156
II	3794,66±1 24,62	1,121	1,157	4379,11±2 05,38	-0,238	-0,514	5021,0±26 9,04	0,769	0,789
III	3979,00±1 42,16	0,533	0,701	4052,61±1 06,69	-0,303	-1,089	3949,0±13 4,93	0,267	-0,921
IV	3766,00±7 3,19	0,005	-1,743	3982,10±7 1,73	-0,754	-0,723	3859,19±6 5,97	1,349	2,435
количество молочного жира									
I	202,47±6, 33	-0,089	-0,473	218,28±20 ,04	0,586	-1,135	236,37±14 ,02	-0,116	-0,797
II	143,27±4, 78	1,018	1,034	166,77±7, 81	-0,062	-0,383	189,37±9, 97	0,741	0,613
III	148,88±5, 14	0,627	-0,149	152,17±3, 99	0,294	-1,111	148,69±5, 12	0,314	-0,837
IV	143,46±2, 74	-0,285	-1,063	151,68±5, 49	-0,541	-1,100	144,71±3, 63	-0,643	2,434

Наблюдается большой спад молочной продуктивности и выхода молочного жира. Анализ показателей асимметрии и эксцесса деления указывает, что снижение надоев ведет к увеличению асимметричности кривых деления. Наибольших значений положительная асимметрия достигает за I лактацию II генерации, резко увеличивается эксцесс деления и фактически получено 2- и 3- вершинные кривые деления, которые свидетельствуют о перераспределении генотипов на плюс- и минус- варианты. Четко проявляется трансгрессия признаков. Анализ полученных данных свидетельствует, что установлено проявление естественного дизруптивного отбора, который сопровождает процесс снижения продуктивности в менее благоприятных условиях.

Об этом свидетельствует и гистограмма деления коров. Происходит расхождение признака надой за лактацию в сторону плюс- и минус- вариант. Если обычно такое деление описывается кривой нормального деления с близкими к нулю значениями асимптоты, то фактически в популяции наблюдаются два типа кривых со значительной величиной эксцесса ($E = -1,743$). При этом средние значения удоя для группы M⁻ минус вариант составляют 3504,16 кг, а для группы M⁺ плюс 4027,86 кг.

Расхождение на субпопуляции происходит на грани средних значений (3766 кг). При этом новые субпопуляции имеют значительно меньшую изменчивость признака удоя. Если в целом стандартное отклонение составляет 273,86 кг молока, то минус- вариант дисперсия имеет значение 79,76 кг, а в плюс- вариант 80,64 кг. Это позволяет при разработке программ совмещать несколько признаков и также по ним находить деление животных на субпопуляции и определять реальное деление по фенотипической оценке и установить тип действующего отбора. В исследуемой популяции установлено действие естественного дизруптивного отбора, который происходит путем трансгрессии величины признаков в минус- и плюс- вариантах.

Выводы:

1. Животные голштинской породы адаптированы к эколого-кормовым условиям степной зоны Украины и способны проявлять высокую продуктивность.

2. Результаты оценки селекционных изменений украинской черно-пестрой молочной породы при использовании мирового классического генофонда определяют направления племенной работы с отечественной породой.

БИБЛІОГРАФІЯ

1. Барабаш, В. І. Прогнозування нормованого розподілу корів стада за типами консти-туції для оптимізуючої селекції // Шляхи розвитку тваринництва в ринкових умовах. – Дніпро-петровськ. – 2001. – С. 15–21.
2. Башченко, М. І. Актуальність проблеми оцінки молочної худоби за екстер'єрним типом / Башченко, М. І., Хмельничий Л. М. // Тваринництво України. – 2002. – № 8. – С. 17–18.
3. Грибан, В. Г. Особенности адаптации голштинского скота к условиям степной зоны Украины // Наук. вісн. – Львівської держ. акад. вет. медицини. – 2002. – С. 28–31.
4. Зубець, М.В. Сучасний стан та перспективи генетико-селекційного і біотехнологічного моніторингу в тваринництві України / Зубець, М.В., Буркат В.П., Єфименко М.Я., Ковтун С.І., Подоба Б.Є. // Вісн. Сумського нац. аграр. ун-ту: науково-метод. жур. – Сер.: "Тваринництво". – Суми – 2002. – Вип. 6. – С. 3–11.
5. Котенджи, Г. П. Методичні рекомендації з розробки селекційних та технологічних програм у скотарстві / Котенджи, Г. П., Ладика В. І. – К.: Наук. світ, 2001. – 70 с.
6. Козловська, М. В. Селекція за господарсько-біологічними та генетичними особливостями в породотворчому процесі // Сучасні проблеми тваринництва / ІТЦР УААН. – Дніпропетровськ, 2002. – С. 6–9.
7. Мельник, Ю. Ф. Удосконалення методів моделювання і прогнозування молочної продуктивності в скотарстві / Мельник, Ю. Ф., Микитас Р. Є. // Таврійський наук. вісн. – Херсон: Айлант, 2002. – С. 86–90.
8. Мовчан, Т. В. Створення Придніпровського зонального типу української чорно-рябої молочної худоби // Вісн. аграр. науки. – 2004. – № 6. – С. 21–23.
9. Пешук, Л. В. Еколого-генетичні аспекти селекції молочної худоби // Розведення і генетика тварин. – К.: Наук. світ, 2002. – Вип. 36. – С. 135–136.
10. Полупан, Ю. П. Проблеми консолідації різних селекційних груп тварин // Вісн. аграр. науки. – 2001. – № 12. – С. 42–46.
11. Рубан, С. Ю. Система комплексної оцінки великої рогатої худоби // Вісн. аграр. науки. – 2001. – № 3. – С. 40–47.

REFERENCES

1. Barabash, V. I. 2001. Prohnozuvannya normovanoho rozpodilu koriv stada za typamy konstitutsiyi dlya optymizuyuchoyi selektsiyi – Prediction normalized distribution of cattle herd by types of institutions are con for optimizing breeding. *Shlyakhy rozvytku tvarynnytstva v rynkovykh umovakh – Ways of livestock in market conditions*. Dnipropetrovs'k, 15–21 (in Ukraine).
2. Bashchenko, M. I., and L. M. Khmel'nychyu. 2002. Aktual'nist' problemy otsinky molochnoyi khudoby za ekster'yernym typom – Background dairy cattle evaluation by external type. *Tvarynnytstvo Ukrayiny – Livestock Ukraine*. 8:17–18 (in Ukraine).
3. Griban, V. G. 2002. Osobennosti adaptatsii golshtinskogo skota k usloviyam stepnoy zony Ukrainy – Features of adaptation of Holstein cattle to Steppe zone of Ukraine. *Nauk. visnyk L'vivskoyi derzh. akad. vet. medytsyny – Scientific Bulletin of Lviv State Academy of Veterinary Medicine*. Lviv, 2:28–31 (in Russian).
4. Zubets', M. V., V. P. Burkat, M. Ya. Yefymenko, S. I. Kovtun, and B. Ye. Podoba. 2002. Suchasnyy stan ta perspektyvy henetyko-selektsiynoho i biotekhnolohichnoho monitorynhu v tvarynnytstvi Ukrayiny – Current state and prospects of genetic and biotechnological selection and monitoring livestock Ukraine. *Visnyk Sums'koho NAU. Seriya «Tvarynnytstvo» – Bulletin of Sumy NAU. Series "Animal breeding"*. 6: 3–11 (in Ukrainian).

5. Kotendzhy, H. P., and V. I. Ladyka. 2001. *Metodychni rekomendatsiyi z rozrobky selektsiynykh ta tekhnolohichnykh prohran u skotarstvi – Guidelines for development of selection and technological programs in cattle breeding*. K. : Nauk. svit, 70 (in Ukrainian).
6. Kozlovs'ka, M. V. 2002. Seleksiya za hospodars'ko-biolohichnymy ta henetychnymy osoblyvostyamy v porodotvorchomu protsesi – Selection for the economic and biological and genetic features in porodotvorchomu process. *Suchasni problemy tvarynyystva – Modern problems of livestock*. Dnipropetrovs'k, 6–9 (in Ukrainian).
7. Mel'nyk, Yu. F., and R. Ye. Mykytas. 2002. Udoskonalennya metodiv modelyuvannya i prohnozuvannya molochnoyi produktyvnosti v skotarstvi – Improved methods of modeling and forecasting milk production in cattle. *Tavriys'kiy naukovyy visnyk – Tavria scientific bulletin*. Kherson : Aylant, 86–90 (in Ukrainian).
8. Movchan, T. V. 2004. Stvorennya Prydniprovskoho zonal'nogo typu ukrayins'koyi chorno-ryaboyi molochnoyi khudoby – Creating a zone type Pridneprovsk Ukrainian black-and-white dairy cattle. *Visnyk ahrarnoyi nauky – Journal of Agricultural Science*. 6:21–23 (in Ukrainian).
9. Peshuk, L. V. 2002. Ekoloho-henetychni aspekty selektsiyi molochnoyi khudoby – Environmental and genetic aspects of breeding dairy cattle. *Rozvedennya i henetyka tvaryn – Animal Breeding and Genetics*. K. : Nauk. svit, 36:135–136 (in Ukrainian).
10. Polupan, Yu. P. 2001. Problemy konsolidatsiyi riznykh selektsiynykh hrup tvaryn – Problems consolidation of various groups of animals breeding. *Visnyk ahrarnoyi nauky – Journal of Agricultural Science*. 12:42–46 (in Ukrainian).
11. Ruban, S. Yu. 2001. Systema kompleksnoyi otsinky velykoyi rohatoyi khudoby – The system is a comprehensive evaluation of cattle. *Visnyk ahrarnoyi nauky – Journal of Agricultural Science*. 3:40–47 (in Ukrainian).



УДК 636.27.034.061:082.456 (477)

ВПЛИВ ПРОМІРІВ ТІЛА КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ ПІСЛЯ ПЕРШОГО ОТЕЛЕННЯ НА ФОРМУВАННЯ ЇХ ПОДАЛЬШОЇ МОЛОЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ

М. І. КУЗІВ, Є. І. ФЕДОРОВИЧ, Н. М. КУЗІВ, І. В. НОВАК

*Інститут біології тварин НААН (Львів, Україна)
logir@ukr.net*

Дослідження проведені на коровах української чорно-рябої молочної породи в Сокальському і Бродівському відділеннях ТзОВ «Молочні ріки», племінному репродукторі «Селекціонер» Львівської області та племінному заводі «Ямниця» Івано-Франківської області. Встановлено, що молочна продуктивність корів української чорно-рябої молочної породи залежить від їх промірів тіла після першого отелення. У західному регіоні України найбільш продуктивними були корови, які після першого отелення мали висоту в холці 134-136,9, глибину грудей – 76 і більше, ширину грудей – 47 і більше, обхват грудей за лопатками – 196–203,9, косу довжину тулуба – 160–164,9, ширину в маклаках – 53 і більше та обхват п'ястка – 19–20,4 см. Сила впливу промірів тіла корів після першого отелення на величину надою залежно від лактації становила 7,6-22,9%, на вихід молочного жиру – 7,1-22,9%. Сила впливу промірів тіла корів після першого отелення на вміст жиру в молоці була незначною і залежно від проміру і лактації коливалася від 0,1 до 1,6%. Коефіцієнти кореляції між промірами і надоєм знаходи-

© М. І. КУЗІВ, Є. І. ФЕДОРОВИЧ,
Н. М. КУЗІВ, І. В. НОВАК, 2017