

3. Таразевич, Е.В. Рыбохозяйственная характеристика ремонта семей селекционируемых отводок карпа / Е.В. Таразевич, М.В. Книга, Г.А. Прохорчик // Вопросы рыбного хозяйства Беларуси. Минск, 2001. Вып. 17. С. 48–52.
4. Правдин, И.Ф. Руководство по изучению рыб / И.Ф. Правдин. М., 1966. 375с.
5. Бружинскас, Ю.К. Методика изучения рыбохозяйственной ценности селекционируемых карпов / Ю.К. Бружинскас // Селекционно-племенная работа в прудовом рыбоводстве: сборник. Вильнюс, 1973. С. 41–47.
6. Свечин, К.Б. Оценка эффекта гетерозиса в относительных показателях / К.Б. Свечин // Животноводство. 1967. № 1. С. 61–62.
7. Горин, В.Т. Оценка комбинационной способности заводских линий по репродуктивным качествам свиноматок / В.Т. Горин, И.Н. Никитченко // Научные основы развития животноводства в Беларуси: межвед. сб. Минск, 1974. Вып. 4. С. 66–70.
8. Савченко, В.К. Генетический анализ в сетевых пробных скрещиваниях / В.К. Савченко. Минск: Наука и техника, 1984. 222с.
9. Турбин, Н.В. Генетика гетерозиса и методы селекции на комбинационную способность / Н.В. Турбин // Генетические основы селекции растений. М.: Наука, 1971. С. 112–155.

УДК 639.3.032

ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ ДВУХЛЕТКОВ ДВУХПОРОДНЫХ КРОССОВ КАРПА

М.В. КНИГА, А.П. УС, Л.М. ВАШКЕВИЧ,
В.Б. САЗАНОВ, Л.С. ТЕНТЕВИЦКАЯ, А.П. СЕМЕНОВ, Л.С. ДУДАРЕНКО
РУП «Институт рыбного хозяйства»
РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по животноводству»
г. Минск, Республика Беларусь, 220024
В.В. ШУМАК
УО «Полесский государственный университет»
г. Пинск, Брестская обл., Республика Беларусь, 240050

(Поступила в редакцию 18.01.2010)

Введение. В настоящее время все большее значение приобретает товарный вид выращенной рыбы. Повышенным спросом у населения пользуются карпы, характеризующиеся зеркальным чешуйным покровом и округлой формой тела. Уменьшение или увеличение индексов, характеризующих экстерьерные показатели, под воздействием гибридизации ведет к изменению внешнего вида карпа. В связи с этим важное значение приобретает изучение фенотипических особенностей, включающих показатели телосложения выращиваемых пород и кроссов карпа [1].

Цель работы – изучить характер телосложения двухлеток двухпородных кроссов карпа. Установить отличия экстерьерных показателей кроссов от карпов белорусской (лахвинской) и зарубежной (немецкой) селекции, а также от амурского сазана.

Материал и методика исследований. Изучение фенотипической изменчивости двухлеток карпа разного происхождения проводили при их совместном выращивании. Величина выборки двухлетков каждого происхождения не менее 30 экземпляров. Всего проанализировано 510 экземпляров рыб, полученных по 17 вариантам скрещиваний, и

90 экземпляров чистопородных форм. Объектами исследований являлись кроссы, полученные от скрещивания отводок тремлянского карпа с импортированными породами (югославский, немецкий, сарбоянский), а также с карпами отечественной селекции лахвинский чешуйчатый и изобелинский (отводки три прим, смесь зеркальная и смесь чешуйчатая). Одновременно с кроссами были выращены немецкий и лахвинский зеркальный карпы, а также амурский сазан. Это позволило сравнивать показатели телосложения кроссов с импортированной (немецкий карп) и белорусской (лахвинский карп), породами а также с амурским сазаном [2–5].

При бонитировке двухлетков карпа разного происхождения в качестве основных критериев оценки фенотипа использовали экстерьерные показатели. На основании полученных данных рассчитывали экстерьерные индексы: относительную высоту тела (l/H), относительную ширину тела (B/l , %), коэффициент упитанности ($K_y = m/l^3 \times 100$) [6–8]. Статистические показатели рассчитывали по общепринятым методикам [9].

Для определения разницы между средними арифметическими показателями разных групп пользовались нормированным отклонением [9]. Ряд авторов [11–13] рекомендуют данные опытов, проведенных на разновозрастном уровне, результаты физиологической оценки и т. д. преобразовывать в нормированные отклонения, а их средние значения использовать в качестве обобщенной характеристики продукционных свойств рыб (интегрированный показатель – J): $J = \sum \eta_{(i)} / n$, где $\sum \eta_{(i)}$ – сумма нормированных отклонений по учитываемым признакам у определенной группы рыб; n – число этих признаков.

Отклонение показателя кросса от чистопородной формы может быть как положительным, так и отрицательным при анализе попарных сравнений. При подсчете нормированных отклонений по изученным признакам необходимо учитывать: положительное или отрицательное значение имеет нормированное отклонение. При определении интегрированного показателя по признакам экстерьера очевидно необходимо иметь в виду, что некоторые признаки, в частности высокоспинность (l/H), имеет обратно пропорциональное значение, т.е. чем выше величины l/H , тем более прогонистой, и наоборот, чем ниже, тем более высокоспинной является форма тела у рыбы. Для карпа низкие показатели l/H более благоприятны, поскольку соответствуют высокоспинным формам тела, обладающим улучшенными товарными качествами. В связи с этим, при комплексной оценке экстерьерных признаков с помощью интегрированного показателя, знак нормированного отклонения по индексу l/H следует поменять на противоположный. Интегрированный показатель позволяет определять относительную ценность исследуемых групп по комплексу признаков. Для обобщенной оценки показателей телосложения рассчитывали интегрированный показатель, который принимали равным среднему арифметическому значению нормированных отклонений по трем признакам (K_y , l/H , B/l).

Результаты исследований и их обсуждение. Коэффициент упитанности (K_y) по Фультону – комплексный показатель, отражающий

связь между средней массой тела и длиной рыбы. Среди изученных двухлетков коэффициент упитанности колебался от 2,72 (тремлянский чешуйчатый × сазан) до 3,88 (немецкий карп) (табл. 1).

Таблица 1. Экстерьерные показатели двухлетков разного происхождения

Кросс	Ky	ЛН	Вт/л
Тр. з. × н.	3,49±0,08	3,00±0,03	14,7±0,40
Тр. з. × З'	3,32±0,15	3,26±0,04	14,0±0,40
Тр. з. × сар.	3,45±0,10	3,00±0,03	15,2±0,25
Тр. з. см.з.	2,78±0,06	3,07±0,03	15,4±0,33
Тр. з. юг.	3,33±0,08	3,08±0,03	15,5±0,43
\bar{x}	3,37±0,04	3,08±0,01	15,0±0,16
Н. × тр.з.	3,41±0,06	2,92±0,04	15,1±0,26
Л.з. × тр.з.	3,27±0,09	3,11±0,03	14,9±0,23
Сар. × тр.з.	3,09±0,07	2,93±0,04	15,5±0,30
Юг. × тр.з.	3,35±0,10	2,74±0,06	13,9±0,40
\bar{x}	3,30±0,03	3,02±0,02	14,8±0,13
Тр.ч. × лахв. ч.	3,16±0,06	3,10±0,03	13,4±0,37
Тр.ч. × саз.	2,72±0,04	3,31±0,03	13,7±0,22
Тр.ч. × н.	3,09±0,05	2,91±0,02	14,4±0,21
Тр.ч. × юг.	3,29±0,08	2,78±0,02	15,0±0,31
\bar{x}	3,01±0,03	3,02±0,01	14,1±0,13
Юг. × тр.ч.	3,51±0,06	2,74±0,04	14,6±0,30
Лохв.ч. × тр.ч.	3,14±0,05	3,13±0,03	14,9±0,22
Н. × тр.ч.	3,41±0,06	2,92±0,04	15,1±0,26
См.ч. × тр.ч.	2,85±0,07	2,99±0,03	15,4±0,24
\bar{x}	3,23±0,03	3,02±0,02	15,0±0,13
Итого кроссы	3,24±0,02	2,98±0,01	14,7±0,06
З. кроссы	3,28±0,03	3,01±0,01	14,9±0,10
Ч. кроссы	3,15±0,02	3,00±0,01	14,6±0,09
Н.	3,88±0,08	2,87±0,04	14,9±0,32
Лохв.з.	3,07±0,08	3,25±0,04	14,8±0,42
Саз.	2,91±0,09	3,68±0,03	13,7±0,24

Примечание: тр.ч. – тремлянский чешуйчатый, тр.з. – тремлянский зеркальный, лахв. чеш. – лахвинский чешуйчатый, лахв. з. – лахвинский зеркальный, см. з. – смесь зеркальная, З' – три прим, см. ч. – смесь чешуйчатая, н. – немецкий карп, юг. – югославский карп, саз. – сазан, сар. – сарбоанский карп.

Относительно высоким коэффициентом упитанности характеризовались кроссы с зеркальным чешуйным покровом, особенно в комбинациях тремлянского зеркального карпа с импортрованными породами – тремлянский зеркальный × немецкий (3,49), тремлянский зеркальный × сарбоанский (3,45), тремлянский зеркальный × югославский (3,33). В этих кроссах тремлянский зеркальный карп является материнским компонентом скрещиваний. Высоким коэффициентом упитанности отличаются помеси немецкий × тремлянский зеркальный (3,41) и югославский × тремлянский зеркальный (3,35), для которых тремлянский зеркальный карп является отцовским компонентом скрещиваний. Также высоким коэффициентом упитанности характеризуются кроссы, полученные от скрещивания импортрованных пород с тремлянским чешуйчатым карпом, который является отцовским компонентом скрещиваний. Очевидно, что в большинстве комбинаций

скрещиваний коэффициент упитанности по своей величине имеет промежуточное значение между исходными родительскими формами.

Коэффициент упитанности у немецкого карпа оказался значительно выше, чем у всех остальных опытных групп. Сравнение коэффициента упитанности помесей с немецким карпом устанавливает значительные статистически значимые различия с нормированным отклонением (t) от 3,00 (лахвинский чешуйчатый \times немецкий) до 12,9 (тремлянский чешуйчатый \times сазан), что соответствует уровню значимости $P < 0,01$ и $0,001$ (табл. 2).

Таблица 2. Достоверность различий у кроссов с чистопородными карпами и амурским сазаном

Кросс	Ку			l/h			Вг/л		
	н.	л. з.	с.	н.	л. з.	с.	н.	л. з.	с.
Тр. з. \times н.	-3,54	3,82	4,83	2,60	-5,00	-16,2	0,62	-0,23	2,13
Тр. з. \times 3'	-3,29	1,47	2,41	6,84	0,17	-8,40	-2,50	-1,90	0,64
Тр. з. \times сар.	-3,31	2,92	4,15	2,60	-5,00	-16,2	0,75	0,82	4,29
Тр. з. \times см.з.	-11,0	-2,90	-1,18	4,00	-3,60	-14,5	0,50	1,13	4,14
Тр. з. \times юг.	-5,00	2,36	3,50	4,20	-3,40	-14,3	1,11	1,17	3,67
Н. \times тр.з.	-4,70	3,40	4,54	0,88	-5,79	-15,2	0,49	0,7	4,00
Л.з. \times тр.з.	-5,08	1,67	2,71	4,80	-0,14	-11,4	0,00	0,21	3,64
Сар. \times тр.з.	-7,18	1,67	1,64	1,05	-5,61	-15,0	0,16	1,67	4,74
Юг. \times тр.з.	-4,08	2,15	3,38	-1,80	-7,08	-14,0	-3,12	-2,14	0,42
Тр.ч. \times л.ч.	-7,20	0,69	2,71	4,60	-3,00	-11,6	-3,06	-2,50	0,68
Тр.ч. \times саз.	-12,9	-3,89	-1,90	8,80	1,20	-8,81	-3,24	-2,34	0,00
Тр.ч. \times н.	-8,78	0,22	1,80	0,89	-7,55	-21,4	-1,51	-0,85	2,19
Тр.ч. \times юг.	-5,36	2,00	3,17	-2,00	-10,4	-25,0	0,30	0,38	3,33
Юг. \times тр.ч.	-3,70	4,40	3,45	-2,89	-11,3	-18,8	-0,94	-0,48	2,37
Л.ч. \times тр.ч.	-8,22	0,78	5,45	5,20	-2,40	-13,1	0,00	0,21	3,75
Н. \times тр.ч.	-4,70	3,40	2,30	0,88	-5,79	-15,2	0,61	0,61	4,00
См.ч. \times тр.ч.	-9,36	-2,00	-0,64	2,40	-5,20	-13,8	1,51	1,25	5,00
З.кр./ч.кр.	3,61			0,71			2,24		

Примечание: тр.ч. – тремлянский чешуйчатый, тр.з. – тремлянский зеркальный, лахв. чеш. – лахвинский чешуйчатый, лахв. з. – лахвинский зеркальный, см. з. – смесь зеркальная, 3' – три прим, см. ч. – смесь чешуйчатая, н. – немецкий карп, юг. – югославский карп, саз. – сазан, сар. – сарбоянский карп.

Сравнение с лахвинским зеркальным карпом, наоборот, указывает на некоторое преимущество двухлетков карпа помесного происхождения. Большинство помесей с импортированными породами имеют статистически достоверные преимущества по коэффициенту упитанности. У кроссов тремлянский зеркальный \times немецкий, немецкий \times тремлянский зеркальный, югославский \times тремлянский чешуйчатый, немецкий \times тремлянский чешуйчатый, лахвинский чешуйчатый \times немецкий, лахвинский чешуйчатый \times югославский уровень значимости отличий составляет менее $0,001$; у кроссов тремлянский зеркальный \times сарбоянский, лахвинский чешуйчатый \times сарбоянский – $0,01$; кросс тремлянский зеркальный \times югославский достоверно отличается от лахвинского карпа с уровнем значимости $P < 0,02$ (при $t = 2,36$).

Два сочетания с югославским карпом – югославский \times тремлянский зеркальный и тремлянский чешуйчатый \times югославский, имеют более высокий коэффициент упитанности чем у лахвинского карпа с достоверностью различий более 95 % ($P < 0,05$, при $t = 2,15$ и $2,00$ соответст-

венно). Две помеси тремлянский зеркальный × смесь зеркальная, смесь чешуйчатая × тремлянский чешуйчатый и гибрид тремлянский чешуйчатый × сазан уступают по этому показателю амурскому сазану. Еще у четырех комбинаций скрещиваний не установлено статистически значимых различий ($t=0,71-1,9$). Остальные экспериментальные группы характеризуются достоверно более высокими коэффициентами упитанности по сравнению с амурским сазаном ($P<0,02$). А в целом зеркальные кроссы отличаются более высоким коэффициентом упитанности, причем преимущество их по сравнению с чешуйчатыми карпами статистически достоверно ($t = 3,61$ и, следовательно, $P<0,001$).

Важным показателем, характеризующим характер телосложения рыбы, является высокоспинность или прогонистость, выраженная отношением длины тела к его максимальной высоте (l/H). Из всех изученных кроссов самыми высокоспинными формами тела обладают помеси с югославским карпом (югославский × тремлянский зеркальный – 2,74; тремлянский чешуйчатый × югославский – 2,78; югославский × тремлянский чешуйчатый – 2,74). Из кроссов самой прогонистой формой тела характеризуется гибрид тремлянский чешуйчатый × сазан ($l/H=3,31$). Из чистопородных карпов высокоспинной формой тела отличается немецкий карп (2,87), а лахвинский, наоборот, – прогонистой (3,25). Поскольку относительная высота тела обратна пропорциональный показатель, отрицательное значение критерия значимости (t) указывает на большую высокоспинность при сравнении кроссов и чистопородных форм. Некоторое преимущество по сравнению с немецким карпом установлено для 5 кроссов, однако статистически достоверно более высокоспинными являются реципрокные помеси с югославским карпом – югославский × тремлянский чешуйчатый ($t = -2,89$; $P<0,01$), тремлянский чешуйчатый × югославский ($t = -2,00$; $P<0,05$). У 10 кроссов величина показателя высокоспинности значительно ниже, чем у немецкого карпа, причем выявленные отличия статистически достоверны.

Все экспериментальные кроссы, за исключением тремлянский зеркальный × три прим и тремлянский зеркальный × сазан, имеют более высокоспинную форму тела по сравнению с лахвинским карпом. Критерий значимости (t) колеблется в пределах от – 3,00 до – 11,33, что соответствует уровню значимости $P<0,01$ и $P<0,001$, т.е. отличия достоверны. Все изученные комбинации скрещиваний, включая гибрид тремлянский чешуйчатый × сазан, характеризуются значительно более высокоспинным телосложением по сравнению с амурским сазаном (табл. 2). Статистически достоверной разницы по данному показателю между зеркальными и чешуйчатыми кроссами не установлено ($t = 0,71$; $P>0,1$).

Показатель широкоспинности у двухлетков разного происхождения колеблется от 13,4% до 15,5%, в среднем по всем кроссам составил 14,7%. Из рассмотренных 17 комбинаций скрещиваний 4 статистически достоверно уступают немецкому карпу по относительной толщине тела ($t = 2,05 - 3,24$, а $P<0,05 - P<0,01$). Отличия остальных кроссов от немецкого карпа по этому показателю не достоверны. Сравнение кроссов с лахвинским карпом устанавливает преимущество чистопородной формы лишь в отношении сочетаний тремлянский чешуйчатый × са-

зан, тремлянский чешуйчатый × лахвинский чешуйчатый, югославский × тремлянский зеркальный ($t = -2,34; -2,50; -2,14$, тогда $P < 0,02$ и $0,05$). По сравнению с амурским сазаном 9 комбинаций скрещиваний имеют статистически значимые преимущества по относительной ширине тела, величина нормированного отклонения у них колеблется от 3,33 до 5,00, что соответствует $P < 0,001$. У 3 кроссов отличия широкоспинности от амурского сазана находятся на уровне значимости $P < 0,05$. Таким образом установлены статистически достоверные преимущества 13 кроссов из 17 изучаемых по сравнению с амурским сазаном по показателю широкоспинности.

Сравнение зеркальных кроссов с чешуйчатыми выявило, что зеркальные кроссы в среднем являются более широкоспинными, чем чешуйчатые ($t = 2,24$; $P < 0,05$).

Комплексная оценка рассмотренных экстерьерных признаков с помощью интегрированного показателя показывает, что все изученные кроссы в большей или меньшей степени уступают немецкому карпу (табл. 3).

Таблица 3. Сравнительная оценка экспериментальных кроссов по комплексу признаков

Кросс	J		
	Немецкий	Ляхвинский	Сазан
Тр. з. × н.	-1,84	2,86	7,72
Тр. з. × з'	-4,21	0,20	3,81
Тр. з. × сар.	-1,72	2,91	8,21
Тр. з. × см.з.	-4,83	0,61	5,82
Тр. з. × юг.	-2,70	2,31	7,17
Н. × тр.з.	-1,70	3,30	7,91
Л.з. × тр.з.	-3,29	0,67	5,92
Сар. × тр.з.	-2,69	2,98	7,12
Юг. × тр.з.	-2,04	3,22	5,93
Тр.ч. × л. ч.	-4,95	0,40	5,00
Тр.ч. × саз.	-8,31	-2,78	2,30
Тр.ч. × н.	-6,58	2,31	8,46
Тр.ч. × юг.	-1,02	4,26	10,50
Юг. × тр.ч.	-0,58	5,07	8,21
Л.ч. × тр.ч.	-4,47	1,13	7,43
Н. × тр.ч.	0,57	3,27	7,17
См.ч. × тр.ч.	-3,42	1,48	6,05

Примечание: тр.ч. – тремлянский чешуйчатый, тр.з. – тремлянский зеркальный, ляхв. чеш. – ляхвинский чешуйчатый, ляхв. з. – ляхвинский зеркальный, см. з. – смесь зеркальная, з' – три прим, см. ч. – смесь чешуйчатая, н. – немецкий карп, юг. – югославский карп, саз. – сазан, сар. – сарбоянский карп.

Помесь немецкий × тремлянский чешуйчатый хотя и статистически не достоверно, но превосходит немецкого карпа ($J = 0,57$). Значительно уступает по показателям телосложения гибрида тремлянского чешуйчатого карпа с амурским сазаном, а также помеси с отводками изобелин-

ского карпа. Кроссы с европейскими породами хотя и уступают немецкому карпу, но отличия, как правило, не достоверны.

Интегрированный показатель у кроссов с импортированными породами показывает на существенное их преимущество по сравнению с лахвинским карпом, в то время как комбинации между карпами белорусской селекции хотя и проявляют некоторое преимущество, но их отличия от экстерьера лахвинского карпа статистически не достоверны. Только гибрид тремлянский чешуйчатый × сазан уступает по комплексу признаков лахвинскому карпу. Все кроссы характеризуются улучшенными экстерьерными качествами по сравнению с амурским сазаном. Причем величины интегрированного показателя у помесей карпа составляют 3,81–10,50, что соответствует уровню значимости менее 0,001. У гибрида хотя и наблюдается улучшение экстерьера по сравнению с сазаном, однако статистическая достоверность различий несколько ниже и соответствует уровню значимости $P < 0,05$.

Заключение. Таким образом, благодаря проведенным исследованиям фенотипических показателей двухлеток кроссов установлены отдельные комбинации скрещиваний, обладающие статистически значимыми преимуществами по сравнению как с карпами европейского происхождения (немецкий), так и с карпами отечественной селекции (лахвинский карп). Реципрокные помеси тремлянского чешуйчатого карпа с югославским обладают самым высокоспинным телосложением и высоким коэффициентом упитанности. Комплексная оценка показателей телосложения двухлеток кроссов, тремлянского карпа, показывает, что по отношению к немецкому карпу, все комбинации скрещиваний уступают ему, причем отличия кроссов между карпами белорусской селекции статистически достоверны. Кроссы с импортированными породами приближаются к немецкому карпу, их отличия от него статистически недостоверны. Установлены также преимущества кроссов с импортированными породами по сравнению с лахвинским карпом. Сравнение показателей телосложения кроссов, включая гибрид (тремлянский чешуйчатый × сазан), устанавливает их явное превосходство по отношению к амурскому сазану, что косвенно свидетельствует о сохранении его генетической стабильности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Катасонов, В. Я. Селекция и племенное дело в рыбоводстве / В. Я. Катасонов, Н. Б. Черфас. М.: Агропромиздат, 1986. С. 3–6.
2. Технологический регламент промышленного использования ремонтно-маточных стад чистых линий карпа белорусской селекции / Е. В. Таразевич, Г. А. Прохорчик, М. В. Книга, А. П. Семенов, Н. Н. Башунова // Фонды РУП «Институт рыбного хозяйства НАН Беларуси». Минск, 2000. 8 с.
3. Башунова, Н. Н. Возможность выращивания помесей карпа в условиях Белоруссии / Н. Н. Башунова, М. В. Книга // Изв. ААН Республики Беларусь. 1994. № 2. С. 93–96.
4. Таразевич, Е. В. Рыбохозяйственная характеристика ремонта семей селекционируемых отводок карпа / Е. В. Таразевич, М. В. Книга, Г. А. Прохорчик // Вопросы рыбного хозяйства Беларуси. Минск, 2001. Вып. 17. С. 48–52.
5. Таразевич, Е. В. Рыбохозяйственная характеристика лахвинского карпа / Е. В. Таразевич, Ю. И. Илясов // Тр. ВНИИПРХ. М., 1992. С. 30–39.

6. Кирпичников, В.С. Генетические основы селекции рыб / В.С. Кирпичников. Л.: Наука, 1979. 520 с.
7. Книга, М.В. Оценка качества и бонитировка производителей карпа / М.В. Книга, И.В. Чимбур, Л.М. Вашкевич // Сб. докладов республиканского научно-практического семинара. Минск, 1996. С. 24–29.
8. Катоанов, В.Я. Инструкция по бонитировке карпов / В.Я. Катоанов. М.: Агропромиздат, 1988. 25с.
9. Рокицкий, П.Ф. Биологическая статистика / П.Ф. Рокицкий. Минск: Вышэйш. шк., 1973. С. 24–53.
10. Кирпичников, В.С. Генетика и селекция рыб / В.С. Кирпичников. Л., 1987. 519 с.
11. Катоанов, В.Я. Методы комплексной оценки при селекции рыб / В.Я. Катоанов, А.В. Поддубная // Актуальные вопросы пресноводной аквакультуры. М., 2002. Вып. 78. С. 141–146.
12. Трифилов, А.Н. Эффективность массового отбора на стадии личинок / А.Н. Трифилов // Аквакультура начала XXI века: истоки, состояние, стратегии развития. М., 2002. С. 289–290.
13. Трифилов, А.Н. Влияние криоконсервации и температурной обработки спермы на качество потомства / А.Н. Трифилов // Аквакультура начала XXI века: истоки, состояние, стратегии развития. М., 2002. С. 290–292.

УДК 363.2.082.25 (477)

СЕЛЕКЦИОННО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЖИВОТНЫХ РАЗНЫХ ЛИНИЙ ПОДОЛЬСКОГО ЗАВОДСКОГО ТИПА УКРАИНСКОЙ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ МОЛОЧНОЙ ПОРОДЫ

Е.И. ФЕДОРОВИЧ, В.В. ФЕДОРОВИЧ

Институт биологии животных НААН

г. Львов, Украина, 79034

И.З. СИРАЦКИЙ, Е.В. БОЙКО

Институт разведения и генетики животных НААН

п.Чубинский, Бориспольский р-н, Киевская обл., Украина, 08321

Н.В. ЩЕРБАТЮК

Подольский государственный аграрно-технический университет

г. Каменец-Подольский, Украина, 32300

(Поступила в редакцию 18.01.2010)

Введение. Формирование рыночных отношений в животноводстве Украины обусловило необходимость значительного повышения рентабельности и эффективности отрасли, особенно молочного скотоводства, которое возможно осуществить за счет увеличения продуктивности животных и относительного снижения затрат на получение продукции. По данным [1,3,4] каждая порода характеризуется присущими ей биологическими, селекционно-генетическими и хозяйственно полезными признаками, которые формируются в определенных условиях среды и обусловлены наследственностью животных. В последнее время в Украине произошли значительные изменения в породном составе крупного рогатого скота. В процессе ведения селектогенеза с черно-пестрой породой было создано и зарегистрировано новое селекционное достижение – украинская черно-пестрая молочная порода. Поэтому исследования, направленные на комплексное изучение разных по-