

5. Карапетян Дж. А. Тез. докл. IV Межд. симп., Высокие Татры, 1982.
6. Кирьянова Е. С., Шагалкина Л. М. Изв. АН Туркм. ССР, сер. бiol. наук, 6, 36—42, 1969.
7. Позосян Э. Е., Карапетян Дж. А., Мкртчян Р. С. Биолог. ж. Армении, 25, 12, 33—34, 1972.
8. Стегареску О. П., Ветрова Ф. М. В кн. VI съезд Всесоюз. энтомол. общ-ва. Тез. докл., Воронеж, 1970.
9. Dieler A. Mitt. Biol. Bundesanst., 232, 412—413, Berlin—Dahlem, 1986.
10. Esser R. P. Fla. Dept. Agric. & Consumer Services. Nematology Circular, 90, 1982.
11. Guiran de, La Littorale S. A. Beziers, 42, 1983.
12. Hewitt W. B. Communication at the 3rd Int. Conf. on Virus Diseases of Graptines, OIV., Lisbon, 1962, Bulletin OIV, 383, 1963.
13. Hewitt W. B., Raski D. J., Goheen A. C. Phytopathology, 49, 11, 586—595, 1958.
14. Pinochet J., Raski D. J., Goheen A. C. Journal of Nematology, 8, 4, 1976.
15. Raski D. J., Hewitt W. B. Phytopathology, 53, 1, 1963.

Поступило 10.VII 1987 г.

Биолог. ж. Армении, т. 40, № 9, 734—740, 1987

УДК 591.37

## НАСЛЕДОВАНИЕ НЕКОТОРЫХ ФЕНОТИПИЧЕСКИХ И МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПРИЗНАКОВ У ГИБРИДОВ МУФЛОНА С ОВЦОЙ

А. Ш. АНТОНЯН, Л. А. АСАТУРЯН

Институт зоологии АН Армянской ССР, Ереван

Аннотация — Установлено, что гибриды первого и второго поколений армянского муфлона с домашней овцой гила корридель наследуют от отцовской формы (муфлон) такие фенотипические признаки, как высоконоготость, вытянутость туловища, постановка головы, а также некоторые физиологические качества — поведение, активность движения, устойчивость к холоду и др. Цвет волосяного покрова у них в основном белый — цвет шерсти материнской формы (овца). Живая масса гибридного молодняка при рождении и в последующие возрастные периоды превышает живую массу молодняка отцовской формы и не уступает таковой материнской формы.

Անոտացիա — Պարզվել է, որ հայկական մուֆլոնի և կորիդել տիպի ոչխարների առաջին և երկրորդ սերունդների ֆիրրիդները ֆենոտիպային ախտիսի հատկանիշները, ինչպես նաև ոտների բարձրությունը, իրանի ձգվածությունը, գլխի պահվածքը, ինչպես նաև որոշ ֆիզիոլոգիական հատկանիշներ՝ շարժունակության ակտիվությունը, վարքը, ցրտադիմացկունությունը և այլն, ժառանգել են հայրական ձևից (հայկական մուֆլոն)։ Մազածածկի դուրը (սպիտակ) ֆիրրիդները հիմնականում ժառանգել են մայրական ձևից (ընտանի ոչխար)։ Ֆիրրիդային կենդանիների կենդանի մասսան ինչպես առաջին, այնպես էլ երկրորդ սերունդներում, որոնք հասակային խմբերում զգալիորեն գերակշռում է հայրական ձևին և մոտ է մայրական ձևի կենդանի մասսային։

**Abstract** — The inheritance of some phenotypical and morpho-physiological signs after hybridization of Armenian moufflon with the corriedale-type sheep was studied. The first and second generation hybrids inherited from father form (Armenian moufflon) such phenotypical signs as the height of the legs, the erectness of the body and some physiological qualities: the behaviour, the activity of motion, the resistance to cold, etc. Mainly they inherited the white colour of the hair cover of the mother form (sheep).

The weight of the hybrid animals both in the first and the second generations exceeds that of the father form and is close to the mother form weight.

*Ключевые слова:* муфлон армянский гибриды, наследование признаков

В создании новых пород сельскохозяйственных животных, повышении их продуктивных и приспособительных качеств, а также устойчивости к различным заболеваниям большое значение придается методу межвидовой и внутривидовой гибридизации. Отдаленная гибридизация млекопитающих, в частности копытных, представляет собой одну из важнейших общепромологических проблем и давно интересует генетиков, физиологов, эволюционистов, экологов. Она играет важную роль не только в выяснении вопросов эволюции доместикации, происхождения домашних животных, получении новых высокопродуктивных пород животных, но и в сохранении и восстановлении исчезающих видов дикой фауны.

Метод межвидовой и внутривидовой гибридизации, применяемый в настоящее время, позволяет в короткий срок дать генетическую характеристику различных популяций животных.

Первые эксперименты по отдаленной гибридизации копытных, проводившиеся в нашей стране в первой четверти XX в. в Аскания-Нова, выполнены Н. И. Ивановым, основоположником метода искусственного осеменения животных [2]. Наибольший успех выпал на внутривидовую и межвидовую гибридизацию, в результате чего был получен ряд новых пород и породных групп животных, высокопродуктивных и неприхотливых в суровых условиях содержания [6]. Интересные результаты были получены при скрещивании горного барана урнала с серой каракульской овцой. Известно, что 25—40% ягнят, полученных от подбора серых овец, являются нежизнеспособными альбиносами. В результате отдаленной гибридизации был получен новый тип каракульской овцы с высокими качествами каракульских смушек разных оттенков [1].

В настоящее время широкое распространение в нашей стране и за рубежом получила гибридизация зебу с домашним скотом. В научно-экспериментальном хозяйстве «Снегири» среднегодовая молочность гибридных коров в 1984 г. составила 4,5 тыс. кг с содержанием жира 4,2—4,5% [3].

В Центре прикладной зоологии Института зоологии АН АрмССР в результате скрещивания армянского муфлона с домашней овцой впервые получены три поколения гибридных животных. Эти работы преследуют цель получить новые группы высокопродуктивных животных, приспособленных к горным и предгорным условиям Армении, путем обогащения генофонда домашних овец генами диких предков (армянский муфлон).

*Материал и методики.* Материалом исследований служили армянский муфлон, домашние овцы типа корридель, гибридные самцы I поколения, полученные скрещиванием муфлона с домашней овцой, гибридный молодняк II поколения, кровность которого составляет по муфлону (отцовская форма) 25%, по домашней овце (материнская форма) — 75%.

Изучали наследование некоторых фенотипических, морфофизиологических признаков, а также поведение гибридов I и II поколений.

*Результаты и обсуждение.* Установлено, что гибриды первого поколения муфлон×домашняя овца наследуют от отцовской формы многие фенотипические признаки, такие, как высоконоготь, постановка головы, вытянутое туловище, активность движения, поведение и др. Общий фон окраски волосяного покрова в основном белый; из полученных 19 гибридов первого поколения при рождении 6 голов имели коричневую окраску волосяного покрова. Из этих 6 «цветных» гибридов у 4 до 5—6-месячного возраста цвет волосяного покрова изменился до грязно-белого. У гибридов I поколения с возрастом и в зависимости от сезона года он претерпевает определенные изменения. Из пяти взрослых самцов, имевших первоначально белый цвет, у двух к 1,5-годовалому возрасту шерстный покров на ляжке, спине и шее изменился до светло-коричневого, у других двух это явление обнаружилось к 2 годам, у пятого же гибрида в цвете волосяного покрова изменений не произошло. Эти изменения объясняются появлением в составе волокон коричневых волос, что характерно для отцовской формы.

Сравнительные соотношения различных типов волокон в шерстном покрове муфлонов (отцовская форма) и гибридов первого и второго поколений в 6-месячном возрасте показывает, что если у муфлонов преобладают пуховые волокна, затем остевые, а переходные представлены в незначительном количестве [5], то у гибридных самцов первого поколения число остевых волокон в шерстном покрове намного меньше и преобладают переходные волокна. Следует отметить, большую индивидуальную изменчивость соотношения различных типов волокон у гибридов первого поколения. Так, процент остевых волокон у этих гибридов колеблется в пределах 1,1—19,0%.

У гибридов второго поколения увеличение числа переходных волокон в волосяном покрове происходит за счет уменьшения пуховых. Процент пуховых, переходных и остевых волокон в среднем соответственно составляет 61,9; 35,0; 3,1. У этих животных также наблюдается индивидуальная изменчивость отдельных типов шерстных волокон.

Одной из отличительных особенностей гибридов (самцов) по сравнению с отцовской формой является форма рогов. У армянского муфлона рога, как правило, одинаковой формы. У взрослых животных за головой в направлении холки они имеют полукруглую форму, и оба рога вместе образуют круг (рис. 1). У гибридов первого поколения форма рогов отличается от описанной и неодинакова у различных особей. На рис. 2 показаны два взрослых гибридных самца, происходящие от одного отца и разных матерей. Рога у гибрида справа образуют каждый в отдельности за ушами незаконченный круг, последняя точка которого приходится на лицевую часть головы у глазной впадины. У второго слева рога в некоторой степени похожи на рога отцовской формы, однако концы их опущены до середины шейных позвонков. У третьего взрослого гибрида—самца первого поколения (рис. 3), рога представлены в виде отростков. Самцы-близнецы, рожденные в 1986 г., в воз-



Рис. 1. Взрослая армянский муфлон.



Рис. 2. Взрослые гибриды первого поколения. Отец — армянский муфлон, мать — домашняя оаца типа корридель  
расте 6 месяцев не имели даже отростков рогов (рис. 4). Самцы (бараны) материнской формы безрогие.

Такое наследование рогов у гибридов первого поколения, по-видимому, следует объяснить гетерозанготностью генов, определяющих наличие рогов у муфлонов.

Изучение наследования живой массы гибридами второго поколения до 6 месяцев показало, что из полученных за 1984—1985 гг. 27 гол.



Рис. 3. Взрослый гибрид первого поколения. Отец — армянский муфлон, мать — домашняя овца типа корридель.



Рис. 4. Гибриды-близнецы первого поколения в 6-месячном возрасте. Отец — армянский муфлон, мать — домашняя овца типа корридель.

ягнят у 21 явление гетерозиса по живой массе, наблюдаемое в первом поколении, по-видимому, не исчезает полностью. Живая масса гибридов второго поколения при рождении по сравнению с таковой отцовской формы достаточно высока. Гибридные ягнята при рождении имели массу: самки —  $4,0 \pm 0,2$  кг, самцы —  $4,5 \pm 0,15$  кг, тогда как их прародители отцовской формы в этом возрасте имели  $2,75 \pm 0,20$  и  $2,90 \pm$

025 кг соответственно. В дальнейшем рост и развитие всех гибридных животных протекали нормально (табл.) с суточным приростом живой массы более 200 г; в 5-месячном возрасте самки имели  $24,5 \pm 1,0$ , сам-

Динамика живой массы гибридного молодняка второго поколения, кг.

Возрастные группы	Самки			Самцы		
	число животных	колебания	среднее	число животных	колебания	среднее
При рожд.	7	3.2—4.5	4.0±0.2	8	3.9—4.8	4.5±0.1
1	6	9.7—11.5	11.0±0.3	8	10.0—13.5	11.9±0.5
2	6	15.6—19.7	17.4±0.7	8	16.7—20.9	18.9±0.5
3	7	17.8—23.2	20.9±0.9	8	20.3—24.0	23.0±0.5
4	7	20.0—26.2	23.1±1.0	7	22.5—27.7	24.9±0.8
6	7	20.2—27.9	24.5±1.0	8	21.8—28.8	25.0±0.8
5	6	20.6—27.8	25.3±1.1	6	23.0—30.9	27.2±1.3

цы —  $25,0 \pm 0,8$  кг живой массы, что почти в два раза выше массы молодняка муфлонных того же возраста. При сравнении живой массы гибридного молодняка с массой молодняка материнской формы обнаружено, что гибридный молодняк не только не уступает молодняку материнской формы, но даже в определенные возрастные периоды несколько превосходит его. По данным Минасяна [4], молодняк материнской формы в 75-дневном возрасте имеет живую массу: самки — 16,8; самцы — 17,5 кг, а живая масса молодняка гибридного происхождения 1985 г. рождения в 80-дневном возрасте составляет соответственно 19,3 и 20,3 кг.

Предварительное определение размеров тела гибридного молодняка показало, что все ягнята и в утробный период развития, и в постэмбриональный до 6-месячного возраста развиваются нормально, без каких-либо отклонений.

Таким образом, на основании исследований гибридного молодняка первого и второго поколений установлено, что и в утробный, и в постэмбриональный периоды развития, а также в последующие возрастные периоды он развивается нормально. У большинства гибридов второго поколения наблюдается интенсивный рост, к 5—6-месячному возрасту они достигают 25—30 кг живой массы, что почти в два раза выше, чем у молодняка отцовской формы и примерно равно живой массе молодняка материнской формы. Все ягнята отличаются высоконоготостью, крепким телосложением, активностью движения. Это хорошие селекционные показатели для создания новой, приспособленной к горным условиям группы животных.

На основании исследования отдельных фенотипических признаков можно заключить, что белый цвет волосяного покрова материнской формы доминирует над рыжевато-бурым цветом диких отцовских форм. Доминирование белого цвета шерсти домашних овец при гибридизации в первом же поколении, видимо, следует объяснить наличием у армянских муфлонных белых селливидных отметин на боках, которые очень четко вырисовываются у самцов после осенней линьки и сохраняются до следующей весенней линьки.

## ЛИТЕРАТУРА

- 1 Гигинейшвили Н. С., Чариев В. К. Вопросы гибридизации копытных. М., 1980.
- 2 Иванов И. И. Искусственное оплодотворение млекопитающих. Экспериментальные исследования. СПб., 1907.
- 3 Корнеев П. М. Вестник с.-х. наук, 4, 1985.
- 4 Минасян Л. Г. Докт. дисс., Ереван, 1977.
- 5 Минасян Л. Г., Антонян А. Ш., Хрипян А. Н. Биолог. ж. Армении, 37, 11, 1984.
- 6 Сидяков Е. П. Вопросы гибридизации копытных. М., 1980.

Поступило 15.VI 1987 г.

Биолог. ж. Армении, т. 40, № 9, 740—742, 1987

УДК 599.323.4:611.45

## РАЗВИТИЕ НАДПОЧЕЧНИКА ПЛОСКОГОРНОЙ ПОЛЕВКИ *MICROTUS GUENTHERI*

С. Р. МАКАРЯН, С. Б. ПАВЛЯНЯН, К. М. ДАДИКЯН

Институт зоологии АН Армянской ССР, Ереван

**Аннотация** — Изучены морфо-структурные изменения надпочечника плоскогорной полевки в онтогенезе. Выявлены видоспецифические особенности надпочечника у *M. guentheri*.

**Մանրագիր** — Բնակարգային և *M. guentheri*-ի ճարտարաբանական-մորֆոլոգիական փոփոխությունները օնտոգենեզում: Գտնվելով են առկա տեսակի ադրենալի յուրահատկությունները:

**Abstract** — The morpho-structure changes of *M. guentheri* adrenals during the ontogenesis were studied. Species specific peculiarities of adrenal in *M. guentheri* were revealed.

**Ключевые слова:** плоскогорная полевка, надпочечник, морфо-структура

Морфо-структура надпочечника грызунов претерпевает существенные изменения в процессе развития [1, 3, 7, 10, 12, 14]. Ранее нами было показано на примере снежной полевки *M. nivalis* [7], что структура органа и после рождения продолжает меняться и что только с половозрелостью животного она окончательно стабилизируется.

В настоящем сообщении приведены результаты изучения надпочечников плоскогорной полевки с целью выявления гистоструктурных перестроек в онтогенезе и видоспецифических особенностей органа. Известно, что у грызунов он характеризуется значительной видовой вариабельностью [6, 8].

**Материал и методы.** Изучали надпочечники плоскогорной полевки: в процессе эмбрионального развития — 25 особей, у новорожденных — 8 особей, в ювенильном возрасте — 14 особей и у половозрелых полевок — 11 самцов и 5 самок. Эмбрионы фиксировали целиком, затем надпочечники выделяли из тела зародыша. Орган фиксировали в жидкостях Буна, ФСУ, Вуда [15] и в 10% ном растворе формалина. Парафиновые срезы толщиной 6 мкм окрашивали гематоксилин-йодином, лаваном и железным гематоксилином по Гейденгайну. Микротопографии готовили на микроскопе М11-2Е.