

Х. Ф. КУШНЕР и О. Н. КИТАЕВА

**О МЕРАХ БОРЬБЫ
С ОТРИЦАТЕЛЬНЫМИ ПОСЛЕДСТВИЯМИ ИНБРИДИНГА
В ПТИЦЕВОДСТВЕ**

(Представлено академиком К. И. Скрябиным 4 VI 1951)

В свете разработанной Т. Д. Лысенко теории жизненности и наследственности большой интерес представляют наблюдения над потомством от таких родственных спариваний, когда соответствующие родственные родительские пары кормились и воспитывались в различных условиях. Заметное снижение в этих случаях отрицательных последствий инбридинга отмечено пока лишь в опытах с кроликами (1, 2).

Наш опыт предотвращения отрицательных последствий инбридинга на курах был организован следующим образом. Из числа племенных петушков леггорнов вивария Института генетики АН СССР, выведенных весной 1949 г., были отобраны два полных брата (№ 651 и № 300), происходящих от матери № 622 и отца № 245.

Вскоре после брудерации (в возрасте около 3 мес.) один из этих петушков, № 300, был передан на выращивание птицеводу-любителю, хозяйство которого находится в 40 км от Москвы. Режим содержания и характер кормления птицы в этом хозяйстве значительно отличались от режима и рациона вивария института. Петушок этот рос и развивался совершенно нормально. Другой петушок, № 651, рос в виварии, в тех же условиях и на том же рационе, что и остальные цыплята вивария, которые впоследствии использовались для опыта в качестве маточного поголовья. В различных условиях кормления и содержания петухи выращивались с июля 1949 г. до января 1950 г., когда петух № 300 был возвращен в виварий и использован в опыте в качестве производителя. Однако и в течение племенного сезона в виварии мы стремились всемерно разнообразить и видоизменять для петуха № 300 состав кормового рациона с тем, чтобы, насколько возможно, продлить сроки воздействия на этого петуха измененных условий жизни.

Для племенного использования этих петухов были созданы два максимально уравненных маточных гнезда №№ 1 и 2, которые комплектовались по принципу сестер-аналогов. Таким образом, маточные гнезда были уравнены не только в отношении продуктивности, но по возможности и в отношении наследственности.

Некоторая часть молодок (поровну в каждом гнезде) находилась в близком родстве к прикрепленным производителям (полные сестры, полусестры по отцу и т. п.); остальные куры этих гнезд (примерно около 30%) были им неродственны. Условия кормления и содержания кур в обоих гнездах были одинаковы. Собранные в этих гнездах яйца инкубировались в одни и те же сроки и в одних и тех же инкубаторах. Вывод цыплят шел в довольно сжатые сроки: первая партия яиц была заложена 10 III и последняя 5 IV 1950 г. На выращивание оставлялись все цыплята без какой-либо браковки, за исключением части петушков, вы-

бракованных в 2—3-месячном возрасте из-за хозяйственной нецелесообразности их дальнейшего выращивания. Условия кормления и содержания для всех цыплят на протяжении всего опыта были также одинаковы (см. табл. 1).

Таблица 1

Оплодотворяемость и эмбриональный отход

Гнезда	Характер спариваний	Число залож. яиц	Из них неоплодотвор.	Оплодотворяемость в %	Эмбриональн. отход в шт.	Выведено живых цыплят	Выводимость в % к числу оплодотвор. яиц
№ 1 (петух воспитывался в виварии)	Родствен.	116	6	94,8	48	62	56,3
	Неродствен.	49	4	91,8	8	37	82,2
	Средн. по гнезду	165	10	93,9	56	99	63,8
№ 2 (петух воспитывался в измененных условиях)	Родствен.	88	3	96,6	23	62	72,9
	Неродствен.	42	1	97,6	8	33	80,5
	Средн. по гнезду	130	4	96,9	31	95	75,4

Как видно из данных табл. 1, в отношении оплодотворяемости никаких особенно заметных различий по гнездам и в пределах гнезд, в разных по степени родства спариваниях, установить не удается. В отношении же эмбриональной жизнеспособности со всей очевидностью подтверждается положение о том, что в родственных спариваниях выводимость заметно снижается (в данном опыте на 7,6—25,9%). При этом степень снижения выводимости при родственных спариваниях значительно ниже во втором гнезде, где племенную службу нес производитель, воспитывавшийся в измененных условиях.

Отход цыплят в подопытных гнездах был следующий: из 99 цыплят, выведенных в гнезде № 1, к 3-месячному возрасту от разных причин в общей сложности пало 26 голов, т. е. 26,3%; в тех же условиях кормления и воспитания из 95 цыплят второго гнезда отход за 3 мес. составил только 10 цыплят, т. е. 10,5%. При этом также характерно, что наиболее высокий отход был среди цыплят, полученных от близкородственных спариваний. В особенности низкая жизнеспособность была отмечена в потомстве от спаривания брат × сестра и полубрат × полусестра: отход среди цыплят от этих типов спариваний составлял в первом гнезде 37,5%, во втором гнезде 18%.

Приведенные данные о жизнеспособности потомства в эмбриональный и постэмбриональный периоды жизни позволяют сделать следующее заключение: при вынужденных в птицеводстве близкородственных спариваниях изменение условий жизни (содержание и кормление) петухов-производителей по сравнению с условиями маточного стада может заметно снизить отрицательные последствия инбридинга по показателю жизнеспособности потомства. При этом само собой разумеется, что эти измененные для производителей условия ни в коем случае не должны быть плохими или ухудшенными — речь идет о таких качественных изменениях в условиях жизни, которые должны привести к увеличению физиологических различий в половых клетках родительских пар.

Перейдем к рассмотрению весовых показателей потомства из разных опытных гнезд (см. табл. 2).

Данные табл. 2 достаточно убедительно показывают степень отрицательных последствий инбридинга по показателю живого веса. В 5-месячном возрасте инбредные молодки были легче своих неинбредных полусестер по гнезду № 1 на 208 г (17,9%) и по гнезду № 2 на 98 г (8,4%).

Таблица 2

Живой вес потомства из опытных гнезд
в 3- и 5-месячном возрасте (в г)

№ гнезда	Характер спариваний	Молодки			Петушки	
		число го- лов	вес к 3 мес.	вес к 5 мес.	число го- лов	вес к 5 мес.
1	Родствен.	22	588	1009	2	1400
	Неродствен.	15	687	1217	5	1520
	Средн. по гнезду	37	628	1090	7	1486
2	Родствен.	26	596	1066	5	1396
	Неродствен.	14	640	1164	5	1536
	Средн. по гнезду	40	611	1127	10	1466

Аналогичная картина наблюдается и по петушкам, несмотря на то, что число петушков в каждой группе, из-за их выбраковки в 2—3-месячном возрасте, значительно ниже.

Хотя петухи-производители, использованные в обоих гнездах, были полными братьями, их наследственные достоинства по показателю скорости роста потомства, несомненно, различны. Об этом можно судить по достаточно многочисленной группе их дочерей, полученных от неродственных спариваний: превосходство по этому признаку петуха из гнезда № 1 проявляется со всей очевидностью. Но анализируя весовые показатели молодок, полученных от родственных спариваний, легко убедиться, что дочери из гнезда № 2 по весу в 5-месячном возрасте не только не отстают, но даже превосходят своих сверстниц из гнезда № 1 (в среднем на 57 г, т. е. на 5,7%). Таким образом, эти данные позволяют заключить, что хотя в обоих гнездах родственные спаривания дают менее скороспелое потомство, чем неродственные, но в том случае, когда использованный для инбридинга петух-производитель воспитывался в измененных условиях и содержался на другом рационе, отрицательные последствия инбридинга по показателю веса потомства проявляются в заметно меньшей степени.

Рассмотрим еще вопрос о яйценоскости молодок, полученных из подопытных гнезд. Ко времени написания настоящей статьи были обработаны материалы по яйцепродуктивности за время с начала кладки (основная масса занеслась в середине ноября 1950 г.) по 1 мая 1951 г. Эти данные приведены в табл. 3.

Данные табл. 3 подтверждают известное положение о заметном снижении половой скороспелости и яйценоскости у потомков, полученных от родственных спариваний. При сравнении же средних показателей яйценоскости по обоим гнездам легко обнаружить значительно большую продуктивность дочерей из гнезда № 2. Далее, табл. 3 показывает, что и по признаку яйценоскости, так

Таблица 3

Яйценоскость потомства
на 1 мая 1951 г.

№ гнезда	Характер спариваний	Яйцепродуктивность дочерей-молодок			
		число голов	начало кладки в днях	снесено яиц на 1 мая	
1	Родствен.	10	228,6	54,7	
	Неродствен.	10	203,5	67,2	
	Средн. по гнезду	20	215,4	60,6	
2	Родствен.	8	225,8	72,8	
	Неродствен.	6	202,5	76,2	
	Средн. по гнезду	14	215,8	74,1	

же как и в отношении живого веса потомства, степень отрицательных последствий инбридинга снижается в том случае, когда для родственных спариваний использовался производитель, выращенный в измененных условиях кормления и содержания.

Обобщая полученные в опыте данные, мы приходим к заключению, что при углубленной племенной работе с птицей, когда близкородственные спаривания в известной мере необходимы и неизбежны, степень отрицательных последствий инбридинга в потомстве по показателям жизнеспособности, живого веса и яйценоскости может быть заметно снижена путем выращивания намеченных для родственного спаривания петухов-производителей в измененных, но хороших условиях кормления и содержания.

Институт генетики
Академии наук СССР

Поступило
22 V 1951

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ М. А. Аракелян, Изв. АН Арм.ССР, биол. и с.-х. науки, 2, № 1 (1949).
² М. М. Лебедев, Яровизация, № 5 (1940). ³ Т. Д. Лысенко, Трехлетний план развития общественного колхозного и совхозного продуктивного животноводства и задачи сельскохозяйственной науки, 1949. ⁴ М. Д. Померанцева и Х. Ф. Кушер, Тр. Ин-та генет. АН СССР, № 18 (1950).