

А. Х. Марварян

О биологическом значении двойного спаривания животных¹

Процесс оплодотворения, совершающийся на основе свободной избирательности половых элементов, является весьма важным биологическим процессом в жизни растений и животных, обеспечивающим получение более жизнеспособного и мощного потомства.

Значение процесса оплодотворения в возникновении и развитии жизнеспособности у зарождающихся организмов общеизвестно — «... жизнеспособность организма. — пишет акад. Т. Д. Лысенко, — обычно создается половым процессом — процессом оплодотворения. Степень жизнеспособности в пределах вида зависит от степени различия объединившихся при оплодотворении половых элементов — зачатков» [1]. Для управления жизнеспособностью получаемого потомства очень важно, следовательно, уметь целесообразно изменять процесс оплодотворения у животных.

В числе известных нам способов направленного изменения процесса оплодотворения для получения жизнеспособного и плодовитого потомства большое место занимает мичуринский метод опыления растений смешанным пыльцой и осеменение животных смешанной спермой или применением двойных спариваний, которые, как доказано мичуринцами, имеют значение ментора.

Интересными работами в этой области, проведенными над животными, являются работы: В. К. Милованова [2], М. М. Лебедева [3], М. П. Либизова [4], М. А. Арякеляна [5] и др. Этими работами доказывается наличие избирательности процесса оплодотворения у животных, а также значение семени, как ментора.

Следует указать, однако, что в большинстве случаев, при проведении приведенных выше работ по осеменению животных либо смешанной спермой, либо с помощью применения двойных спариваний, один из самцов обычно приходился близким родственником самкам, другой — брался неродственный.

Опыт был проведен нами в несколько ином плане. Целью этого опыта было изучить влияние двойного спаривания на плодовитость и жизнеспособность получаемого и последующего потомства при внутривидовом неродственном спаривании животных, воспитанных в разных условиях с участием в спаривании самца другой породы.

¹ Работа проводилась под руководством кандидата с. х. наук М. А. Арякелана.

Опыты были начаты в 1949 году и проводились на Арабкирской экспериментальной базе Министерства сельского хозяйства Арм. ССР.

Для опыта были взяты кролики-самки ангорской породы, которые были подвергнуты двойному спариванию. В качестве одного из участников двойного спаривания был взят ангорский самец № 7-4, неродственный саякам, приобретенный извне, а следовательно, и воспитанный в иных условиях, чем самки. Другой самец № 111-6, взятый для участия в двойном спаривании, принадлежал к породе мардер. Необходимо подчеркнуть, что как ангорские самки, так и самец мардер, участвующий в двойном спаривании, были получены и выращены от таких животных, которые в течение последних двух поколений воспитывались в одинаковых условиях (на экспериментальной базе).

Для контроля были взяты 4 ангорских самки, которые спаривались только с ангорским самцом № 7-4, и 3 самки породы мардер, которые спаривались с самцом № 111-6 породы мардер.

Как подопытные, так и контрольные группы кроликов кормились и содержались в одинаковых условиях.

Результаты, полученные от двойного спаривания и контрольных групп кроликов, приведены в таблице 1.

Из этой таблицы видно, что наибольшей плодовитостью отличаются самки группы кроликов двойного спаривания, где средний размер помета составлял 6,2 крольчат. Второе место по плодовитости занимали самки породы мардер контрольной группы, — 6,0 крольчат. Плодовитость же ангорских кроликов контрольной группы, в которой самки спаривались с ангорским неродственным самцом, по сравнению с плодовитостью самок группы двойного спаривания, была меньше в среднем на окрол на 0,25 крольчонка, или на 7,3%.

По жизнеспособности крольчат до 4-месячного возраста на первом месте стоят помесные крольчата, выживаемость которых составляет 93,3%: за ними, как и следовало ожидать, шли однопометные ангорские крольчата, полученные от двойного спаривания — 87,5%, в контрольных же группах выживаемость крольчат в том же возрасте составляла 84,4—83,3%.

Наибольший живой вес в 4-месячном возрасте имели также помесные крольчата, полученные от двойного спаривания, вес которых равнялся — 1770 г, затем крольчата, полученные в контрольной группе, породы мардер — 1650 г.

Интересно также отметить и тот факт, что ангорские крольчата, полученные от двойного спаривания, по сравнению с ангорскими крольчатами контрольной группы, имели несколько больший живой вес, превышая вес последних на 7,0%.

По конституции и состоянию здоровья кролики наиболее интересующей нас группы, т. е. ангорские крольчата, полученные от двойного спаривания, несколько выгоднее отличались от крольчат ангорской породы контрольной группы.

Таблица 1

Плодовитость самок, живой вес и выживаемость крольчат, полученных от двойного спаривания и контрольных групп

Группа кроликов	Группы крольчат	Количество окролов	Количество крольчат	Средний размер помета	Выращено 4-месячи крольчат	% выживаемости крольчат	Живой вес	
							в месячном возрасте	в 4-месячном возрасте
Двойное спаривание	1. Помесные крольчата (полученные от ангорских самок × самцом мардер № 111-6)	5	15	6,2	14	93,3	350	1770
	2. Однопометные ангорские крольчата (полученные от ангорских самок × неродственным самцом № 7-4 той же породы)		16		14	87,5	320	1580
Контрольные	1. Крольчата, полученные от внутрипородного неродственного скрещивания мардеров	3	18	6,0	15	83,3	340	1650
	2. Крольчата, полученные от внутрипородного неродственного скрещивания ангорских кроликов	4	23	5,75	19	82,4	320	1480

Данные эти говорят о том, что двойное спаривание как при родственном разведении, так и в данном случае — при неродственном внутрипородном разведении животных, оказывает благоприятное влияние на жизнеспособность, рост и развитие получаемого потомства.

Кратко коснемся вопроса избирательности процесса оплодотворения. Из той же таблицы 1 ясно видно, что при двойном спаривании ангорских самок, где одним из участников в спаривании был взят неродственный самец той же породы, но воспитанный в других условиях, а второй самец был породы мардер, выращенный в тех же условиях, что и самки, однако избирательность процесса оплодотворения была почти одинаковой в отношении к половым элементам как своей, так и другой породы. Из числа крольчат, полученных от двойного спаривания самок, ангорских было 51,6% (16 голов), помесей — 48,4% (15 голов).

Результаты опыта наглядно показывают весьма важное значение условий жизни и воспитания родительских форм, играющих решающую роль в изменении хода избирательности процесса оплодотворения животных при двойном спаривании.

На основании полученных данных встал вопрос: выяснить, как будут вести себя ангорские кролики и помеси первого поколения, полученные от двойного спаривания, в отношении их плодовитости, и каковы будут жизнеспособность, рост и развитие полученных от них крольчат второго поколения.

В целях выяснения этого вопроса в 1950 году мы провели скрещивание между собой кроликов помесей первого поколения и разведение в себе ангорских кроликов, полученных от двойного спаривания и ангорских кроликов контрольной группы.

Результаты, полученные по плодовитости самок, от двойного спаривания, выживаемости и живого веса крольчат второго поколения и кроликов контрольной группы отражены в таблице 2.

Таблица 2

Плодовитость самок, выживаемость и живой вес крольчат второго поколения, полученных от кроликов, происшедших от двойного спаривания и контрольной группы (1950 г.)

Группы кроликов	Количество окролов	Получено крольчат	Средний размер помета	Выращено 4-месячн. крольчат	% выживаемости крольчат	Живой вес в 4-месячном возрасте (г.)
Спаривание помесных кроликов, полученных от двойного спаривания (♀ ангорские × ♂ мардер + ♂ перодствениый ангорский) в 1949 г.	5	34	6,8	6,4	34,1	1800
Спаривание ангорских кроликов, полученных от двойного спаривания (♀ ангорская × ♂ мардер - ♂ перодствениый ангорский) в 1949 г.	6	38	6,33	5,66	89,5	1620
Спаривание ангорских кроликов, полученных от обычного парного покрытия (контроль).	3	17	5,66	4,33	76,5	1490

Анализ данных этой таблицы показывает, что наивысшими показателями по плодовитости самок, выживаемости и живому весу крольчат отличаются помесные крольчата.

Что касается кроликов ангорской породы, полученных от двойного спаривания, то и здесь также мы замечаем интересное явление: по всем показателям эти кролики не уступили показателям кроликов двойного спаривания (1949 г.) и значительно превосходили показатели самок ангорской породы контрольной группы. Разница в пользу группы кроликов, полученных от двойного спаривания, по плодовитости составляла 1,67 кролика, или 12%, по выживаемости полученных от них крольчат — 13%, а по живому весу крольчат — около 9%.

Таким образом, как показывают полученные экспериментальные данные, биологически полезное влияние двойного спаривания животных как на плодовитость кроликов, так и на выживаемость, рост и развитие крольчат сказывается не только в первом поколении, а продолжает сохраняться и в последующем поколении.

В ы в о д ы

1. Двойное спаривание животных при внутривидном неродственном разведении, как и при родственном спаривании, способствует получению конституционально более крепкого и жизненного потомства.

2. Двойное спаривание улучшает биологическую стойкость, поднимает жизнеспособность потомства при внутривидном разведении, что является необходимым способствующим условием для направленного закрепления и развития нужных наследственных свойств при чистопородном разведении.

3. Хорошая эффективность этого метода в повышении избирательности оплодотворения и получения более жизненного потомства обуславливается, очевидно, действием семени вгорых отцовских форм, как полового ментора.

4. Биологически полезное влияние двойного спаривания на рост и развитие получаемых животных сказывается не только на потомстве первого поколения, но продолжает сохраняться и во втором поколении.

Институт животноводства
Министерства сельского хозяйства

Получило 25 VIII 1951

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Т. Д. Лысенки — Ж. Агробиология, 3, стр. 10, 1949.
2. В. К. Милованов — Доказательство избирательности оплодотворения у вышних животных. Журн. Эволюция, 5, 1940.
3. М. М. Либзов — Избирательное оплодотворение в птицеводстве. Тр. Пушкинской научно-исследовательской лаборатории, вып. 2, 1949.
4. М. И. Либзов — К вопросу об избирательности оплодотворения у с. х. животных. Тр. Пушкинской научно-исследовательской лаборатории, вып. 2, 1949.
5. М. А. Аракелян — О биологической роли семени, как ментора, у животных. Ж. Советская зоотехния, 9, 1950.

Ս. Խ. ԽԱՐԳԱՐԵՅԱՑ

ԿԵՆԳԱՆԻՆԵՐԻ ԿՐԿՆԱԿԻ ԶՈՒԳԱՎՈՐՄԱՆ ԲԻՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅԱՆ ՄԱՍԻՆ

Ա Մ Փ Ո Փ Ո Ի Մ

Մեր նպատակն է եղել աստիճանաբար քննարկել կենդանիների կրկնակի զուգախորմը ինչ ազդեցություն ունի ստացվող սերնդի կենսունակության, ածի զարգացման և պաղատվածության վրա:

Փորձերից ստացված տվյալները հույս էն տալիս, որ՝

1. Կենդանիների նոր ցեղային բուժման ժամանակ, ինչպես և ազգակցական զուգախորման դեպքում, կրկնակի զուգախորմը նպաստում է ստանալու կենսունակության և կենսունակության մեծացմանը սերունդի:

