

Таблица 2 – Наследуемость хозяйственно-полезных признаков

Число пар «мать и дочь»	Родственная группа		Наследуемость	
	мать, $M \pm m$	дочь, $M \pm m$	2г д/м	2 R д/м
Живая масса, кг				
30	$39,3 \pm 0,26$	$39,6 \pm 0,37$	0,78	0,83
Настриг шерсти, кг				
30	$3,71 \pm 0,05$	$3,85 \pm 0,06$	0,48	0,51
Плодовитость				
30	$1,12 \pm 0,10$	$1,25 \pm 0,12$	0,14	0,17

Ценным является исследование Стакан Г.А. [2], которая установила, что по мере уменьшения показателей наследуемости массовый отбор теряет свое значение и все более становится необходимым применение более сложных методов селекции и, прежде всего, проверки животных по качеству потомства.

Литература

1. Плохинский Н.А. *Наследуемость.*- Новосибирск, 1964.
2. Стакан Г.А. *Некоторые подходы к оценке племенных качеств и отбора производителей в тонкорунном овцеводстве // В кн: Оценки и отбор производителей алтайской тонкорунной породы.*- Новосибирск, 1965.
3. Абдурасулов Ы. *Влияние паратипических условий на эффективность селекции овец Киргизской тонкорунной породы .*Автореф. канд. дисс.-Алма-Ата.-1987.-24 с.
4. Гольцблат А.И. *Совершенствование племенной работы с овцами породы пржевальской в Белорусской ССР // Автореф. докт. дисс. -Дубровицы, 1978. -48 с.*
5. Вениаминов А.А. *Эффективность использования грозненских баранов для скрещивания // Вопросы технических и баранины. – Дубровицы, 1970.-С.57-59.*
6. Тимашев И.З., Селькин И.И., Телегин В.А. *Подбор, изменчивость и наследуемость признаков продуктивности у тонкорунных овец // Научно-исследовательские работы в стране по овцеводству.- Ставрополь, 1972.- Вып.3.- С.11-17.*
7. Санников М.И. и др. *Наследуемость живого веса, настрига и длины шерсти // Санников М.И. Кундрюков Н.Н. Шиянов И.Е. Яшунин В.Г. // Отчет о НИР за 1972 год.- Ставрополь, -Т.2.*

Тұжырым

Зерттеу жұмысының нәтижесінде қазақтың архармеринос қойының селекциялық белгілерінің тұқым қуалауы жан-жақты қарастырылған.

Summary

It is considered questions of heritability of economic-useful attributes of sheeps of breed Kazakh archarmerinos.

УДК 636.082.26

Тулегенов С.

СКРЕЩИВАНИЕ – ОСНОВНОЙ МЕТОД УСКОРЕННОГО ПОВЫШЕНИЯ ПЛОДОВИТОСТИ ОВЕЦ (Казахский национальный аграрный университет)

В результате исследований установлено, что межпородное скрещивание малопродуктивных овец с многопродуктивными, такими, как: финский ландрас, романовская, восточнофризская, бордер-лейстер и др., можно значительно и в сравнительно короткий срок увеличить многоплодие, не снижая основную мясошерстную продуктивность, что отвечает интенсивному развитию данной отрасли.

В настоящее время в СНГ и за рубежом уделяют особое внимание разведению овец многоплодных пород, которые представляют большой интерес в районах высокопродуктивного сельского хозяйства. Характерным для этих пород, кроме многоплодия (160-300 ягнят на 100 обьегнившихся маток), является полиэстричность и высокая оплодотворяемость в период половой охоты. Для некоторых многоплодных пород овец присущи достаточно высокие темпы роста массы тела, а также способность производить полутоновую кроссбредную шерсть белого цвета, представляющую ценность для шерстеобрабатывающей промышленности.

Следует отметить, что селекция на плодовитость путем отбора из многоплодных пометов, по результатам первого и второго ягнения, проверки баранов по качеству потомства и другим генетическим тестам, хотя и дает определенный селекционный сдвиг, но темпы совершенствования породы в этом направлении очень медленные, так как ежегодный генетический прирост количества родившихся ягнят на каждую

слученную матку может составить всего лишь около 2% [1]. Поэтому скрещивание малоплодных овец с многоплодными является весьма актуальной проблемой.

Материал и методы

Материалом служили овцы разводимое в КХ «Новая жизнь» Рязанской области РСФСР.

Научные исследования повышения плодовитости овец путем скрещивания проводились в рамках тематических планов НИР отдела овцеводства ВИЖа по выведению новой многоплодной полутонкорунной породы овец по существующей методике создания многоплодных овец.

Результаты и их обсуждение

В наших исследованиях по изучению воспроизводительных свойств помесных маток в зависимости от их происхождения установлены значительные различия между сравниваемыми животными по оплодотворяемости и плодовитости. Как видно из данных таблицы 1, самый высокий процент оплодотворяемости и плодовитости имели матки многоплодной породы и финский ландрас. Они принесли за один окот 2,3 ягненка в среднем на матку. Среди помесей наиболее плодовитыми оказались полукровки. Однако между ними в зависимости от породной принадлежности наблюдались определенные различия по воспроизводительным качествам. Так, помеси с половиной крови финского ландраса по результатам второго ягнения превосходили (по плодовитости) своих сверстниц с такой же долей крови остфризской породы на 10,5% ($P < 0,05$) и по выходу ягнят при отъеме от матерей на 8% ($P < 0,05$) ягненка на каждые 100 маток.

Наряду с этим, результаты проведенных исследований свидетельствуют, что плодовитость у полученных помесей наиболее заметно проявляется, начиная со второго ягнения.

Во всех сравниваемых вариантах (таблица 1) плодовитость помесных маток при первом ягнении на достоверные величины ($P < 0,05$ - $P < 0,001$) ниже, чем при их втором ягнении.

Близкие к нашим данным результаты, свидетельствующие о промежуточном наследовании многоплодия при скрещивании баранов породы финский ландрас с матками кроссбредных овец были получены [2,3] и другими учеными.

Почти к такому же заключению при использовании баранов породы финский ландрас и романовской с местными грубошерстными матками пришли Медеубеков К.У. и др.[4]

Комплексным показателем оплодотворяемости, плодовитости маток и жизнестойкости молодняка является выход ягнят к отъему от матерей. Этот показатель в наших исследованиях колебался в зависимости от происхождения и плодовитости матерей.

Так, сохранность ягнят до отъема от матерей в 3-х месячном возрасте среди чистопородных животных породы финский ландрас составляла 79,9%, у исходной материнской породы – 92%. Выживаемость ягнят за тот же возрастной период у полукровных помесей от многоплодных пород состава в среднем 80-89%, у помесей с 3/4 долей крови – 85-97%, а с 5/8 кровностью 82-92%.

Таблица 1 – Воспроизводительные качества маток и жизнеспособность ягнят

Генотип маток	Кратность ягнения маток	Осеменовано маток (гол)	Объяснилось маток (гол)	% оплодотворяемости по объяснившимся маткам	Абортированные и мертворожденные, %	Плодовитость, %	Получено ягнят, голов		Выход ягнят, %	
							при рождении	при отбивке	при рождении	при отбивке
ФЛ	2 и более	87	76	87	20,5	250,8	175	159	230,3	209,2
ПРМ	3-4	201	165	79	10,2	120,2	181	168	110,0	102,0
½ ФЛ, ½ ПРМ	1	880	741	82	15,1	135,0	888	808	119,9	109,2
½ ФЛ, ½ ПРМ	2	853	725	85	18,5	180,1	1172	1030	161,6	142,0
½ ОФ, ½ ПРМ	1	951	742	78	12,3	128,5	862	773	116,2	104,2
½ ОФ, ½ ПРМ	2	837	720	86	17,0	169,6	1099	979	152,6	136,0
½ ФЛ, ¼ ОФ, ¼ ПРМ	1	1030	824	80	13,6	137,8	1024	925	124,2	112,3

Нами также установлено, что по мере увеличения плодовитости маток снижается выживаемость ягнят до отъема от матерей, которую можно заметить как при сравнении помесей первого и второго ягнений, так и чистопородными животными породы финский ландрас.

Результаты наших экспериментальных исследований показали, что генетически обусловленная высокая плодовитость у баранов многоплодных пород передается ими по наследству и в более полной мере начинает проявляться у их дочерей только со второго ягнения, а признак плодовитости носит характер близкий к промежуточному типу наследования.

В настоящее время скрещивание в овцеводстве малоплодных с многоплодными является одним из основных ускоренных методов получения конституционально крепких и высокопродуктивных животных, отличающиеся с высокой плодовитостью, скороспелостью, хорошими откормочными и мясными качествами (на основе реализации разного генетического потенциала), что отвечает требованиям конкурентоспособности этой отрасли животноводства.

Анализ современного породообразовательного процесса обнаруживает хорошо выраженную тенденцию к синтетической селекции на сочетание у животных новых пород желательных признаков и свойств от 3 до 7 пород, участвующих в сложном воспроизводительном скрещивании. Так, согласно данным Ерохина А.И. и др. [5] при создании 42-х пород сложное воспроизводительное скрещивание проводилось на основе использования трех исходных пород в 35,7% случаев, четырех – 43,0%, пяти – 10,7%, шести и более – 10,6%. По данным Хамицаева Р.С. и др. [6] из 246 учтенных пород методом скрещивания создано 81,3%, путем интродукции – 11,4%, внутривидовой селекции – 5,2%, объединения - 1,6%, гибридизации – 1%. Из 45 новых пород, типов и групп 93,4% выведены путем воспроизводительного скрещивания.

Применение многопородного воспроизводительного скрещивания для выведения новых пород и типов овец отражает не только успехи развития биологических основ зоотехнической науки, но, главное, изменение в экономических требованиях к породам. В условиях всевозрастающей интенсификации сельского хозяйства определился курс на выведение по преимуществу материнских пород, способных производить в расчете на каждую матку все больше единицы продукции (мяса, молока, шерсти). В этой связи для современного этапа в породообразовании необходимо использовать так называемые интенсивные породы, характеризующиеся высокой плодовитостью, способностью проявлять охоту почти в течение круглого года, в сочетании с высокой мясной и шерстной продуктивностью, а также скороспелостью. К таким породам относятся: финский ландрас, романовская, восточнофризская, бордер-лейстер, тексельская и другие. С участием финских ландрасов к настоящему времени создано 5 новых пород, остфризской – 7, бордер-лейстеров – 10, тексельской – 2 породы. Новые породы выводят с применением различных методических подходов. Так, например, в Шотландии в 1960 году на основе скрещивания баранов финский ландрас и маток дорсет рогатый выведена порода, получившая название «Кадзов-улучшатель». Животные этой породы представляют собой помеси I поколения. Баранов с генетически обусловленной плодовитостью, скороспелостью и выживаемостью используют для скрещивания с овцами горных пород, разводимых в этой стране. Сложное воспроизводительное скрещивание на сочетание качества пород финский ландрас, восточнофризская и мясной меринос проводится в Германии. У помесного потомства достигают 1,32 ягнения в год, 1,9 ягненка на окот, 2,5 ягненка в год на матку; шерстная продуктивность маток равна 2,68 кг мытой шерсти. В этой же стране для увеличения многоплодия мясных и шерстных мериносов использовали баранов романовской породы и финский ландрас. В течение трех лет коэффициент многоплодия повысился на 0,15-0,25% в каждом опыте [7].

На высокую плодовитость полукровных маток, полученных от скрещивания баранов финский ландрас с матками различных пород – киргизской тонкорунной, казахской тонкорунной и северокавказской мясошерстной указывают исследования [8,9,10]. Результаты их исследования по скрещиванию маток различных пород с баранами породы финский ландрас в самых разнообразных экологических условиях показали, что эта порода обладает очень выраженной комбинационной способностью в отношении повышения воспроизводительных качеств. В большинстве случаев помеси превосходят животных исходной материнской породы по плодовитости на 22-78%.

Обобщая научные данные зарубежных и ученых СНГ по повышению плодовитости овец, можно заключить, что одним из перспективных приемов использования генетического потенциала является межпородное скрещивание овец различного направления продуктивности с многоплодными. Это подтверждается тем, что плодовитость как породный признак хорошо наследуется при скрещивании.

Литература:

1. Гольцблат А. И., Шацкий А. Д. *Повышение продуктивности овец.* - Л.: Колос, 1982. - 224 с.
2. Эльзессер О.Г., Мальцев А.Л. *Продуктивность помесей от вводного скрещивания кроссбредных овец с баранами финский ландрас // Разведение с.-х. животных в Сибири.* - Новосибирск, 1985. - С. 59-63.
3. Довбуш Ф.М., Бабенко В.Ф. *Скрещивание цигайских маток с баранами ромни-мари, финский ландрас и латвийская темноголовая в условиях Молдавии // Достижения науки в животноводстве.* - Кишинев, 1984. - С. 51-56.
4. Медеубеков К.У., Касымов К.Т., Шауенов С.К. *Организация воспроизводства стада в овцеводстве Казахстана (рекомендации).* - Алма-Ата: Кайнар, 1982. - 24 с.
5. Ерохин А.И., Хамицаев Р.С., Камарчева Е.Ф. *Генофонд овец и его рациональное использование для совершенствования существующих и создания новых пород. В кн.: Использование генофонда с.-х. животных.* - Л., 1984. - С. 214-221.

6. Хамицаев Р.С., Буйлов С.В. Новые породы овец и методы их выведения // *Обзорная информация ВНИИТЭИСХ*. - М., 1981.- 59 с.

7. Vesely J.A., Swierstra E.E. Reproductive parameters of crossbred lambs sizes by Romanow, Finnish Landrace., Dorset and Western range rams // *J.: Anim. Sci.- Vol. 620, № 6.- P. 11*

8. Касымов К.М., Шауенов С.К., Мухатаев С. Плодовитость помес-ных овец разных долей кровности, полученных от использования бара-нов пород романовская и финский ландрас // *Воспроизводство и выращивание молодняка в овцеводстве*.- Алма-Ата, 1984.- С. 56-60.

9. Костиков И.М. Эффективность скрещивания маток породы прекос с баранами финский ландрас и ромни-марш // *Научно-произ. конф. по овцеводству и козоводству*. - Ставрополь, 1977.- С.8.

10. Осипов В.А., Иргашев Т.А. Результаты скрещивания // *Овцевод-ство*.- 1983. - № 6. - С. 21-22.

Тұжырым

Ғылыми зерттеу жұмысының нәтижесінде төлді аз беретін қой тұқымының төлдегіштігін тез арада арттыру жолдары жан-жақты қарастырылған.

Summary

As a result of research developed methods to improve fertility of local small fetal sheeps.

УДК 575:599:539.1.047

Чередниченко О.Г.

СТАБИЛЬНЫЕ АБЕРРАЦИИ ХРОМОСОМ ПРИ ДЛИТЕЛЬНОМ КУЛЬТИВИРОВАНИИ ЛИМФОЦИТОВ И В ПРОЦЕССЕ СТАНОВЛЕНИЯ РАДИОАДАПТИВНОГО ОТВЕТА

(Институт общей генетики и цитологии МОН РК)

Представлены результаты изучения частоты и спектра стабильных aberrаций хромосом, индуцированных различными дозами γ -излучения и в процессе становления адаптивного ответа. Также выявлены особенности изменения частоты стабильных и нестабильных aberrаций при длительном культивировании «молодых» и «старых» лимфоцитов периферической крови человека, облученных малыми и большими дозами γ -излучения.

Воздействие малых доз мутагенных факторов приводит к целому ряду эффектов, которые могут не являться прямым результатом начальных повреждений ДНК, вызванных облучением. К таким эффектам можно отнести адаптивный ответ, радиочувствительность, нестабильность генома, экспрессию генов, приводящую к индукции синтеза целого ряда белков, активации ферментов и др. Вероятно, при формировании адаптивного ответа факторы внешней среды запускают сигнал к смене генетической программы, т.е. они переводят клетки в состояние готовности к репарации повреждений ДНК после воздействия повреждающей дозы мутагена. Однако в зависимости от дозы и типа мутагенного воздействия, а также функционального состояния и устойчивости биологической системы в ней возникают различные структурные изменения и преобразования. Наиболее широко изученными в этом плане являются нестабильные хромосомные aberrации. В клеточных популяциях действует постоянный стабилизирующий отбор. Аберрантные хромосомы гетерохроматизируются и исключаются из системы работающих генов. В данной ситуации либо включаются механизмы самоуничтожения, либо ее функции нарушаются настолько, что она деградирует и погибает. Таким образом, клетки несущие избыточное количество спонтанных или индуцированных хромосомных aberrаций элиминируются. Для биологической системы в целом это наиболее легкий и безопасный путь сохранения своей генетической структуры. Однако, наряду с положительным эффектом малых доз мутагенных факторов способных вызывать реакцию адаптивного ответа их коварность заключается в том, что наряду с грубыми структурными нарушениями могут возникать хромосомные aberrации стабильного типа. В связи с этим мы предполагаем, изучить насколько различные дозы радиации способны индуцировать возникновение aberrаций стабильного типа и, как меняется их характер при формировании реакции адаптивного ответа, длительном культивировании и возраста облученных клеток.

Материалы и методы

Культивирование лимфоцитов и приготовление препаратов проводили по следующей методике: к 0,5 мл периферической крови добавляли к 4,5 мл среды культивирования, состоящей из 80% среды HAMs с глутамином (2мМ), 20% сыворотки КРС, пенициллина 100 ед/мл, стрептомицина 100 ед/мл. Деление лимфоцитов стимулировали 2% ФГА. Клетки инкубировали при 37° С в течение 48 часов. Для накопления метафазных пластинок в культуральную среду за 2 часа до фиксации вводили колхицин в конечной концентрации 0,8 мкг/мл. Для получения цитологических препаратов клетки гипотонизировали 0,075M KCl при 37°С 15 минут, фиксировали смесью метиловый спирт/ледяная уксусная кислота (3/1) и окрашивали 4% раствором красителя Гимза [1]. При анализе метафазных пластинок определяли число клеток с aberrациями, а также число и тип aberrаций на 200 проанализированных метафаз. При анализе полученных данных использовали стандартные методы статистического анализа [2].