



УДК 636.39.082.2

ВЛИЯНИЕ СЕЛЕКЦИОННЫХ ФАКТОРОВ НА ПЛОДОВИТОСТЬ КОЗЕМАТОК И ЖИВУЮ МАССУ НОВОРОЖДЕННЫХ КОЗЛЯТ ЗААНЕНСКОЙ ПОРОДЫ

Д.С. Навасардян *к.с-х.н.*, А.Г. Григорян, Ю.Г. Мармарян *д.с-х.н.*, М.В. Бадалян *к.с-х.н.*

Национальный аграрный университет Армении

davitnav@gmail.com, hasmik-grigoryan-1984@mail.ru, yu.marmaryan@anau.am, badalyan.manvel@mail.ru

СВЕДЕНИЯ

Ключевые слова:

коза,
зааненская порода,
кормление,
плодовитость,
живая масса

АННОТАЦИЯ

Были изучены плодовитость козематок и живая масса новорождённых козлят зааненской породы, разводимых в козоводческом хозяйстве села Крашен Ширакской области. Согласно результатам исследований, средняя плодовитость коз зааненской породы составила 2.1. Живая масса новорождённых козлят различалась в зависимости от пола. Отмечены следующие показатели средней живой массы: 3.29 кг у козчиков, 2.90 кг у козочек.

Полученные результаты могут быть использованы в племенном хозяйстве при производстве и реализации молодняка, а также студентами – в прикладных исследованиях, при выполнении дипломных и магистерских работ.

Введение

“Коза – кормилица и домашний врач”. (А.И. Жигачев и др., 1999). По данным ученых Института питания Академии медицинских наук РФ, “козье молоко не только вкусно, но и полезно как здоровым людям всех возрастов, так и страдающим различными заболеваниями. В козьем молоке много кальция, железа, меди, марганца”. По содержанию витамина А оно превосходит коровье в 2 раза, каротина – почти в 3 раза, аскорбиновой кислоты – в 1.5, а никотиновой кислоты (витамина РР) – в 3 раза (М. Loewenstein et al., 1980, www.extension.psu.edu). Богатый витаминный состав молока коз можно объяснить тем, что эти животные едят разнообразные травы, их меню шире, чем у коров.

Козье молоко обогащает организм человека полноценными белками, жирами, минеральными солями и витаминами. К тому же козы не болеют туберкулезом. Второй ценный продукт, который они дают, это мясо

(www.extension.psu.edu). И наконец, из шкуры молодых коз получают лучшие сорта кожи – шевро, сафьян, замшу, лайку.

Совершенствование животных, в том числе коз, осуществляется на основе отбора по селекционируемым признакам, которые делятся на количественные и качественные (А.И. Ерохин, С.А. Ерохин, 2004). Однако между этими признаками нет резко выраженной грани. Подавляющее большинство селекционируемых признаков у коз (овец) количественные. Возможности отбора и подбора связаны с изменчивостью селекционируемых признаков.

Материалы и методы

Селекционные, технологические исследования проводились в козоводческом хозяйстве села Крашен Ширакской области (марза) Армении.

Система содержания коз в хозяйстве стойловая, с ежедневным выгулом. Как правило, эта система наиболее широко применяется в зонах с продолжительным зимним периодом, Именно такой зоной и является Ширакская область Армении. В весенне-летний период здесь иногда применяют стойлово-пастбищную систему содержания и кормления. Козы, подобно овцам, типично пастбищные животные. Однако в отношении видов поедаемой растительности козы еще менее разборчивы, чем овцы. Благодаря относительно лучшему развитию желудочно-кишечного тракта козы способны переваривать самые грубые корма с большим содержанием клетчатки.

Основным кормом для коз в козоводческом хозяйстве Крашена является горное сено, которое занимает большой удельный вес в рационе. В хозяйстве сена им дают вволю, в среднем 2 кг в день. Для подкорма, особенно в последний период беременности и в течение всего периода доения, используются комбинированные корма или же дробленый ячмень с кукурузой. Взрослые козематки получают 0.3-0.4 кг комбикорма в день. Из минеральных кормов в хозяйстве козам дают преимущественно поваренную соль, в виде лизунца или рассыпную, и мел.

Таблица 1. Примерные рационы кормления козематок (по Г.Г. Зеленскому, 1981)*

Живая масса маток, кг	Кормовая единица	Перевариваемого протеина, грамм	Кальция, грамм	Фосфора, грамм	Каротина, миллиграмм
Для маток второй половины сукозности					
40-49	1.0-1.2	1.0-1.15	6.5-7.5	3.2-4.8	15-20
50-59	1.15-1.35	1.05-1.25	7.5-8.5	3.5-4.5	15-20
60-70	1.30-1.40	1.15-1.35	8.0-9.0	4.0-5.0	15-20

*Таблица составлена авторами.

Для дойных маток нормы кормления устанавливаются в зависимости от количества выкармливаемых козлят (в первые 10-15 дней), после чего – от количества среднесуточного удоя. Так, при среднесуточном удое до двух литров кормовая ценность составляет 1.4 к. ед., при трех литрах – 1.8 к. ед., четырех и более литрах – 2.12 к. ед. с перевариваемым протеином от 140 до 230 г.

Результаты и анализ

Воспроизводство сельскохозяйственных животных – один из основных показателей, определяющих их биологическую и хозяйственную ценность. Высокоэффективное воспроизводство – основная составляющая производства всех видов продукции отрасли, увеличения численности поголовья и селекционного совершенствования животных (А.И. Ерохин, 2001, Т.М. Рашина, 1999).

Главная задача воспроизводства – получить и вырастить не менее одного козленка на каждую матку. Чтобы рационально использовать репродуктивный потенциал животных, в том числе коз, надо знать физиологию их воспроизводительных функций, биологию их размножения, организацию, технику и эффективность воспроизводства, наследственные качества плодовитости, отбор и подбор по этим признакам.

Очевидно, что воспроизводительные качества коз (овец) зависят от генетических факторов (межпородные различия в плодовитости и ее изменчивость в пределах стада коз) и условий внешней среды: возраста, упитанности, живого веса маток, уровня кормления до случки и в период сукозности, продолжительности светового дня и т. д. (А.А. Амнат, 2016).

В литературе приведены многочисленные данные, указывающие на низкие показатели наследуемости плодовитости коз (и овец) – от 0 % до 20 %, а также повторяемости этого признака, т. е. способности коз давать одинаковое количество козлят при последующих окотах (козлениях). Вместе с тем практика разведения коз различных пород свидетельствует о том, что плодовитость наследственно обусловлена, и селекция по этому признаку может быть очень результативной и эффективной.

Учитывая вышеизложенное, мы поставили цель изучить плодовитость коз зааненской породы, разводимых в условиях предгорной зоны Ширакского марза в козоводческом хозяйстве села Крашен.

Для анализа плодовитости козематок в зависимости от их лактационного возраста было взято на учет 40 маток (табл. 2), из них 47.5 % (19 голов) являются первокотками, 5.0 % (2 головы) – второкотками, 45.0 % – третьего окота и одна матка четвертого окота.

При изучении плодовитости коз в 2021 году поголовье козематок второго и четвертого окотов составляло всего несколько голов, поэтому не берется за основу при оценке плодовитости.

Полученные результаты плодовитости свидетельствуют о том, что 73 % козематок дают по 2-3 козленка, 25 % – по одному и лишь 2.0 % – четверых. Следует отметить, что при селекции обращается особое внимание на воспроизводительные качества козематок и выбрако-

ываются все матки с низкой плодовитостью. При этом учитывается также тот факт, что молочная продуктивность находится в положительной корреляции с очень важным селекционным качеством – продуктивностью (S.A. Santosa, 2022). Биометрический анализ живой массы новорожденных козлят свидетельствует о том, что они имеют достаточно хорошую массу при рождении (табл. 3, 4).

Таблица 2. Дифференцированная плодовитость козematок хозяйства*

Количество козлят при окоте (козлении), голов	Количество козematок, голов	Удельный вес маток по плодовитости, %
1	10	25.0
2	10	48.0
3	10	25.0
4	1	2.0
Всего	31	100

Таблица 3. Живая масса новорожденных козлят хозяйства, кг*

Показатели	Козлики	Козочки
Min-Max	2.5-3.7	2.4-3.9
$M \pm m$	3.10.1	2.9
CV, %	13.2	12
Σ	0.4	0.3

*Таблицы составлены авторами.

Многочисленные исследования дали возможность более полно представить ценность многоплодных животных, в том числе коз. В то же время следует отметить, что козам уделяется гораздо меньше внимания, несмотря на то, что в тропиках и субтропиках поголовье коз составляет приблизительно 77 % от их общей численности в мире, в то время как поголовье овец – только 36 %.

Определение понятия “многоплодие породы” иногда носит условный характер. В Европе порода считается многоплодной, если величина приплода при рождении составляет два и больше. В тропиках стандартным показателем является 1.6 козленка в приплоде (А.И. Гольцблат, 1988). В то же время отмечается, что успешное разведение молочных пород коз определяется взаимодействием со средой обитания. Это видно на примере зааненской породы, у которой величина приплода в среднем колеблется от 1.07 до 1.80. В нашем исследовании средняя плодовитость одной матки составляет 2.1 головы, что считается хорошим показателем.

Установлено также, что максимальной плодовитости египетская порода коз балади достигает при пятом козлении, барбари – к четвертому, красная сокото – при третьем. В целом можно сказать, что максимальная плодовитость бывает на четвертом козлении в возрасте 5-7 лет. Наши исследования проводились на матках в возрасте 2-4 лет. Именно этот возраст, на наш взгляд, является оптимальным для характеристики маток по плодовитости, так как первая случка козочек проводится в 10-месячном возрасте при условии, если живая масса молодняка составляет 70-75 % массы матери, но при этом не ниже 30-32 кг. Такой новый подход технологического решения позволяет от каждой матки при хозяйственном использовании получать на один окот больше, чем при обычной технологии, при которой молодая козочка первый раз плодоносит в 22-23-месячном возрасте, в то время как при нашей технологии – в 15-месячном возрасте. В этом случае молочная производительность увеличивается на один лактационный год. Опыт показывает, что при нормальном кормлении и содержании такая технология не влияет отрицательно на рост и развитие козematок и их потомства.

Живая масса новорожденных козлят является важным показателем в козоводстве (G.H. Narayan, 2020). Анализ распределения новорожденных козлят по живой массе, полу и отцам (табл. 4) свидетельствует о том, что в четыре исследуемые группы включены 54 головы козлят, из которых потомство козла Ричарда составляет 34 головы (63 %), козла Юлия – 20 голов (37 %), причем в потомстве Ричарда 55.9 % козлики, 44.1 % козочки, а у Юлия – по 50 % соответственно. От производителя Ричарда одна матка родила четверых козлят (5.26 %), три матки – по три козленка (15.8 %), шесть маток – по два (31.58 %) и четыре матки (21.05 %) – по одному.

Следует отметить, что живая масса козлят Ричарда в зависимости от поголовья новорожденных в одном помете закономерно снижается. Так, живая масса козлик-одиночек (n=3) в среднем составляет 3.625 кг, одного козлика в двойне – 4.13 кг, в тройне – 2.850 кг и в четверне – 2.570 кг, тогда как козочек соответственно 3.15 кг, 3.04 кг, 2.82 кг и 2.60 кг при средней живой массе козликов 3.29 кг, козочек 2.90 кг.

У козлят потомства Юлия (n=10) только одна матка имела одного козлика с живой массой 3.4 кг, живая масса козлика в двойне (n=6) в среднем составляет 3.25 кг, в тройне (n=3) – 2.80 кг. У козочек Юлия (n=10) средний живой вес одиночек – 3.1 кг, козлика в двойне – 2.38 кг, в тройне – 3.16 кг. Эти данные, безусловно, представляют интерес и были учтены в дальнейшем при разведении коз. Так, для случки максимально использовался козел Ричард, а Юлий – лишь в тех случаях, когда матка имела родственные связи с производителем Ричардом. Индивидуальный подход в использовании производителей в данном хозяйстве является рациональным для селекции.

Таблица 4. Учет новорожденных козлят*

№, п/п	Идентиф. номер козлят	Дата рождения	Отец	Мать	Идентиф. номер матерей	Вес козлят при рождении, кг
КОЗЛИКИ						
1	A4233	03.01.21	Ричард	Нуш	05470	3.20
2	A4234	03.01.21	Ричард	Нуш	05470	3.1
3	A4235	05.01.21	Ричард	Кефирка	AM028	3.3
4	A4231	05.01.21	Ричард	Кефирка	AM028	3
5	A4255	15.02.21	Ричард	Капучино	AM023	2.7
6	A4251	15.02.21	Ричард	Снежана	05485	2.5
7	A4252	15.02.21	Ричард	Снежана	05485	2.4
8	A4253	15.02.21	Ричард	Снежана	05485	2.8
9	A4259	16.02.21	Ричард	Майора	05498/05499	2.5
10	A4261	18.02.21	Ричард	Зоряна	20792	3.7
11	A4246	20.02.21	Ричард	Фиалка	05488/05489	2.8
12	A4247	20.02.21	Ричард	Фиалка	05488/05489	2.7
13	A4239	21.02.21	Ричард	Сонечка	20035	5
14	A4269	22.02.21	Юлий	Бела	05483	3.3
15	A4268	22.02.21	Юлий	Бела	05483	3.1
16	A4276	23.02.21	Юлий		05433/05434	3.5
17	A4274	23.02.21	Ричард	Астра	20037	2.7
18	A4282	24.02.21	Ричард		05421/05422	3.1
19	A4281	24.02.21	Ричард	Валя	05481	2.9
20	A4278	24.02.21	Ричард	Куши	05477	3.4
21	A4291	27.02.21	A4203		05431/05432	3.4
22	A4295	28.02.21	Юлий		05439/05440	3.1
23	A4296	03.03.21	Юлий	Ира	05476	3.1
24	A4298	13.03.21	Ричард	Гюльчатай	20049	3.3
25	6013	15.03.21	Юлий		05403/05404	3.3
26	6014	15.03.21	Юлий	Рита	05478	3.2
27	6017	17.03.21	Юлий		05406/05416	2.8
28	6018	17.03.21	Юлий		05406/05416	2.7
КОЗОЧКИ						
1	A4254	15.02.21	Юлий	Наз	05479	3.4
2	A4256	15.02.21	Ричард	Капучино	AM023	2.6
3	A4250	15.02.21	Ричард	Снежана	05485	2.6
4	A4258	16.02.21	Ричард	Майора	05498/05499	2.6
5	A4260	16.02.21	Ричард	Майора	05498/05499	2.7
6	A4243	19.02.21	Ричард	Мальва	20791	2.7
7	A4249	20.02.21	Ричард	Фиалка	05488/05489	2.7
8	A4272	21.02.21	Ричард	Санга	20795	2.6
9	A4240	22.02.21	Ричард	Зузу	AM026	3.2
10	A4241	22.02.21	Ричард	Зузу	AM026	3.3
11	A4266	22.02.21	Юлий	Майя	05469	3.1
12	A4264	22.02.21	Ричард	Мальвина	05457	2.7
13	A4265	22.02.21	Ричард	Мальвина	05457	2.8
14	A4277	23.02.21	Юлий		05433/05434	3.1
15	A4280	24.02.21	Ричард	Валя	05481	3.1
16	A4279	24.02.21	Ричард	Куши	05477	3.2
17	A4287	25.02.21	05466	Марта	05487	3.1
18	A4292	27.02.21	A4203		05431/05432	3
19	A4288	27.02.21	Юлий	Маша	05473	2.5
20	A4297	03.03.21	Юлий	Ира	05476	2.9
21	A4299	13.03.21	Ричард	Гюльчатай	20049	3
22	A4300	14.03.21	Ричард	Маркуся	20029	3.6
23	6015	15.03.21	Юлий	Рита	05478	3.1
24	6016	17.03.21	Юлий		05406/05416	2.9
25	6019	20.03.21	Юлий		05437/05438	3.3
26	6020	06.04.21	05484	Гюльнара	05491	2.8
27	6021	06.04.21	05484	Гюльнара	05491	2.9
28		13.05.2021	Ричард		05408/05409	3.1

*Таблица составлена авторами.

Таким образом, нами предоставляется научно обоснованная практическая помощь жителям села Крашен с целью повышения плодовитости местных (аборигенных) коз и эффективности разведения высокопродуктивных молочных пород. Достигнуты определенные успехи по созданию племенного козоводческого хозяйства в Ширакской области Армении. Следует отметить, что в этой работе принимают участие также студенты и магистранты аграрного университета.

Заключение

При использовании многоплодной зааненской породы коз в условиях Армении необходимо учитывать ряд важных факторов. Важно сохранить генофонд этих коз в регионе и определить конкретные шаги по их распространению в Республике Армения, что необходимо для обеспечения гомогенности породы и расширения ее использования.

Развитие козоводства в республике может способствовать увеличению производства молока, мяса и шкур, а также рациональному использованию пастбищных условий Ширакской области и других районов страны.

Литература

1. Гольцблат А.И. и др. Повышение продуктивности овец. - Ленинград, 1988. - 287 с.
2. Ерохин А.И., Ерохин С.А. Овцеводство. - М., 2004. - 290 с.
3. Ерохин А.И. Разведение овец и коз. Приусадебное хозяйство: Золотые советы Тимирязевской Академии. - М., 2001. - С. 11.
4. Жигачев А.И. и др. Приусадебное хозяйство. Козы и овцы / А.И. Жигачев, И.С. Лукьянова, В.И. Киселев, Б.С. Семенов. - СПб: Агропромиздат, 1999. - С. 5.
5. Зеленский Г.Г. Козоводство. - М.: Колос, 1981. - 175 с.
6. Рашина Т.М. Козы и овцы. Разведение и выращивание. - Ростов-на-Дону, 1999. - С. 14.
7. Amnate, A.A., Mohammed, Q.S., Mahdi, Z.M., Mahdi, A. J., Jaffar, H.M., Sammen, M.M., Hamd, R.A. (2016). A Study of Some Factors Affecting Fertility, Fecundity and Twinning Rate in Local and Cyprus Goats. Al-Anbar J. Vet. Sci., 94-99 Vol.: 9 No. (2), 2016.
8. Morrison Loewenstein, Stephen D. Speck, Harold M. Barnhart, and Joseph F. Frank (1980). Research on Goat Milk Products: A Review. Journal of Dairy Science Vol. 63, N. 10 [https://doi.org/10.3168/jds.s0022-0302\(80\)83126-2](https://doi.org/10.3168/jds.s0022-0302(80)83126-2).
9. Narayan, G.H., Avinash, D. Deo. (2020). Monitoring Body Weight Gain of Goat Kids for Improving Productivity. Asian Journal of Research in Zoology 3(2): 14-22, 2020. <https://doi.org/10.9734/ajriz/2020/v3i230087>.
10. Santosa, S.A., Hindratiningrum, N., Purwantini, D., Susanto, A., Candrasari, D.P. (2022). Goat Saanen Productivity at the Dairy and Forage National Breeding Centre Baturraden, Central Java, Indonesia. ICASI 3-rd International Conference on Advance & Scientific Innovation. ICASI – Life Sciences Chapter. 309-317, 2022. <https://doi.org/10.18502/ks.v0i0.11813>.
11. <https://extension.psu.edu/dairy-goat-production>. Dairy Goat Production (просмотрено: 18.11.2022 г.).
12. <https://extension.psu.edu/meat-goat-production>. Meat Goat Production (просмотрено: 18.11.2022 г.).

Ընտրատերման գործոնների ազդեցությունը զաանենյան ցեղի այծերի պտղատվության և նորածին ուլերի կենդանի զանգվածի վրա

Դ.Ս. Նավասարդյան, Զ.Գ. Գրիգորյան, Յու.Գ. Մարմարյան, Մ.Վ. Բաղայան

Հայաստանի ազգային ագրարային համալսարան

Բանալի բառեր` այծ, զաանենյան ցեղ, կերակրում, պտղատվություն, կենդանի զանգված

Ա մ փ ո փ ա գ ի ր : Ուսումնասիրվել են Շիրակի մարզի Կրաչեն համայնքի այծաբուժական տնտեսությունում բուծվող զաանենյան ցեղի այծերի պտղատվությունը և նորածին ուլերի կենդանի զանգվածը: Հետազոտությունների արդյունքների համաձայն՝ զաանենյան ցեղի այծերի միջին պտղատվությունը կազմել է 2,1: Սեռով պայմանավորված՝ նորածին ուլերի կենդանի զանգվածը եղել է տարբեր. էգերինը կազմել է 2,9 կգ, արուներինը՝ 3,29 կգ:

Ստացված տվյալները կարող են օգտագործվել տոհմային տնտեսություններում մատղաշի աճեցման և իրացման, ինչպես նաև դիպլոմային ու մագիստրոսական աշխատանքներ կատարելիս ուսանողների կիրառական հետազոտությունների նպատակով:

The Effect of Breeding Factors on the Fertility of Saanen Goat Breed and the Live Weight of Newborn Yeanlings

D.S. Navasardyan, H.G. Grigoryan, Yu.G. Marmaryan, M.V. Badalyan

Armenian National Agrarian University

Keywords: goat, Saanen breed, feeding, fertility, live weight

Abstract. Reproduction of farm animals is one of the main indicators determining their biological and economic value. Highly efficient reproduction promotes the increase of livestock number and improvement of animal breeding technique.

The reproductive qualities of goats depend on genetic factors and environmental conditions: age, fatness, live weight of queens, feeding level before mating and during pregnancy, daylight hours, etc.

A goal has been set to study the fertility of goats and the live weight of newborn Saanen goats, bred in the goat farm of Krashen village, in the Shirak region.

To analyze the goat fertility, 40 queens were taken into consideration depending on their lactation age, among which 47.5% were first-born, 5.0 % - second-born, 45.0 % were the third lambing and one doe was the fourth lambing.

The studies were carried out on the queens of 2-4 years. In our opinion, it is this age, that is optimal for characterizing the queens in terms of fertility, since the first mating of goats is carried out at the age of 10 months, provided that the live weight of the young is 70-75 % of the mother's weight, but not less than 30-32 kg. Such a new approach to the technological solution makes it possible to obtain one lamb more from each queen during economic use than with conventional technology.

The data obtained can be used in breeding farms for the production and sale of young animals, and the development of goat breeding in the republic.

Принята: 25.11.2022 г.
Рецензирована: 05.12.2022 г.