

BIOLOGICAL SCIENCES

BIOLOGICAL FEATURES AND DISTRIBUTION OF FAT TAIL SHEEP IN THE SOUTHEASTERN PART OF AZERBAIJAN

Bayramov S.

*Doctor of Philosophy in Agricultural Sciences, Associate Professor
Senior Lecturer at Nakhichevan State University*

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И РАСПРОСТРАНЕНИЕ ЖИРНОХВОСТЫХ ОВЕЦ ЮГО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ АЗЕРБАЙДЖАНА

Байрамов С.С.

*Доктор философии по сельскохозяйственных наук, доцент
Старший преподаватель Нахичеванского Государственного Университета
<https://doi.org/10.5281/zenodo.10378284>*

В Нахичеванской АР издавна принята отгонная система содержания овец, которая требует животных с крепкой конституцией, выносливых и хорошо приспособленных к местным природноклиматическим условиям. Этим требованиям жирнохвостая балбасская порода овец, дающая высококачественную белую шерсть для коврового производства, баранину с отличными вкусовыми качествами, молоко и овечьи.

Единственной породой овец, разводимая в Нахичеванской АР является балбасская. Для осуществления этого необходимо иметь четкое представление направлений, совершенствование овец балбасской породы, при сохранении и улучшении её продуктивных качеств и особенностей генетического фонда в котором должна вестись работа с породой, с тем, чтобы в процессе ей не утратить присущих породе ценных качеств.

Нахичевань, имеющая многовековую историю, была тесно связана с культурами древнего востока и издавна считалась овцеводческим регионом Азербайджанской Республики. Не случайно этот город называли «Шарг гапысы» («Ворота востока»). Так как он в XII веке был центром Азербайджана и играл большую роль в международных торговых отношениях.

Согласно арабским и персидским источникам, в период Халифата и позднее, т.е. с VIII в., под названием Азербайджан понимали одновременно и Северный и Южный Азербайджан (1).

На этой территории жили многие азербайджанские, персидские, турецкие племена как Аггоюнлу, Гарагоюнлу, Гарааманлы, Шамлу, Устаджelu и ряд других (20; 21; 25; 26).

Азербайджанское (Сефевидское) государство возникло в конце XV века. Этот период характеризуется расцветом экономической жизни в Азербайджанском государстве, как в части сельского хозяйства, так и в части торговых отношений с другими странами. Несомненно, это оказало существенное влияние на развитие животноводства, особенно овцеводства. По арабским источникам, наибольшее развитие в Азербайджане в этот период получило

производство шерстяных тканей. Разные текстильные изделия, ткани изготовлялись в этот период в городах Тебриз, Газвин, Карабах, Нахичевань, Барда, Шамахи, Дербент и др. и вывозимось на внешние рынки. Тебризские ковры по данным М.Д.Исаева и Н.Шаврова (24) были самыми лучшими и они упоминаются в числе подарков в ряд стран.

В книге «Китаби Деде Коркуд» (на азербайджанском и на английском языках) описываются древние племена азербайджанцев Огузах, которые жили в III-IV столетиях до нашей эры и занимались скотоводством, овцеводством, коневодством и верблюдоводством. Они были кочевниками (кочери) (12; 21; 27) в этих книгах указано, что древние азербайджанцы еще в IV веке до нашей эры использовали яглы гуйруг (жирный хвост овцы) для пищевых целей, а также упоминается об использовании овчин для одежды: япынчы (тулуп) и шапок (папаг).

Все эти исторические данные указывают на то, что жирнохвостые овцы были известны на этой земле еще в глубокой древности.

На основании имеющихся исторических материалов, Х.Хейзлер, Адамец, Кулешов, Ветуалини, М.Ф.Иванов, а позднее и ряд других исследователей, подтверждают, что образование пород овец с неоднородной шерстью, но с жирным хвостом, надо рассматривать как дальнейшую эволюцию тощиххвостых длиннохвостых овец в условиях степной полосы Центральной Анатолу, получивших большое распространение в Сирии, Месопотамии (Ирак) и Персии (Южный Азербайджан). Анализируя значение изучения Анадолуйских пород овец для познания пороодообразовательного процесса. Ветялини пишет: «На основании подобных наблюдений, сделанных в Анатолу, а также благодаря многочисленным информации турецких специалистов, пришел к заключению, что в разнообразии типов и пород анадолуйских овец мы имеем классический пример разносторонне направленной мутации одного и того же вида».

В центральной и степной Анатолу и близлежащих регионах жили племена, входившие в разные

государства. Между названиями племен и овец много общего. Так названия племен: Гара аманлылар, аггоюнлулар (белые овцеводы), гарагоюнлулар (черные овцеводы), гызылгоюнлулар (красные овцеводы или гызылбашлар), даглылар (гористые) соответственно названия пород овец: аггараман (балбас – аг гоюн), гаракараман (черные овцы – гара гоюн), гызылгоюн (золотистые овцы – мазех), даглыг (ошибочно его называют даглыг).

На основе этих данных можно предполагать что овцы пород балбас, мазех, гарагоюн юго-восточной части Азербайджана (территория Нахичеванской АР) произошли от древних овец, которые принадлежали племенам – Огузах и в дальнейшем – аггоюнлулар, гызылбашлар и гарагоюнлулар.

Несмотря на большое сходство этих пород, они отличаются друг от друга как по продуктивности, так и по целому ряду экстерьерных особенностей.

Поэтому имеются все основания считать их, с биологической точки зрения, самостоятельными породами. Нужно отметить, что название породы Балбас с еще до недавнего времени звучало совсем иначе. Это название соответствовало внешнему виду балбасских овец.

Н.П.Чирвинский называл этих овец Бол – баз (Бол – безекли). Слово бол – означает – богатый, а слова безекли – разноцветный. Известно, что шерсть балбасских овец белого цвета, но овцы, как правило, с темными, черными, коричневыми, желтыми и др. Отметинами на конечностях и на голове – вокруг глаз и на концах ушей.

До настоящего времени ряд авторов (Калугин, Тамамшев, Калантар, Меликов и др.) считали, что овцы породы балбас папали в Нахичеванскую АР, а также другие территория Азербайджана в конце XVIII столетия из Турции или из Ирана, так как курды кочевали и перегоняли свои отары на территории этих государств, а когда возвращались продавали овец местному населению.

Таким образом, такие породы овец как балбас (аггоюн), мазех (гызыл гоюн), гарагоюн в юго-восточной части Азербайджана известны еще с V-VI веков нашей эры, то есть представляют собой древнейшие аборигенные породы. Для всех этих пород, как и для других аборигенных пород овец Закавказья, характерным признаком является жирный хвост. Жирный хвост имеет для организма овцы большое значение как весьма ценный конституциональный и адаптивный признак, при обретенный в процессе длительной эволюции, под влиянием естественного отбора, закрепленный и усиленный в дальнейшем человеком уже путем искусственного отбора и подбора в определенных условиях.

Историю происхождения жирнохвостых овец излагает С.Н.Боголюбский (7;8;9).

М.Ф.Иванов (54) указывает, что по классификации Палласа – Натузиуса все породы овец можно разделить на: короткохвостых, жирнохвостых, длиннохвостых. Профессор Н.П.Чирвинский жирнохвостых овец разделил на 4 подгруппы, а М.Ф.Иванов предложил разделить жирнохвостых овец еще на 2 большие подгруппы: жирно – коротко

– хвостые и жирно-длиннохвостые (13). Из 4 подгрупп (по Чирвинскому) в Закавказье разводят овец 3 подгрупп (А – имератенские овцы: С – овцы пород мазех, балбас; Д – тушинские, бозах, лезгинские и др.), овцы всех этих подгрупп длиннохвостых.

С.Н.Боголюбский (6) различает пять типов хвоста у овец к I типу принадлежит тоюший хвост, к у жирный хвост “дума» относенный академиком М.Ф.Ивановым к полукурдюку, II, III и IV формы являются промежуточными между крайними типами.

По классификации С.Н. Боголюбского (6) балбасские овцы относятся к V группе - жирный хвост «этекли» («большой хвост»).

На основании специального изучения жирового хвоста мазезехов, проф. Н.П.Чирвинский и В.В.Елагин писали: «Хвост у мазеха длинный и если бы его освободить от жира и выпрямить, то кончик его должен был бы спускаться до скакательного сустава или даже ниже его».

По нашим определениям, у одного из баранов, непосредственно полученного из Закавказья, было 17 хвостовых позвонков и 3 крестцовых позвонка, а у другого, выращенного у нас – 14 хвостовых позвонков и 3 крестцовых: следовательно, в обоих случаях, особенно во втором, число позвонков не соответствовало размером хвоста» (23).

Самое характерное в экстерьере мазеха, отмечает Н.П. Чирвинский – это его массивный, своеобразно изогнутый, тяжелый хвост или курдюк, как его иногда неправильно называют.

Если смотреть на животного сбоку, и особенно сзади, то хвост жирного животного кажется похожим на двойной курдюк или нарост, на которого меньший прижат к большому.

«Форма хвоста – пишет проф. Тамамшев об овцах породы мазех, походит на две подушки: большую снизу и меньшую, наложенную на первую. Большая подушка имеет округлую форму, а малая – округлую или сердцевидную. Малая подушка или опускается ниже большой (52,6%) или обе находятся на одном уровне (39,8 %).

Жировое образование на хвосте обильное; хвост имеет несколько больший промер в ширину по сравнению с длиной, причем кончик хвоста (хвостовой придаток), составляет приблизительно 2/3 длины всего жирового образования на хвосте обильное, хвост имеет несколько больший промер в ширину по сравнению с длиной, причем кончик хвоста (хвостовой придаток), составляет приблизительно 2/3 длины всего жирового образования на хвосте. Вес жирового хвоста от 3,4 до 6,1 кг, а у баранов от 7 до 13,5 кг.

Резервный жир, накопленный на хвосте в виде запасных жировых отложений, расходуется овцами при недостатке питательных веществ или воды, особенно в зимний период, когда часто наблюдаются случаи недоедания и организм животного интенсивно пользуется запасными жирами. В силу этого, в резко континентальных условиях Нахичеванской АР у овец резервный жир жирного хвоста за зиму количественно существенно уменьшается.

Кроме того, биологическая особенность накопления жира у жирнохвостых овец – преимущественно на хвосте – имеет большое значение для отгонного овцеводства, так как благодаря этой особенности, в отличие от мясо-шерстных овец, не имеющих курдюка или жирного хвоста, у откормленных жирнохвостых овец подвижность не уменьшается и они успешно пользуются летними высокогорными крутыми пастбищами.

Наряду с биологическим значением, курдючный и хвостовой жир имеет также важное экономическое значение, так как является весьма ценным пищевым продуктом.

М.А.Ермеков, И.Л.Джандиери и др. также отмечали, что кроме потребительского значения, способность к жиरोотложению у этих имеет также большое приспособительное значение в условиях отгонно - пастбищного содержания. Результаты исследований, проведенных нами на овцах породы балбас, имеющих хорошо развитый жирный хвост, и их помесях с баранами внутривидовой линии балбасской породы, обладающих жирными хвостами меньших размеров, подтвердили это мнение.

Балбасская порода овец

В юго-восточной части Азербайджана, как и в других горных республиках нашей страны издавна практикуется отгонная система содержания овец, которая требует разведения животных с крепкой конституцией выносливых и хорошо приспособленных к местным, резкоконтинентальным природно-климатическим условиям. Этим требованиям лучшие других пород, разводимых в Азербайджане, отвечает местная мясо – шерстно-молочная жирнохвостая балбасская порода овец. Зона ее разведения в настоящее время занимает юго-восточную часть Азербайджана. Балбас является единственной плановой породой овец, разводимых в Нахичеванской АР.

Овцы балбасской породы – гармонично сложенные красивые животные крепкой конституции с крупным жирным хвостом, длинной белой люстровой шерстью коврового типа. Овец этой породы изучали многие ученые. «Характерными особенностями балбаса» пишет А.А.Калантар (14) является: белая масть с постоянными темными отметинами, несколько удлиненный и более подвижный курдюк, более тщательно выравненная и доброкачественная шерсть.

И.И.Калучин (16), А.А.Калантар (14), А.Т.Ахвердиев (5) отмечают, что высота в холке у маток балбасской породы составляет в среднем 70,5 см, у баранов 80,0 см, высота в крестце у маток – 71,0 см, у баранов – 77,0 см.

По данным М.Абдуллаева (3) средняя высота в холке у маток этой породы составляет 73,8 см.

По данным П.А.Есаулова и Г.Р.Литовченко (11) у маток высота в холке – 68 см, высота в крестце 69,0 см, косая длина туловища 64,0 см. У овец этой породы сильно развита грудная клетка отражает такие показатели как глубина груди, ширина и обхват груди. Первый промер у маток равен в среднем 33,0 см, второй – 20,0 см, третий – 90-95

см, у баранов же соответственно – 34,0 см; 23,5 см; 100,0 см. Очень близкие к этим данным приводит С.С.Байрамов (28).

Описанием и изучением балбасской породы овец, начиная с конца XIX столетия (1885 г.) разновременно занимались многие ученые: А.А.Калантар (14), Н.П.Чирвинский (23), А.З. Тамашев, Байрамов С.С. (28), М.Абдуллаев (1), А.Т.Ахвердиев (4,5) и др.

Согласно их описаниям, голова у балбасских овец слегка горбаносая, а иногда с современно прямым профилем, лоб большой ровный (73,0%), голова покрыта короткой шерстью, уши длинные, широкие, высячие.

Масть у балбасских овец белая, но с темными (черными, нередко – коричневыми) отметинами на конечностях и на голове: вокруг глаз и на концах ушей.

У незначительной части овец отмечается черные или коричневые крапинки на морде, ушах, ногах, иногда в сочетании с отметинами. В отличие от большинства овец других пород, черная пигментация названных отметин не распространяется на шерсть туловища, не только в виде пигментированных участков шерстного покрова, но даже и отдельных цветных волокон.

Как матки, так и бараны – комолы.

Ноги у этих овец длиннее, с хорошо развитыми суставами, копыта крепкие. Постановка передних ног прямая, задние же сближены в скакательных суставах. Индекс высоконогости для породы в среднем – 120. Обхват пясти в среднем 13,5 см. Индекс костистости в среднем равен 19,7 (5).

По классификации Палласа – Натугиуса – Чирвинского балбасская порода отнесена к группе жирнохвостых овец, к подгруппе с (8). Жир отлагается у них вокруг хвостового скелета. Форма хвоста подходит на две подушки. Первая часть – это широкий жировой нарост, спускающийся от корня хвоста до загиба. Форма его плоская, со значительным утолщением в нижней части в ширину и толщину, что при хорошей упитанности овец придает хвосту форму усеченного конуса. Вторая часть жирового нароста расположена на придатке и представляет треугольник, наложенный на основную жировой нарост, вершиной обращенный к низу. Хвостовое зеркало не видно. Хвост имеет несколько больший промер в ширину (31,0 см) по сравнению с длиной (28,38 см), причем кончик хвоста (равный 20,10 см) составляет приблизительно 2/3 длины всего жирового образования на хвосте (16).

Масса тела животного, один из важных признаков. Она является показателем общего развития, а также хозяйственной и физиологической скороспелости и практической ценности животного. Этот признак изменяется в зависимости от породы, возраста, условий содержания, уровня кормления и т.д. (17). Особенно значительному изменению подвержена масса тела у овец в условиях горно-отгонного содержания. Среди местных грубошерстных пород овец не только Азербайджана, но и всего Закавказья, балбасская порода по живой массе животных одна из наиболее крупных.

У овец этих пород масса тела находится в прямой зависимости от пастбищных кормовых условий, которые складываются в различные сезоны года.

Наибольшей живой массы 50-60 кг матки достигают поздней осенью, после чего до конца зимнего и начало весеннего периода идет постепенное снижение. В начале весны живая масса у них составляет обычно 40-45 кг (20,5% от максимальной).

По А.З.Тамамшеву масса у балбасских маток – 53-66 кг, у баранов 66-82 кг. Убойная масса составляет около 50% от живой массы.

По данным И.И.Калугина (16) масса тела у балбасских маток при выше средней упитанности составляла 45-60 кг, у баранов 60-75 кг. Убойная масса у маток 24-30 кг, у баранов до 35-45 кг.

По данным П.А.Есаулова, Г.Р.Литовченко, М.Э.Сеидова средняя масса тела у балбасских маток составляет весной 40-46 кг, осенью 50-58 кг, у баранов 55-66 кг и 70-105 кг соответственно.

По данным М.Абдуллаева (1) средняя масса тела у маток весной 47,2 кг, осенью 55 кг, у баранов весной 69 кг, и осенью – 83 кг.

Балбасская порода овец известна своей высокой молочностью.

По данным М.Абдуллаева (1), И.И.Калугина (15), Р.А.Меликова (18). Молочная продуктивность за лактацию у овец балбасской породы составляет свыше 100 кг с колебаниями от 50 до 200 кг. Среднее количество товарного молока – 50-70 кг.

Порода балбас выделяется качеством своей шерсти. Проф. И.И.Калугин (15), обследовавший основной район разведения балбасских овец в Азербайджанской АР, писал что у этих овец «Масть белая с черными отметинами на носу, вокруг глаз, на концах ушей, выше копыт, на запястьях и скакательных суставах, шерсть однородная, нежная, белая, до 30 см длины. Вес руна маток до 6 фунтов, баранов – до 10.

По данным П.А.Есаулова, Г.Р.Литовченко (11) шерсть балбасских овец неоднородная со значительным содержанием пуха и тонкой ости, что наряду с белизной, выделяет балбасских овец как одну из лучших по качеству шерсти грубошерстных пород. Шерсть этих овец признана хорошим сырьем для ковроделия, а также и для получения камбольных тканей.

Природно – климатические условия Нахичеванской АР

Нахичеванская АР является горной автономной республикой одной из южных территорий Азербайджана. Территория автономной республики расположена между 38°51'1"-39°47'1" северной широты и 44°46'1" - 46°10'1" Восточной долготы. Естественными границами ей служат на юге и юго-западе река Араз (Аракс), на северо-востоке, северо и северо-западе Армянская Республика. Нахичеванская АР занимает площадь 5,502 тыс.кв. километров, что составляет 7 % площади Азербайджанской Республики.

Нахичеванская АР расположена в бассейне среднего течения реки Аракс на высоте от 700 до 4000 м над уровнем моря.

Территория Нахичеванской АР подразделяется на 4 географические зоны (10):

1. Приараксинская низменность – наиболее низкий участок, находящийся на 700-1200 м над уровнем моря.

2. Предгорная зона – достигающая высоты 1200-1500 м над уровнем моря.

3. Горная зона – расположенная на высоте до 2000 м (1500-2400 м) над уровнем моря.

4. Высокогорная зона – находятся выше 2400 метров над уровнем моря (2400-3900 м).

Ввиду замкнутости Нахичеванской АР с востока высокими Конгуро – Алагезским (Зангезурским), с севера Дэраалагезским и с запада и юга – Иранским высокогорными хребтами, проф. И.В.Фигуровский(22) выделил её в особую Ереванско – Нахичеванскую континентальную подобласть.

Здесь наблюдается значительное изменение климата с юга на север, т.е. от равнины к горной части территории. Так, среднегодовая температура воздуха в южной равнинной части республики колеблется в пределах от 12 до 15°C, а среднегодовое количество атмосферных осадков – соответственно от 200 до 300 мм. В северной, предгорной, части территории среднегодовая температура понижается до 8°C, а количество осадков увеличивается до 400 – 500 мм (19).

По Нахичеванской АР средняя температура воздуха за зимний период отрицательная и доходит до 7°. Весна теплая +15° – 20°C, лето-жаркое: средняя температура +30° - +35°, а в предгорьях – около +24°C. Средняя температура осеннего периода несколько выше весеннего +16° – +22°C. Вегетационный период и период положительных температур здесь длительный (около 220 дней), допускает возделывание теплолюбивых культур, в том числе и некоторых субтропических.

В условиях низменной части Нахичеванской АР почти весь сентябрь характеризуется такой стационарно устойчивой жаркой и сухой погодой, как и летние месяцы. Характерными климатическими особенностями низменности Нахичеванской АР является также внезапная смена весной холодного периода резким потеплением, а осенью теплого периода резким похолоданием. Таким образом, климат республики характеризуется ранним наступлением весны, жарким летом, теплой продолжительной осенью и довольно суровой зимой.

Максимум осадков приходится на весну (40-60% годовой суммы осадков), но в высоких предгорьях этот максимум перемещается на лето. В октябре и ноябре наступает вторичный осенний максимум.

Зимой количество осадков опять несколько уменьшается, однако в январе иногда выпадают значительные осадки. Таким образом, главная масса осадков падает на осенне-зимне-весенний период.

Гидротермический режим показывает, что в условиях низменной части Нахичеванской АР существуют две резкие обособленные фазы: весенняя и осенняя – влажная и теплая (мезотермическая), но кратковременная, и летняя – сухая и жаркая (ксеротермическая), значительно более продолжительная. Максимум испарения здесь падает на летние месяцы и составляет 60% от суммы годового испарения.

В общем, низменная часть Нахичеванской АР существенно не отличается по климатическим условиям от среднеазиатских пустынных и сухих степей.

Вычисленная проф. И.В.Фигуровским (22) средняя степной континентальности для центрально-степной области бывший СССР равняется 56, для Туркменистана – 71, а для Нахичеванской АР (в долине р.Аракс).

Своеобразные климатические условия и разнообразие рельефа обусловили в Нахичевани возможность содержать овец на подножных кормах в течение всего года.

Отгонное, в частности, двухзональное ведение овцеводства в Нахичеванской АР является наиболее рациональной и целесообразной формой содержания овец, позволяющей максимально использовать обширные площади естественных абсолютно овечьих кормовых угодий зимних и летних пастбищ.

Зимой стада овец располагаются на низменных пастбищах, где эффективно используют полупустынную растительность.

В начале мая, с наступлением жары выгоранием степной растительности, начинается постепенный подъем овец на промежуточные присельские пастбища, которые расположены в предгорьях. Затем, по мере таяния снега в горах, овцы поднимаются выше – до высоты 3000 м над уровнем моря. Здесь они остаются до осени, используя богатые растительностью альпийские пастбища. За этот период овцы обычно хорошо нагуливаются, создают в организме запасы жира.

С начала сентября начинается обратный спуск овец на зимние пастбища с остановкой на присельских пастбищах.

Растительный покров Нахичеванской АР как и на территории всего Кавказа, отличается большим разнообразием. Здесь широкой полосой от Приараксинской равнины до высокогорий представлены с начала полупустыни и сухие степи, а затем в среднем горном поясе – нагорная ксерофильная растительность, включающая множество группировок, составляемых многолетними травянистыми видами растений, полукустарниками и мелкими кустарниками, в основном сходными со среднеазиатскими. Низменная часть республики представляет полупустынные пастбища со скудной солянково-полынной растительностью. Полупустынный тип растительности заходит глубоко в среднегорную зону.

В конце мая и в начале июня естественный травяной покров низменной и предгорной зон выгорает. Продолжает вегетировать позднеспелая растительность, поспевают зерновые культуры (ячмень, пшеница, овес).

Список литературы:

1. Абдуллаев М.В., Ахмедов И.А. Большие внимания балбасским овцам // овцеводство. – 1983, №4, с.29-30
2. Абдуллаев М.В. Породные ресурсы овец Азербайджана и их рациональное использование.
3. Алиев Г., Мамедова Дж., Гейдаров М.Х. Историческая география Азербайджана. Баку. «Элм». 1987, с.6
4. Ахвердиев А.Т. Желательный тип балбасской овцы для Нахичеванской АР// Овцеводство, 1966, № 9, с.11-13.
5. Ахвердиев А.Т. Изучение типологических особенностей и разработка стандартов продуктивности балбасской породы овец в Нахичеванской АР. Дисс, канд. с. –х наук, 06.02.04 – Кировабад. Аз. СХИ. 1967.
6. Богалюбский С.Н. К вопросу о типах хвостов и их развитии // тр. Лаб. эволюционной морфологии. М., 1934. Т II. вып.2. с.76-90.
7. Богалюбский С.Н. Происхождение и эволюция домашних животных. М.: Сельхозгиз. 1940, с.168
8. Богалюбский С.Н. О возникновении доместикационных изменений у овец // Тр. Ин-та эксп. Биол. 1958. Т.4. с.3-16
9. Богалюбский С.Н. Происхождение и преобразование домашних животных. М.: Изд-во «Советская наука». 1959. с.251
10. Будагов Б.А., Бабаев С.Д. Нахичеванская А. Баку, «Элм», 1975, с.257-258
11. Есауев П.А., Литовченко Г.Р. Овцеводство, Москва. 1963. С.320-325
12. Зейналов Ф.Р., Ализаде С.Г. Китаби Деде Коркут (на азерб.яз.), Баку, 1988, с.16
13. Иванов М.Ф. Овцеводство. М.Ж Сельхозгиз. 1949, с.348
14. Калантар А.А. Характеристика Кавказских пород овец. //Труды Ж всероссийск. Съезда по овцеводству в Москве с 23 по 26.IX.1912 г. Т.I. М. 1913. с.518-534
15. Калугин И.И. Исследование современного состояния животноводство Азербайджана. Т.4. Овцы, козы и свиньи. Тифлис. 1930. с.98
16. Калугин И.И. Исследование современного состояния животноводство Азербайджана. Т.4. Овцы, козы и свиньи. Тифлис. 1930. с.279
17. Кулешов П.Н. Влияние питания на формуле животного и на характер продуктивности. Изобр. Раб. М., 1949. с.202-208.
18. Меликов Ф.А. О совершенствовании некоторых ценных грубошерстных пород овец и их метосов в Азербайджане / Известия Аз. СХИ. 1947. с.59-78
19. Мирзоев П.С. Нахичеванская АР., Баку: «Элм», 1975. с.281-296.
20. Петрушевский И.П. Государство Азербайджана в XV в. Азербайджан в XVI-XVII в. // Сборник статей по истории Азербайджана. Вып. I – Баку. 1949, с.194

21. Рустамханлы С.Х. «Книга жизни» (на азербайджанском языке) Баку: «Гянджлик». 1988. с.95-96
22. Фигуровский И.В. Климаты Кавказа. Зап. Кав. Отд. Русск. Геогр. О-ва, т.ХХІХ, вып.5. Тифлис, 1919. с.27
23. Чирвинский И.П., Елагин В.Б. Разводимые в России породы грубошерстных овец. Киев – 1916
24. Шавров Н. Ковровое производство в Малой Азии. Тифлис. 1902. 1902. с.38
25. Эфендиев О.А. Образование Азербайджанского Государства Сефевидов в начале XVI в., Баку. 1961
26. Эфендиев О.А., Фарзалиев А. Книга Орудж-Бека Байата Дон Жуана Персидского (Историко – географический трактат). Баку, «Язычы». 1988.
27. Peenqvin Books, The book Деде Коркут, London, 1974, p.11-16
28. Байрамов С.С. Продуктивные качества и некоторые биологические особенности овец породы балбас и их помесей., Norwegian Journal of development of the international Science № 81. 2022.