

ЖИВОТНОВОДСТВО

Х. А. Ерицян

Учет съеденной животными пастбищной травы и его значение в деле пастбищного кормления

В животноводстве, пожалуй, нет другого участка, где учет был бы поставлен так неудовлетворительно, как в области пастбищного кормления сельскохозяйственных животных. Между тем учет съеденной травы, а вместе с тем и регулирование питания животных на пастбище представляют для производства животноводческой продукции исключительно важное значение. Учетом съеденной пастбищной травы и регулированием пастбы скота устанавливается соответствие между мощностью травяного покрова, питательной ценностью пастбищной травы и требованием данного вида, возраста, производительности пасущихся животных к пастбищному корму; должно быть установлено соответствие питательности пастбищной травы с возможностями животных выявлять свои потенциальные способности на этих пастбищах. Такой учет должен преследовать задачу, с одной стороны, проведения мероприятий, повышающих урожайность пастбищной травы, а с другой — обеспечивающих максимальную продуктивность пасущихся животных за все время пастбищного периода. Следует подчеркнуть, что рационализация пастбищного кормления немислима *без достаточно точного учета* съеденной животными пастбищной травы.

Каждый килограмм травы и та животноводческая продукция, которую производит эта трава, должны быть взяты на учет.

Однако такой учет, несмотря на его важное значение, до сих пор недооценивается и ведется лишь спорадически, и то несовершенным образом. Причиной этому служит, кроме недооценки значения учета, также и отсутствие точной методики определения количества съеденной травы на пастбище.

В брошюре, изданной Отделом кормления ВИЖа (Всесоюзный научно-исследовательский институт животноводства), придавая серьезное значение учету съеденной травы на пастбище, Г. С. Бусев [1] пишет: „Существующие методы, базирующиеся на косвенном учете — укосный, зоотехнический и укосно-зоотехнический (комбинированный). слишком схематичны и несовершенны. Метод Ерицяна, при котором определяется количество съеденного отдельными животными корма и учитываются выделения животных непосредственно во время пастбы, более точен, но слишком сложен и нуждается в дальнейшем усовершенствовании.

Поэтому изыскание *точных и простых методов* (курсив наш — Х. Е.) определения количества съеденной травы на пастбище является очередной задачей опытных учреждений“.

Требование простоты и точности, предъявляемое автором брошюры к методам учета съеденной травы на пастбище, может быть и законно, но, на наш взгляд, трудно осуществимо, так как едва ли окажется возможным сочетать простоту с точностью, имея в виду специфические особенности этого учета. Косвенные методы, о которых говорится в брошюре, давно себя изжили. Тем не менее, составитель брошюры находит все же возможным предложить их производству, как временную меру.

Наш же метод отвергается, как „слишком сложный“, хотя и „более точный“. Метод этот, как известно, базируется на принципиально разных основах по сравнению с косвенными методами, связанными со скашиванием травы. Принцип нашего метода таков: взвешивается животное, дается ему пастись, затем взвешивается еще раз после пастьбы и из второго веса вычитывается первый, чем и получается вес съеденной травы. Таким же способом определяется количество высосанного теленком, поросенком или каким-либо другим сосуном молока у матери. На наш взгляд, это — самый простой и точный принцип.

Однако здесь следует внести некоторые коррективы, так как может случиться, что во время пастьбы или сосания у сосунов могут иметь место жидкие или твердые выделения, которые надо учесть, и веса их, как потери из организма, прибавить к последнему живому весу животного. Способ учета этих выделений может быть разный. Мы применяем мешки из непромокаемой ткани, в зависимости от обстоятельств взвешиваем животных и с мешками, чтобы не вести отдельного учета выделений.

Однако животные теряют и газы в виде водяных паров и углекислого газа в результате дыхания и испарения. Надо учесть и эти потери. Мы это делаем особым методом [2], сводящимся к простым взвешиваниям животных; с его помощью устанавливаются потери в единицу времени (1 час) на 100 кг живого веса (коэффициент потери); эти готовые коэффициенты предлагаются производству для пользования. Чтобы узнать газовые потери животных в часы пастьбы, надо готовые коэффициенты помножить на количество часов пастьбы и на живой вес скота, произведение сложить, и сумму добавить к последнему весу животного. Так, если животное в 400 кг живого веса паслось 10 часов, то при коэффициенте потери в 0,35 кг (в час на 100 кг живого веса) следует 0,35 кг помножить на 10 и на 4, получим 14 кг потери газов за 10 часов пастьбы; это весовое количество вместе с весом выделений надо прибавить к последнему живому весу, и из суммы отнять начальный живой вес животного.

Газовые коэффициенты для разных условий пастьбы крупного рогатого скота даются в нашей работе [2].

Коэффициенты газовых потерь можно определить и самим в день постановки опыта. Это еще более уточнит работу, хотя и несколько осложнит. Поэтому лучше пользоваться готовыми коэффициентами; разница получается небольшая.

Достоверность результатов нашего метода легко определить. Для этого следует животному задать определенное количество корма по весу и учесть съеденную часть, затем, по правилам данного метода, вычислить количество съеденного корма. Если теоретически вычисленное количество совпадает с количеством съеденной части корма, следовательно, метод точный. Разница покажет неизбежные отклонения.

Из многочисленных сравнений между фактически съеденным и теоретически вычисленным количествами корма выяснилось, что разница между ними не достоверна [2]; теоретически вычисленное от фактически съеденного составляет около 3%, в ту или другую сторону; так, если животное съело 100 кг, то теоретически вычисленное количество может составить минимум 97 и максимум 103. Ни один способ, предлагаемый Г. С. Бусевым, не может гарантировать такой точности, и ни один из этих методов не может быть проверен на достоверность.

Автор брошюры объявляет наш метод слишком сложным и не заслуживающим того, чтобы его предложить для применения. Деловой подход, однако, требовал бы указать те стороны метода, которые исключают возможность его применения. Этого не сделано; более того, не указана сущность метода; из приведенной же выше цитаты можно сделать заключение, что главное в нашем методе — это „учет выделений животных непосредственно во время пастьбы“.

Но, как мы уже знаем, учет выделений является лишь одним из ингредиентов нашей системы, и без этого нельзя мыслить наш метод; то же касается и учета газовых потерь — они неизбежны, поскольку сравненный корм определяется вычитанием начального веса животного из его последнего веса.

Очевидно, автора брошюры в нашем методе смущает то обстоятельство, что мы оперируем животными, а не взвешиванием травы, как это делается при косвенных, но привычных до сих пор методах.

Мы согласны, что траву косить (если она может быть скошена) и взвешивать легче, чем взвешивать животных, да вдобавок учитывать и выделения. Но, спрашивается, какая цена „простым“ взвешиваниям трав, если достоверность данных опыта неизвестна и не может быть с убедительностью проверена. Такие методы учета, ведущиеся вслепую, могут ввести лишь в заблуждение работников, желающих провести действительный учет. Такие сомнительные, давно дискредитированные методы не следовало бы предлагать производству, так как на их данных нельзя строить практические мероприятия по пастбищному делу.

Наш метод прямого определения может быть и сложнее методов косвенного определения, но он зато несравненно точнее их.

Зоотехников, привыкших работать с животными, ставивших опыты с кормлением и практически знакомых с учетом выделений, не должен пугать такой учет в условиях пастьбы. Поэтому нет сомнения, что найдется много специалистов, которые предпочтут работать с надежным методом, чтобы получить верные данные, пренебрегая даже некоторой сложностью.

Проф. Н. А. Малатян в высокогорных условиях Армении при проведении опытов по нагулу овец учет съеденного подножного корма произвел нашим методом [3]. Он выработал коэффициенты газовых потерь на овцах. В текущем году Н. А. Малатян планирует постановку опытов по нагулу крупного рогатого скота с учетом сработанной травы указанным методом, причем будет пользоваться готовыми коэффициентами газовых потерь, выведенными нами для крупного рогатого скота.

Научный сотрудник Научно-исследовательского института животноводства Министерства сельского хозяйства АрмССР Г. М. Акопян уже несколько лет ведет опыты по определению количества съеденной травы на пастбище с целью нормирования пастбищного кормления и установления нагрузки пастбищ. В этом году он планирует работу по нагулу крупного рогатого скота, причем опыты по определению сработанного корма будут вестись, как и раньше, нашим методом.

Что „сложность“ останавливает не всех экспериментаторов, видно не только по работам проф. Н. А. Малатяна и науч. работника Г. М. Акопяна, а также по работам Роберта Штейнгардта из Бреслава (Германия).

Работая в 1937 г. нашим методом для своей диссертации по изучению пастьбы жеребят, Роберт Штейнгардт [4], желая обеспечить отражение в газовых потерях совместного влияния влажности воздуха и температуры на испарение влаги через кожу и легочное дыхание в часы постановки опыта, внес в нашу методику следующий прием. По принципу аналогов он составил две группы жеребят. На одной группе определялось количество сработанного корма, на другой — *количество газовых потерь по правилам метода*. Этой группе не давали пастись, а задавали корм по весу. Чтобы получить количество сработанного корма первой группы, потерю газов второй группы прибавляли к первой, и из последнего веса первой группы животных отнимали их первоначальный вес.

Этим приемом экспериментатор добился цели: на газовые потери, безусловно, отразилось одновременное влияние влажности и температуры воздуха в часы проведения опыта, и не потребовалось выработки коэффициентов газовых потерь. С этой стороны внесение данного приема в методику является рациональным. Однако избежание разработки газовых потерь с одновременным введением второй группы не сделало метод более простым — вместо одной группы пришлось обслуживать две. Это осложнение не остановило диссертанта; он до

конца провел свои опыты и в конце заключил, что „метод себя вполне оправдал“.

Мы не сторонники двух групп, они излишне осложняют метод; считаем, что снабжение экспериментаторов готовыми коэффициентами удовлетворительно разрешило бы вопрос. Но этих коэффициентов не было в первоначальном издании нашей работы (1932 г.); там предлагалось самим выработать их на основе способов, приведенных в работе; отчасти и потому Штейнгардт предпочел прибегнуть к системе двух групп по принципу аналогов.

Пример вышеуказанных научных работников показывает, что если преследуется получение достаточно точных данных, то „сложность“ метода может и не служить тормозом для его применения.

\* \*  
\*

Работая указанным методом в течение многих лет, нам удалось внести ясность в ряд невыясненных практических вопросов пастбищного содержания сельскохозяйственных животных, как то: нагрузка пастбищ, регулирование пастьбы и проч. Благодаря большой точности нашего метода, оказалось возможным учет количества съеденного пастбищного корма базировать на реальных данных, какочное обстоятельство и обусловило верное освещение изучаемых вопросов. Так, достаточная точность нашего метода и его оперативность обеспечили выявление недостатков существующих приемов определения нагрузки пастбищ и связанных с нею некоторых мероприятий. Нагрузка должна показать, какое количество животных может прокормить 1 га пастбищного участка в течение всего пастбищного периода. Определение нагрузки — важное зоотехническое мероприятие. Однако в этом мероприятии много устаревшего, рутинного. Между тем от правильной нагрузки зависит состояние животного, его нагул, молочная продукция и пр. В 1947 и 1948 гг. на землях Лорийского племенного совхоза (Армянская ССР) научные сотрудники А. Г. Ерицян и Г. М. Аюпян провели нашим методом и под нашим руководством опыты по определению нагрузки пастбищ. Оказалось, что нагрузка — в высшей степени лабильное понятие и зависит, помимо всего прочего, в основном от количества атмосферных осадков, выпадающих в течение всего пастбищного периода.

На основании данных этих и других исследований мы пришли к заключению, что неправильно устанавливать нагрузку на долгие годы, как это делалось ранее с классификацией пастбищных угодий по категориям, а следует определять нагрузку одного и того же пастбищного участка каждый год и то в разные сроки пастбищного периода, в зависимости от атмосферных осадков, изменяющихся условий пастьбы, состояния травостоя и пр. Для правильного решения вопроса каждый раз необходимо определять количество выпасаемого корма. В результате таких исследований в течение ряда лет можно для каждой паст.

бищной территории установить, и то весьма условно, нагрузку для дождливых, умеренных и засушливых годов.

Одновременно с определением нагрузки нередко нужно бывает определить и *продуктивность пастбищ* с целью установления размера животноводческой продукции, которую можно будет получить с одного центнера пастбищного корма. В таких случаях определяется общее количество стравленной животными пастбищной травы, и учитывается соответствующее количество полученной при этом продукции в виде молока и привеса животных.

Можно подумать, что продуктивное действие пастбищной травы можно определить и скармливанием животным скошенной травы. Однако скошенная трава и трава на корню часто не идентичны ни по видовому составу, ни по количеству съеденного корма, ни по питательности; поэтому скошенная трава не всегда может представлять питательную ценность растущей травы.

Кроме того, трава на корню поедается лучше, чем скошенная, ежежескошенная лучше, чем подвяленная. А количественная разница съеденной травы не может не сказаться на продуктивности животных, как и ее качественная разница. И ввиду того, что о продуктивности пастбищ судим по продукции животных на этом пастбище, то для получения достоверных данных следует в основу животноводческой продукции принять количество не скошенной травы, а стравленной. Но для этого надо животных пасти и определить количество стравленного корма методами, обеспечивающими наибольшую точность. При этом следует помнить, что важно не количество растущей травы, а то количество, которое фактически стравливается животными.

В случаях, когда пастбищная трава выгорает или она недостаточна для выявления потенциальных способностей животных, то их *подкармливают*. До сих пор подкармливание производится вслепую, между тем было бы более рационально определять количество стравливаемой травы и добиваться, чтобы недостающее количество было заменено *эквивалентным* количеством какого-либо корма по питательности, который мог бы обеспечить выявление продуктивных способностей животных. В засушливом 1948 году в Лорийском племенном хозяйстве коров подкармливали хлопковыми жмыхами, задавая каждой дойной корове по 2 кг, а с конца августа задавали и заготовленный на зиму силос. Этим удалось несколько задержать падение удоев. Подкормка производилась на глаз, без учета эквивалентного соотношения подкармливаемого корма к недостающей пастбищной траве, количество которой не определялось; между тем соблюдение эквивалентного отношения с помощью определения стравленного корма дало бы возможность более рационально расходовать задаваемые корма.

Важной задачей пастбищного кормления является и *регулирование пастьбы скота*. В настоящее время главным приемом регулирования пастьбы является так называемая *загонная система* пастьбы, то-есть пастьба с чередованием пастбищных участков, когда весь

пастбищный фонд делится на участки, выпасаемые по очереди. Выпасенный участок оставляется на отдых для отрастания травы (отавы), чтобы затем, после стравливания всех участков, вновь перевести скот на первый участок и т. д.

Эта мера повышает продуктивность пастбищ на 15—20 и более процентов, поэтому применение ее всячески надо поощрять.

Однако, по сути дела, пастьба с чередованием пастбищных участков сводится только к регулированию отрастания травы и общему повышению поедаемости животными подножного корма: собственно же *кормление* при этом не регулируется; животное предоставлено самому себе, стравливание травы не производится согласно потребностям животных и их продуктивным возможностям. Между тем современные задачи советской зоотехники требуют совместно с проведением загонной пастьбы проводить также и регулирование (нормирование) кормления, согласно потребностям животных и их продуктивным потенциалам. Для этого надо определять количество съедаемого животными пастбищного корма.

При этом первая задача это — обеспечить коров обильным и соответствующим их максимальным продуктивным возможностям кормлением. При обнаружении недостатка пастбищной травы необходимо ввести подкормку.

Вторая задача касается использования *особо богатых* питательных пастбищ. На таких пастбищах вопроса о подкормке не возникает, но регулировать количество стравленного корма необходимо. Количество принятого корма должно соответствовать величине пищеварительного тракта и способностям животных переварить и эффективно переработать корм в животную продукцию. Перекармливание вызывает депрессию в переваривании корма, который может стать балластом для животных. Ввиду этого, следует позаботиться о том, чтобы на особо богатых питательных пастбищах животные набирали траву в соответствии с их пищеварительными и продуктивными возможностями. Это можно установить лишь определением количества стравленного корма.

Пастьбу можно регулировать с помощью почасового набора травы. Определив питательность травы данного пастбища, выраженную в кормовых единицах, надо высчитать то приблизительное количество травы, которое может полностью покрыть требования среднего животного, входящего в состав данной однородной группы животных на поддержание живого веса, повышенного обмена, трату энергии на хождение, на привес и на продукцию молока. Это количество травы надо стравить в течение всего пастбищного дня согласно принятому в хозяйстве режиму пастьбы, в два или в три приема — утренней, дневной и вечерней пастьбы. Общее количество подлежащей скармливанию травы за день желательно распределить на эти два или три срока пастьбы. После ночного продолжительного отдыха животные обыч-

но пасутся более энергично и набирают в единицу времени больше травы. Поэтому утренняя пастьба до известной степени может служить критерием того максимального количества травы, которое животное может выпастить в единицу времени (1 час). Исходя из этого, на контрольных животных следует поставить опыт, что легко осуществляется нашим методом по определению общего количества стравленной травы, приходящейся на одного животного за время утренней пастьбы, и вычислить почасовой набор травы одним животным. Зная, сколько набирает животное травы за 1 час в самое благоприятное время пастьбы (утреннее), можно во время следующей дневной пастьбы, после отдыха, дать возможность животным пастись столько часов, сколько необходимо для стравливания по норме количества травы.

Если за эти два срока не набирается необходимое количество часов для набора всего положенного количества травы, то животных следует вывести и на вечернюю пастьбу и пастись недостающее количество часов; на контрольных животных можно проверить, насколько достаточно было общее количество часов для стравливания всего положенного по норме количества травы.

В связи с наступлением временной сытости животных во время пастьбы, могут быть частичные перерывы в пастьбе, при этом животные отдыхают и жуют жвачку. Однако проведение такого отдыха недопустимо на пастбище, так как животные топчут и пачкают траву. Поэтому во время этих перерывов надо переводить их на ближайшее стойбище (тырло).

Водопой должен быть организован так, чтобы животные не делали больших переходов, но полностью были бы удовлетворены доброкачественной водой, иначе неизбежны снижение удоев и потери живых весов.

При рациональной организации пастьбы скота (чередование участков, развернутая пастьба, пастьба из-под ноги) можно без особого труда регулировать пастбищное кормление приведенным выше способом.

С помощью указанного метода наши исследования помогли несколько пролить свет и на *ночную пастьбу*. Многие находят, что ночная пастьба при всех обстоятельствах является необходимым мероприятием, в особенности в жаркие дни. Опыт, поставленный А. Г. Ерицяном и Г. М. Акопяном в 1947—1948 гг. на территории Лорплемсовхоза, показал, что ночная пастьба коров зависит от дневной. Если днем животные пасутся достаточно сытно, то они не чувствуют потребности в ночной пастьбе и предпочитают ночью отдыхать. Если же дневная пастьба оказывается недостаточной, то ночью коровы ведут себя беспокойно, тянутся к пастьбе.

В 1947 г., благодаря обилию дождей, травостой был хороший, коровы днем наедались, отказывались от ночной пастьбы и предпочитали всю ночь отдыхать: в июне и июле ночью вовсе не паслись, паслись только в августе, с ухудшением травостоя. Паслись не все коровы, а пасующиеся набирали незначительное количество травы. Для ха-

характеристики ночной пастбы 1947 г. приведем результаты опыта от 25 августа: две коровы днем набрали по 40—45 кг травы, а ночью совершенно не паслись, две другие днем стравили 41—44 кг, а ночью лишь — 3,6—4,5 кг.

1948 г. был засушливым. Коровы хотя и выходили на ночную пастбу, но много травы не могли набрать и часто забегали в огороды рабочих.

В ряде опытов нами установлено, что коровы пасутся не с одинаковой интенсивностью, что названная нами [5] *выпасная способность* коров неодинакова, причем она проявляется у животных только на скудных пастбищах, а на богатых не проявляется. На скудных пастбищах плохо пасущиеся животные не в состоянии были набрать себе травы в должном количестве. Коровы же с большой выпасной способностью на скудных пастбищах набирали себе больше корма, чем коровы с меньшей способностью. Из этого, однако, нельзя делать заключение, что коров с хорошей выпасной способностью можно пастить и на скудных пастбищах. Напротив, высокая эффективность пастбы может быть достигнута только на богатых пастбищах, независимо от выпасной способности животных. Выпасная способность в пределах вида, по всей вероятности, различна у разных пород, но несомненно то, что она, в первую очередь, является индивидуальной способностью животных, которая, однако, не может не иметь и наследственной основы, почему и данное свойство должно стать предметом серьезной селекционной работы.

Путем определения количества съеденного пастбищного корма мы установили также связь количества стравленного корма крупным рогатым скотом с *величиной животного*. При одинаковой способности пастись мелкие животные в одинаковый промежуток времени на одном и том же выпасе могут набрать столько же корма, сколько и крупные, но сытость у первых наступит раньше, чем у крупных.

Мелкие животные лучше используют пастбища, чем крупные. На скудных пастбищах, при всех прочих равных условиях, продуктивность у мелких животных выше, чем у крупных. Когда пастбища выгорают, падение продуктивности у крупных животных наступает раньше, чем у мелких, у обильномолочных раньше, чем у маломолочных. Поэтому надо своевременно предупреждать падение продуктивности животных и, в первую очередь, обильномолочных, крупных коров. Для этого до начала выгорания надо орошать пастбища, если имеется возможность, будь они на высокогорных зонах, в предгорьях, или на низменности. В случае выгорания пастбищ необходимо летом иметь (заготавливать) в достаточном количестве сочные корма в виде силоса, для обильной подкормки, особенно обильномолочных и крупных коров, с одновременной дачей и концентратов. Далее, важнейшим условием для обеспечения и сохранения высокой продуктивности у крупных и обильномолочных животных при пастбищном содержании

является наличие зеленого конвейера в течение всего пастбищного периода во всех зонах нашей республики.

Поступило 14 III 1955 г.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Бусев Г. С. Методика по разработке рациональной системы нагула и откорма крупного рогатого скота (ВИЖ), 1953.
2. Ерицян X. А. Новые основы нормирования пастбищного кормления сельскохозяйственных животных, 1947.
3. Малаян Н. А. Журн. „Советская зоотехния“, 1, 1950.
4. Robert Steinhart. Experimentaluntersuchungen mit Weidefohlen unter Verbesserung bisheriger Fehler. Breslau. Landwirtschaftliche Jahrbücher. Zeitschrift für wissenschaftliche Landwirtschaft, Band. 5, Heft 2, 1937.
5. Ерицян X. А. Исследование некоторых условий питания коров на пастбище. Известия АН АрмССР (биол. и сельхоз. науки), т. III, 10, 1950.

#### Խ. Ա. Երիցյան

### ԱՆՍՈՒՆՆԵՐԻ ԱՐԱՄԱԾ ԽՈՏԻ ՀԱՇՎԱՌՈՒՄԸ ԵՎ ՆՐԱ ՆՇԱՆԱԿՈՒՅՑՈՒՆԸ ԱՐՈՏԱՅԻՆ ԿԵՐԱԿՐՄԱՆ ՀԱՄԱՐ

#### Ա Մ Փ Ո Փ Ո Ւ Մ

Անասնաբուծության մեջ հազիվ թե գտնվի մի այլ բնագավառ, որտեղ հաշվառումն այնպես անբավարար լինի, ինչպես արոտային կերակրման բնագավառում: Մինչդեռ արածած խոտի քանակի հաշվառումը և նրա հետ կապված արածեցման նորմավորումը բացառիկ նշանակություն ունեն հանրային անասնաբուծության մթերատվության բարձրացման համար:

Անհրաժեշտ է իմանալ, թե տվյալ արոտայայրի 1 կգ խոտից որքան արտադրանք է կուտակվում կենդանու կողմից մսի, ճարպի, կաթի և այլ ձևով, որպեսզի հնարավոր լինի բոս այնմ կանոնավորել արածեցումը: Ուստի անհրաժեշտ է, որ հաշվառումը կատարվի ճիշտ, իսկ դրա համար պետք է ունենալ ճշգրիտ մեթոդիկա: Գոյություն ունեցող մեթոդները բաժանվում են երկու սխեմաներ՝ անուղղակի և ուղղակի: Անուղղակին խոտհարային մեթոդներն են, իսկ ուղղակին՝ մեր մեթոդը:

Ընկեր Գ. Ս. Բուսեր «Տավարի արոտային և մսուրային բուսան օպերիոնայ սխեմանի մեթոդիկա»\* իր բրոշյուրում, որը 1953 թվականին լույս է տեսել Համամիութենական գիտա-հետազոտական անասնաբուծության ինստիտուտի (ВИЖ) կերակրման բաժնի հրատարակությամբ, հետևյալ գնահատականն է տալիս վերոհիշյալ երկու սխեմաներին «Գոյություն ունեցող մեթոդները, որոնք հենվում են անուղղակի հաշվառման վրա — խոտհարային, զոտեխնիկական և խոտհար-զոտեխնիկական (կոմբինացված), չափազանց սխեմատիկ են և անկատար: Երիցյանի մեթոդը, որի միջոցով որոշվում է առանձին անասունների արածած խոտի քանակը և

\* «Методика по разработке рациональной системы нагула и откорма крупного рогатого скота», 1953 [1].

հաշվառում են արտաթորույթները անմիջականորեն արածելու ժամանակ, ավելի ճշգրիտն է, բայց չափազանց բարդ է և կարիք ունի կատարելագործման:

Մասնանշելով մեր մեթոդի Քարդր լինելը՝ հեղինակը չի ասում, սակայն, թե ինչու մե է բարդությունը: Վերջում ստաջարիում է սրպես ժամանակավոր միջոց կիրառել խոտհարային մեթոդները, սրոնք ճշտությունից զուրկ լինելու պատճառով, վաղուց խոտանվել և վարկարեկվել են: Գ. Ս. Բուսեր խնդրին մոտեցել է առանց անասնաբուժություն պահանջներից ելնելու, նա աչքաթոյ է արել, որ անասնաբուժության շահերը նախ և առաջ պահանջում են հաշվառումը կատարել ճշտորեն, մի բան, որ խոտհարային մեթոդները ընավ չեն տպահովում:

Մեր սեռապուրիկայում, բացի մեզնից, մեր մեթոդով աշխատել են մի շարք գիտական աշխատողներ՝ պրոֆ. Ն. Ա. Մալաթյանը և մեր ղեկավարությամբ՝ դոցենտ Ա. Գ. Նրիցյանը, գիտական աշխատողներ Գ. Մ. Հակոբյանը և Ն. Ն. Վարդանյանը: Մեզ հայանի է, որ մեր մեթոդով փորձեր է գրել և գոտեխնիկ Ռոբերտ Շտայնհարզտը Բրեսլավում (Գերմանիա) 1937 թվականին՝ իր գոկտորական դիսերտացիան պաշտպանելու համար: Մեր մեթոդի Քարդր լինելը՝ ոչ ոքի չի վախեցրել, բնագիտական, Ն. Ա. Մալաթյանը և Գ. Ս. Հակոբյանը շարունակում են կիրառել մեր մեթոդը նաև այսօր, իսկ Ռոբերտ Շտայնհարզտը իր աշխատության մեջ հայտարարում է, որ «մեթոդն իրեն լավ է արդարացրել» [4]:

Տարիների ընթացքում աշխատելով վերը նշված մեթոդով, մենք պարզություն ենք մտցրել անասունների արտաթորանքային կերակրման մի շարք կարևոր խնդիրների մեջ: Արածած խոտի քանակի որոշման շնորհիվ մեզ հաջողվել է լուսարանել արոտավայրերի բեռնվածության խնդիրները և ուսցիոնալացում մտցնել բեռնվածության եղանակների մեջ, հնարավորություն է ստեղծվել արոտավայրերը դասակարգել ըստ անասունների տարրեր խմբերի պահանջների, մշակվել է արոտային կերակրման նորմավորման եղանակը արածելու միջոցով: Պարզարանվել է գիշերային արածեցման խնդիրը, թե որքան է անհրաժեշտ այդ միջոցառումը: Երևան նն բերվել անասունների տրածելու բնագիտականությունների տարբերությունները և նրանց նշանակությունը արտոններն օգտագործելու խնդրում: Պարզվել է ստավարի խոշորության խնդիրը արտոնները օգտագործելու նկատմամբ և այլ հարցեր: