

Химический состав мяса северных оленей при применении различных типов кормления

Г.В. Новак, аспирант, Л.Ф. Бодрова, д.в.н., Омский ГАУ

Ямало-Ненецкий автономный округ – крупнейший в территориальном и экономическом отношении регион Севера России. Сельское хозяйство автономного округа в силу естественно-климатических условий ориентировано в первую очередь на традиционные для данного региона отрасли, в частности оленеводство, которое является основной формой хозяйственной деятельности значительной части коренного населения.

Особенность северного оленеводства Ямала заключается в круглогодичном содержании животных на подножных кормах, поэтому оно находится в большей зависимости от стихийных ситуаций природы, нежели другие отрасли агропромышленного комплекса региона.

В зимний и ранне-весенний периоды в рационе оленей основным кормом являются лишайники, которые чрезвычайно бедны белком, минеральными веществами и витаминами. В среднем на долю этого вида пастбищного корма в зимне-весенний период может приходиться от 80 до 90% рациона северного оленя. Преобладание лишайников в рационе оленей приводит к тому, что животные начинают жить за счёт запасов, отложенных в организме в более благоприятные в кормовом отношении периоды года. При этом к середине зимы, когда усиливаются холода и увеличивается толщина и

плотность снежного покрова, животные расходуют больше энергии на добывание корма и терморегуляцию организма [1]. Как правило, эти сезонные явления не позволяют северным оленям набрать необходимую живую массу, поэтому упитанность их значительно ниже зимой по сравнению с летне-осенним периодом. Необходимо подчеркнуть, что к концу зимовки на скудных пастбищах животные могут снизить массу на 20–25%, особенно это проявляется у ослабленных оленей и у молодняка [2]. Между тем поиск искусственного возобновления и увеличения продуктивности пастбищ для оленей положительных результатов не дал. В этой связи для более рентабельного ведения отрасли и выявления эффективных путей снижения нагрузки на естественные пастбища в условиях интенсивного ведения оленеводства необходимо вести поиск других альтернативных источников восполнения дефицита питательных и минеральных веществ в организме животных [3]. По мнению многих авторов, выход из сложившейся ситуации – это организация подкормки северных оленей комбинированными кормами и кормосмесями [1].

Северные олени – животные универсальной продуктивности. От них получают разную продукцию, но основным продуктом является мясо. В сравнительном аспекте других видов продуктов питания мясо северного оленя имеет более высокий уровень белка и железа, а по сравнению с

говядиной, свининой и бараниной — более низкий уровень межмышечного жира, чем и отличается от мяса других сельскохозяйственных животных. В связи с этим актуальна задача увеличения производства этого ценного продукта [4]. В источниках литературы встречаются фрагментарные сведения о влиянии комбинированных кормов на качество мясной продукции оленеводства.

Цель исследования — изучение органолептических свойств и химического состава мяса северных оленей ненецкой породы при различных типах кормления в зимний период в условиях Ямала.

Материал и методы. Исследования проведены в зимний период в оленеводческом хозяйстве ОАО «Салехардагро» Ямало-Ненецкого автономного округа (2012–2013 гг.). Научно-хозяйственный опыт был проведён на одомашненных северных оленях ненецкой породы (*Rangifer tarandus*) при стадной системе выпаса животных. Из групп аналогов по зоотехническим показателям в возрасте животных 2,5 года были сформированы контрольная и опытная группы. Каждая группа включала по 60 гол. животных. Северным оленям в течение 60 сут. применялись различные типы кормления (рис. 1). Олени опытной группы находились на пастбищно-концентратном типе кормления, а животные контрольной группы — на пастбищном типе кормления. Олени контрольной группы получали подснежный пастбищный корм с ОЭ 10,7 мДж/кг (2555 ккал/кг), содержанием сырого протеина 14,11%, сырой клетчатки 17,5%. Комбинированный корм животные опытной группы получали постепенно и дробно (рис. 2). В первые 9 сут. опыта суточная норма комбинированного корма составляла 60 г/гол. В результате отсутствия диареи, атонии, гипотонии и тимпаниии преджелудков у животных количество комбинированного корма было увеличено до 260 г/гол. В дальнейшем при отсутствии в течение 10 сут. признаков расстройства со стороны пищеварительной системы количество корма было увеличено до 1,1 кг/гол в сутки. По истечении десятидневного подготовительного периода животные получали до 2,1 кг/гол кормосмеси до окончания экспериментального опыта.

В течение экспериментального опыта проводилось контрольное взвешивание животных. Живую массу животных определяли при помощи напольных весов марки «РП-100Ш13» с применением деревянной платформы, массу которой учитывали. Перед проведением взвешивания животных предварительно фиксировали.

По окончании опыта для убоя из каждой гр. было отобрано по пять голов северных оленей с последующим взятием проб мышечной ткани (*Musculus biceps femoris*) для исследования.

Органолептическую оценку мяса северных оленей проводили в соответствии с ГОСТом 7269-79. Изучение химического состава мышечной ткани северных оленей осуществляло согласно дей-

ствующим стандартам по определению: массовой доли белка — методом Кьельдаля (ГОСТ 25011–81 «Мясо и мясные продукты. Методы определения белка»), массовой доли жира — метод с использованием бинарных смесей (ГОСТ 23042–86 «Мясо и мясные продукты. Методы определения жира»). Определение влаги проводили методом определения массовой доли влаги путём высушивания в сушильном шкафу при температуре $150 \pm 2^\circ\text{C}$ (ГОСТ 9793–74) и золы — методом сухого озоления в муфельной печи при $500\text{--}550^\circ\text{C}$ [5].

Результаты исследований. Мясо северных оленей является полноценным, высококалорийным продуктом питания. По биологической ценности оленина занимает одно из первых мест среди мяса сельскохозяйственных животных [6]. Оленина и изделия из неё служат основным источником белка, витаминов, микроэлементов и в большей степени, чем другие продукты питания, отвечают потребностям человека в условиях Крайнего Севера [7].

В морфологическом отношении мясо представляет собой сложный тканевой комплекс и наиболее ценную часть мяса составляет мышечная ткань (скелетная мускулатура). Собственно мышечная ткань и определяет понятие мяса. Цвет мышечной ткани северного оленя обычно тёмно-красный и темнее, чем у говядины, причём у взрослых особей темнее, чем у молодняка. Тёмный окрас мяса оленей обусловлен прежде всего более высоким содержанием миоглобина и гемоглобина, гемы которых содержат много железа. Мясо оленей обладает специфическим сладковатым запахом. Консистенция охлаждённого мяса северного оленя упругая.

Органолептические исследования показали, что варёное мясо северных оленей опытной группы (2,7 года) имело приятный специфический запах, свойственный свежему мясу северного оленя, приятный вкус и существенных отличий от результатов мяса оленей контрольной группы этого же возраста не выявило.

Дегустационный анализ является объективным и надёжным способом оценки качества продуктов. Дегустационная оценка мяса северных оленей контрольной группы (2,7 года) указывала на хороший внешний вид, приятный и специфический запах, мясо сочное, консистенция нежная, общая оценка качества мяса — хорошее. Мясо северных оленей опытной группы (2,7 года) (пастбищно-концентратный тип кормления) имело следующую характеристику: внешний вид мяса хороший, запах мяса специфический. Варёное мясо имеет ароматный запах и приятный вкус. Мясо сочное, консистенция нежная. Общая оценка качества мяса северных оленей опытной группы — очень хорошее.

Анализ результатов химического состава мяса северных оленей опытной группы в возрасте 2,7 года показал (табл.), что содержание золы и влаги уменьшилось на 0,3% по сравнению с показателями

Химический состав мяса северных оленей

Срок исследования, лет	Группа	Химический состав мяса			
		зола (%)	жир (%)	влажность (%)	белок (%)
2,5	контрольная	1,71±0,01	4,93±0,02	72,82±0,02	20,75±0,05
	опытная	1,63±0,01	4,72±0,02*	71,93±0,02**	20,56±0,06**
2,7	контрольная	1,88±0,01	4,54±0,01	71,27±0,02	20,37±0,07
	опытная	1,55±0,05	8,48±0,06**	70,91±0,04*	21,97±0,09*

n – по 5 голов в контрольной и опытной группе; P≤0,05* P>0,05**

в контрольной группе. Содержание жира в мясе животных опытной группы увеличилось на 3,9%, а увеличение содержания белка произошло на 1,67% по отношению к аналогичным показателям химического состава мяса оленей контрольной группы животных. Полученные результаты указывают на более высокое содержание белка и жира в мясе северных оленей опытной группы.

Таким образом, белки составляют основную часть органических веществ мышечной ткани и её главную пищевую ценность.

Заключение. Органолептическая оценка мяса северных оленей ненецкой породы по группам существенных различий не выявила.

Полученные результаты химического исследования мяса северных оленей ненецкой породы и контрольной, и опытной групп указывают, что они соответствуют справочным данным химического состава российских продуктов питания.

Живая масса северных оленей считается важным показателем не только состояния здоровья, но и продуктивности. Необходимо подчеркнуть, что по окончании экспериментального опыта северные олени опытной группы, получавшие комбинированный корм, имели более высокие показатели живой массы 88,21±23,41 кг (P≤0,05*) по сравнению с животными контрольной гр. (79,65±31,07 кг). Живая масса поголовья оленей опытной гр. была

выше на 8,59%, чем у животных контрольной гр., что и указывает на повышение их упитанности.

Вывод. Результаты комплексного исследования мяса северных оленей ненецкой породы, получавших помимо подснежного пастбищного корма комбинированный корм с уровнем ОЭ 10,35 мДж/кг (2472 ккал/кг), сырой протеин 15,06%, сырой клетчатки 8,14% (опытная группа), указывают на его соответствие справочным данным химического состава российских продуктов питания, а также ветеринарно-санитарным требованиям, что позволяет рекомендовать его применение в пищевых целях без ограничений.

Литература

1. Подкорытов Ф.М. Оленеводство Ямала. Л.: Типография Ленинградской АЭС, 1995. 274 с.
2. Машистова П.А., Мкртчян М.Е., Брюшинин П.И. Пути интенсификации оленеводства. Мурманск: Мурманское книж. изд-во, 1988. 64 с.
3. Бабин Н.А., Сивков Г.С., Цой Р.М. и др. Состояние и перспективы развития пантового северного оленеводства на Ямале // Вестник Тюменского государственного университета. 2006. № 5. С. 37–43.
4. Брызгалов Г.Я. Метод повышения продуктивности северных оленей // Зоотехния. 2012. № 7. С. 23–24.
5. Забалуева Ю.Ю. Павлова С.Н., Лескова С.Ю. Методы исследования мяса и мясных продуктов. Улан-Удэ: ВСГТУ, 2005. С. 76.
6. Петрова С., Алексеев Е. Химический состав мяса оленей // Ветеринария с.-х. животных. 2009. № 7. С. 64–66.
7. Лизунова Н.Н. Разработка способов повышения воспроизводительной способности самок северных оленей: автореф. дис.... канд. с.-х. наук. СПб., 1999. 23 с.