УДК 636.085:619:616-07:616.15 http://doi.org/10.24411/1999-6837-2020-14053
ГРНТИ 68.41.41

Максимов Н.И., д-р. с.-х. наук., старший преподаватель;
Лашин А.П., канд. биол. наук, доцент

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ РАЦИОНОВ НА ПОКАЗАТЕЛИ РОСТА И БИОХИМИЧЕСКОГО СТАТУСА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

© Максимов Н.И., Лашин А.П., 2020

Резюме. Целью эксперимента является сравнительная оценка рационов на показатели роста и биохимический статус крупного рогатого скота. Для проведения исследования по методу пар-аналогов были отобраны 24 головы крупного рогатого скота голштинской породы, которые были разделены на 3 группы по 8 голов в каждой. Все животные получали рацион с различными уровнями энергии: первая группа (группа с низкой энергией), вторая группа (группа со средней энергией) и третья группа (группа с высокой энергией). Период наблюдения за животными составил 100 дней, из которых период до кормления 10 дней, 38 дней на ранней стадии и 52 дня на более поздней стадии. Исследования проводились в провинции Хэйлунцзян города Харбин в Северо-Восточном Сельскохозяйственном Университете, на факультете ветеринарии. Содержание сырого протеина в рационах трех групп животных на раннем периоде составляло 12,50%, а полная чистая энергия составляла 6,80, 7,00 и 7,20 МДж/кг соответственно. Содержание сырого протеина на позднем периоде составляло 12,00%, а суммарная чистая энергия составляла 6,90, 7,10 и 7,30 МДж/кг соответственно. Результаты показали, что среднесуточный прирост веса в первой группе был выше, чем во второй - 4,76% ($p>0,05$) и третьей группах - 43,48% ($p<0,05$). Среднее потребление сухого вещества было самым высоким в группе II, а отношение материала к массе было самым низким, а разница с третьей группой была значительной ($p<0,01$). Повышение энергетического уровня рациона может увеличить содержание глюкозы и холестерина в сыворотке крови ($p<0,05$) и значительно снизить содержание β-гидроксибутирата ($p<0,01$). Стоит отметить, что уровень гормонов в сыворотке крови увеличивался с увеличением уровней энергии ($p>0,05$). Таким образом, повышение уровня энергии рациона может значительно увеличить среднесуточный прирост и снизить соотношение кормления к весу у крупного рогатого скота голштинской породы.

Ключевые слова: крупный рогатый скот голштинской породы; энергия; показатели роста; видимая перевариваемость питательных веществ; биохимические показатели крови.

UDC 636.085:619:616-07:616.15 http://doi.org/10.24411/1999-6837-2020-14053

N. I. Maksimov, Dr. Agr. Sci., Senior Lecturer;
A. P. Lashin, Cand. Biol. Sciences, Associate Professor,
Far East State Agricultural University, Blagoveshchensk

HOW DIETS INFLUENCE GROWTH INDICATORS AND BIOCHEMICAL STATUS OF CATTLE: COMPARATIVE ASSESSMENT

Abstract. The purpose of the experiment is a comparative assessment of rations to determine their influence on growth indicators and biochemical status of cattle. The research was carried out with the help of the analog-pairs method. 24 head of Holstein cattle were selected, which were divided into 3 groups of 8 head each. All animals received diets with different energy levels: the first group (low energy group), the second group (medium energy group), and third group (high energy group). The observation period for the animals was 100 days, of which the period before feeding was 10 days, 38 days at the early stage and 52 days at the later stage. The research was carried out at the Harbin North-East Agricultural University Faculty of Veterinary Medicine, Heilongjiang Province. The crude protein content in the diets of the three groups of animals in the early period was 12,50%, and the total net energy was 6,80, 7,00 and 7,20 MJ/kg, respectively. The crude protein content in the late period was 12,00%, and the total net energy was 6,90, 7,10 and 7,30 MJ/kg, respectively. The results showed that the average daily weight gain in the first group was higher than in the second – 4,76% ($p>0.05$) and the third group – 43,48% ($p<0,05$). The average dry matter consumption was the highest in group II, and the material-to-weight ratio was the lowest, and the difference between the third group and others was significant ($p<0,01$). Increasing dietary energy levels can increase serum glucose and cholesterol ($p<0,05$) and significantly reduce β-hydroxybutyrate ($p<0,01$). It is worth noting that serum hormone levels increased as energy

levels (p>0,05) rose. Thus, raising dietary energy levels can significantly increase average daily weight gain and reduce feed-to-weight ratio in Holstein cattle.

Key words: Holstein cattle; energy; growth indicators; visible digestibility of nutrients; biochemical parameters of blood.

В последние годы, с улучшением уровня жизни, спрос людей на говядину значительно увеличился [1], и нехватка продуктов мясного происхождения становится все более серьезной. Нормальная скорость выбраковки молочных коров на молочных фермах составляет от 15% до 20%.

Поскольку молочные породы скота не удовлетворяют экономическим выгодам на стадии продуктивности, фермеры могут не учитывать эти данные, что, в свою очередь, может увеличить скорость выбраковки животных [2-3]. Некоторых животных сразу отправляют на убой, но уровень качества продуктов животного происхождения низкий, что сказывается на экономических показателях. Однако результаты исследований ряда авторов показывают, что повышение уровня рациона питания может увеличить показатели прироста живой массы у убойных молочных коров, в том числе ускорить отложение жира и улучшить качество мяса [4].

Поскольку потребности в питательных веществах различных пород крупного рогатого скота неодинаковы, в этом эксперименте была проведена сравнительная оценка рационов различного состава, а также изучено влияние различных рационов на показатели роста и биохимические показатели крови.

Целью эксперимента является сравнительная оценка влияния рационов на показатели роста и биохимический статус крупного рогатого скота.

Материал и методы исследований. Для проведения исследования по методу пар-аналогов были отобраны 24 головы крупного рогатого скота голштинской породы, которые были разделены на 3 группы по 8 голов в каждой. Все животные получали рацион с различными уровнями энергии: первая группа (группа с низкой энергией), вторая группа (группа со средней энергией) и третья группа (группа с высокой энергией). Период наблюдения за животными составил 100 дней, из которых период до кормления 10 дней, 38 дней на ранней стадии и 52 дня на более поздней стадии. Исследования проводились в провинции Хэйлунцзян города Харбин в Северо-Восточном Сельскохозяйственном Университете, отбор животных для эксперимента проводился на опытной базе животноводства и растениеводства, биохимический анализ крови проводился в лаборатории при факультете ветеринарии.

Для составления рационов различных экспериментальных стадий обращались к стандартам кормления мясного скота, принятых специалистами опытной базы (табл. 1).

Таблица 1

Состав рациона и уровень питания (в пересчете на сухое вещество)

Состав рациона	Ранняя стадия			Поздняя стадия		
	1 группа	2 группа	3 группа	1 группа	2 группа	3 группа
Кукуруза	46,50	46,33	45,76	46,70	47,40	47,68
Пшеничные отруби	2,80	-	-	2,08	-	-
Рапсовый шрот	3,85	3,25	-	3,00	2,05	-
Барда кормовая	5,05	5,02	2,20	3,57	3,35	2,00
Соль поваренная	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80
Пищевая сода	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
Премикс[1]	3,50	3.50	3,50	3,50	3,50	3,50
Кукурузный силос	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00
Питательные вещества						
Полная чистая энергия	6,80	7,00	7,20	6,90	7,10	7,30
Сырой протеин	12,50	12,50	12,50	12,00	12,00	12,00
Кальций	0,66	0,66	0,66	0,64	0,65	0,65
Фосфор	0,43	0,40	0,39	0,40	0,38	0,37
NDF	34,46	33,30	32,85	35,05	34,24	33,70
ADF	18,83	18,46	18,32	18,71	18,40	18,08

1 кг премикса предоставляется на кг рациона: витамин А - 4300 МЕ, витамин Д - 3650 МЕ, витамин Е - 25 МЕ, медь - 8 мг, железо - 70 мг, марганец - 40 мг, цинк - 60 мг, йод - 0,5 мг, селен - 0,1 мг, кобальт – 0,4мг. Полная чистая энергия - это расчетное значение, другие - это измеренные значения.

До проведения исследований были проведены все мероприятия, исключающие наличие патогенной микрофлоры.

Исследуемый крупный рогатый скот взвешивали в начале и в конце опыта, записывали суточное потребление корма и количество оставшегося материала во время испытания, затем рассчитывали общий прирост живой массы, среднее потребление сухого вещества (ADMI), среднесуточный прирост веса (ADG) и отношение материала к весу (F/G).

Часть высушенного на воздухе корма пропускали через сито с целью определения содержания волокна нейтрального моющего средства (NDF) и волокна моющего средства с кислотой (ADF), а другую часть корма - для определения сухого вещества (DM), сырой золы (Ash), сырого белка (CP), неочищенного жира (EE), содержания кальция (Ca) и фосфора (P).

В конце периода исследования из ярёмной вены проводили забор крови от трёх коров из каждой группы по 20 мл перед утренним вскармливанием. Собранные образцы крови сначала вымывали в водяной бане 37 ^{0}C в течение 30 минут, а затем центрифугировали в течение 15 минут, чтобы отделить сыворотку. Полученную сыворотку хранили при температуре -20^{0}C для дальнейшего использования.

При проведении биохимических исследований сыворотки крови определяли следующие показатели: азот мочевины (BUN), глюкозу (GLU), триглицериды (TG), холестерин (CHO), холестерин липопротеинов высокой плотности (HDL-C), холестерин липопротеинов низкой плотности
(LDL-C). Содержание измеряется полуавтоматическим биохимическим анализатором.

При проведении гормональных исследований учитывали следующие показатели: гормон роста (GH), β-гидрокси-масляная кислота (β-HB), лептин (LEP), свободная жирная кислота (FFA), инсулин (Ins), инсулиноподобный фактор роста (IGF-I). Содержание измеряли с помощью считывателя микропланшетов.

Статистическую обработку результатов проводили с использованием критерия Стъюдента (t) с помощью программы Statistica v.6.0.

Таблица 2

Влияние рационов с различными уровнями энергии на показатели роста, M±m

Наименование	1 группа, n=8	2 группа, n=8	3 группа, n=8
Начальный вес/кг	466,50±73,18*	466,88±69,80*	466,25±70,28*
Конечный, вес/кг	579,50±66,85*	585,50±87,26*	548,75±85,46*
Общий привес/кг	113,00±26,27*	118,63±23,29*	82,50±23,07*
Среднесуточный прирост, кг/д	1,26±0,29*	1,32±0,26*	0,92±0,26*
Среднее потребление сухого вещества, кг/д	11,05±0,45**	11,10±0,44**	10,04±0,33**
Соотношение корма к весу	8,77±0,36**	8,41±0,33**	10,91±0,36**

p<0,05 - *; (p<0,01) - **; p>0,05 - ***

Из таблицы 2 видно, что в завершении исследований живая масса крупного рогатого скота голштинской породы во второй группе была самой высокой: на 1,04% выше, чем в первой группе (p>0,05) и на 6,70% выше, чем в третьей группе (p>0,05). Общий привес живой массы и среднесуточный привес живой массы во второй группе были самыми высокими, которые были на 4,98% и 4,76% выше, чем в первой группе, соответственно, однако разница была незначительной (p>0,05), которая была на 43,79 выше, чем в третьей группе. Разница между группами составила 43,48% и была достоверной (p<0,05). Среднее потребление сухого вещества во второй группе было значительно выше, чем в третьей группе, на 10,56% (p<0,01). Массовое соотношение второй группы было самым низким и было значительно ниже, чем в третьей группе на 22,91% (p<0,01).

Таблица 3

Влияние рационов с различными уровнями энергиина видимую усвояемость питательных веществ, M±m

Наименование, %	1 группа, n=8	2 группа, n=8	3 группа, n=8
Сырая зола	45,21±1,46*	40,26±2,55*	41,77±3,16*
Сырой жир	93,91±2,54*	93,27±1,05*	92,84±0,79*
Сырой протеин	81,66±2,47*	82,75±2,73*	84,35±1,30*
Кальций	45,85±1,13*	42,58±2,20***	40,73±3,25*
Фосфор	65,27±3,72*	67,36±2,46*	65,57±0,85*
NDF	61,36±3,92*	62,11±2,09*	66,22±0,39*
ADF	56,10±2,48*	56,45±3,55*	59,88±2,20*

p<0,05 - *; (p<0,01) - **; p>0,05 - ***

Как видно из таблицы 3, кажущаяся усвояемость кальция в первой группе была самой высокой, а в третьей и второй группе самой низкой и составила 7,68% (p>0,05) и 12,57% (p<0,05) соответственно. Не было значительных различий в видимой усвояемости сырой золы, сырого жира, сырого белка, фосфора, волокна нейтрального моющего средства и волокна моющего средства с кислотой между группами (p>0,05), кроме сырого белка, волокна нейтрального моющего средства и промывки кислотой. Кажущаяся усвояемость волокна увеличивается с увеличением уровня энергии.

Таблица 4

Влияние рационов на биохимический статус сыворотки крови, M±m

Наименование	1 группа, n=8	2 группа, n=8	3 группа, n=8
Азот мочевины, ммоль/л	3,61±0,81*	3,92±0,78*	3,21±0,42*
Глюкоза, ммоль/л	3,92±0,14*	4,05±0,71*	5,12±0,59*
Триглицерид Т, ммоль/л	0,21±0,01*	0,20±0,02*	0,23±0,08*
Холестерин, ммоль/л	4,29±0,40*	4,91±0,53*	5,21±0,20*
β-гидроксимасляная кислота, ммоль/л	7,56±0,25**	4,57±0,36**	4,46±0,27**
Свободная жирная кислота, ммоль/л	133,09±20,44*	128,36±12,14*	128,19±6,41*
Холестерин липопротеинов высокой плотности, ммоль/л	1,63±0,24*	1,58±0,08*	1,71±0,28*
Холестерин липопротеинов низкой плотности, ммоль/л	0,66±0,28*	0,74±0,05*	0,80±0,14*

p<0,05 - *; (p<0,01) - **

Анализируя таблицу 4, можно сделать вывод, что в третьей группе содержание глюкозы и холестерина было самым высоким, значительно выше, чем в первой группе, уровень глюкозы в третьей группе увеличился на 30,61% (p<0,05) в первой группе на 26,42% (p>0,05), соответственно. Уровень холестерина был выше в первой и второй группах, на 21,45% (p<0,05) и 6,11% (p>0,05). β-гидроксибутират в сыворотке крови третьей группы был на 41,01% ниже, чем в первой и второй группе исследуемых животных. Стоит отметить, что не было существенных различий в сывороточном азоте мочевины, триглицериде, свободной жирной кислоте, холестерине липопротеинов высокой плотности и холестерине липопротеинов низкой плотности между опытными группами (p>0,05).

Таблица 5

Влияние рационов на уровень гормонов в сыворотке крови

Наименование	1 группа, n=8	2 группа, n=8	3 группа, n=8
Гормон роста, мг/л	1,60±0,37*	1,27±0,21*	1,15±0,14*
Инсулин, мЕД/л	8,20±2,66*	9,36±0,73*	11,07±0,86*
Инсулиноподобный фактор роста, мг/л	63,71±2,86*	69,05±7,72*	69,03±4,78*
Лептин, мг/л	2,14±0,86*	2,41±0,57*	2,96±0,39*

p<0,05 - *

Как видно из таблицы 5, не было значительного влияния на уровень гормонов в сыворотке крови у коров голштинской породы (p>0,05), однако уровень гормонов в сыворотке крови увеличивался с увеличением уровней энергии.

На основании проведенного нами ряда исследований можно сделать следующие выводы: уровень энергии в рационе повышался, наблюдалась более лучшая усвояемость питательных веществ, в том числе кальция и сырого протеина; усвояемость сырого жира в группе с высокой энергией была самой низкой, вероятно, из-за избытка энергии, когда усвояемость неочищенного жира третьей группы была ниже, чем у двух других групп; содержание глюкозы, холестерина и β-гидроксибутирата значительно отличалось между группами, так, уровень глюкозы в третьей группе был самым высоким и значительно выше, чем в первой группе; содержание сывороточного холестерина в третьей группе было самым высоким, что было значительно выше, чем в первой группе; содержание β-гидроксибутирата в сыворотке крови в третьей группе было самым низким и было значительно ниже, чем в первой группе; содержание азота мочевины в третьей группе было самым низким, что указывает на

то, что высокоэнергетическая диета может увеличить использование азота в кормах и повысить метаболизм белка; результаты гормональных исследований практически аналогичны во всех группах, но самый высокий уровень инсулиноподобного фактора роста в средней энергетической группе, что указывает на то, что увеличение энергетического уровня рациона может увеличить скорость роста коров голштинской породы, однако это может нарушить ось гомона роста.

Таким образом, повышение уровня энергии в рационе может значительно увеличить среднесуточный прирост живой массы, снизить соотношение кормления к весу, способствовать изменению в лучшую сторону биохимических показателей и факторов роста жвачных животных. При всестороннем рассмотрении в условиях опыта более целесообразно кормить крупный рогатый скот голштинской породы на среднем уровне энергии для откорма.

Список литературы

1. 曹兵海. 2015 年肉牛牦产业发展趋势与政策建议[J]. 中国牛业科学,2015,41(1): 1-2.

CAO, B. H. Development trend and policy suggestion of beef cattle and yak industry in 2015[J]. Chinese Journal of Cattle Industry Science,2015,41(1):1-2. (In Chinese)

2. 赖景涛, 范雪雁. 对淘汰奶牛进行育肥的试验报告[J]. 中国奶牛,2011, 9: 49-50.

LAI, J. T., FAN, X. Y. Test report on fattening out cows[J]. China Dairy Cattle, 2011, 9: 49-50. (In Chinese)

3. 杜 玮.不同能量水平和不同营养调控剂对淘汰西门塔尔, 荷斯坦奶牛育肥性能和肉品品质影响的比较研究[D]. 乌鲁木齐: 新疆农业大学,2007.

DU, W. Different energy levels and nutrition regulation reagents on Simmental, comparative study on the effect of fattening performance and meat quality of Holstein cows[D]. Urumqi: Xinjiang Agricultural University, 2007. (In Chinese)

4. 李春芳. 不同日粮营养水平对荷斯坦淘汰奶牛, 奶公牛生长性能及肉品质的影响[D]. 保定: 河北农业大学, 2013.

LI, C. F. Effects of different dietary nutrition levels on growth performance and meat quality of Holstein cows and milk bulls[D]. Baoding: Agricultural University of Hebei, 2013. (In Chinese)

5. 刘 爽. 日粮能量, 蛋白水平对架子牛生产性能和血液指标的影响[D]. 哈尔滨: 东北农业大学, 2016

LI, U. S. Effects of dietary energy and protein levels on performance and blood indexes of shelf cows[D]. Harbin: Northeast Agricultural University,2016. (In Chinese)

6. 曾书秦, 刁其玉, 王建芬, 等. 不同能量水平饲粮对 7-10 月龄荷斯坦育成牛生长性能和血清指标的影响[J]. 动物营养学报, 2015, 27(2): 606-615.

ZENG, S. Q., DIAO, Q. Y., WANG, J. F., et al. Effects of diets with different energy levels on growth performance and serum parameters of 7-10-month Holstein cattle[J]. Journal of Animal Nutrition,2015,27(2): 606-615. (In Chinese)

7. 养分消化率和经济效益的影响[D]. 杨凌: 西北农林科技大学, 2015.

TIAN, C. L. Effects of different energy and protein levels on the growth performance, nutrient digestibility and economic benefits of Tan sheep[D]. Yangling: Northwest A& F University,2015. (In Chinese)

8. 王文奇, 侯广田, 罗永明, 等. 不同精粗比全混合颗粒饲粮对母羊营养物质表观消化率, 氮代谢和能量代谢的影响[J]. 动物营养学报, 2014, 26 (11): 3316-3324.

WANG, W. Q., HOU, G. T., LUO, Y. M., et al. Effects of different roughage ratios on total nutrients, apparent digestibility, nitrogen metabolism and energy metabolism of ewes[J]. Journal of Animal Nutrition, 2014,26(11):3316-3324. (In Chinese)

Reference

1. 曹兵海. 2015 年肉牛牦产业发展趋势与政策建议[J]. 中国牛业科学,2015,41(1): 1-2.

CAO, B. H. Development trend and policy suggestion of beef cattle and yak industry in 2015[J]. *Chinese Journal of Cattle Industry Scienc*e,2015,41(1):1-2. (In Chinese)

2. 赖景涛, 范雪雁. 对淘汰奶牛进行育肥的试验报告[J]. 中国奶牛,2011, 9: 49-50.

LAI, J. T., FAN, X. Y. Test report on fattening out cows[J]. *China Dairy Cattle*, 2011, 9: 49-50. (In Chinese)

3. 杜 玮.不同能量水平和不同营养调控剂对淘汰西门塔尔, 荷斯坦奶牛育肥性能和肉品品质影响的比较研究[D]. 乌鲁木齐: 新疆农业大学,2007.

DU, W. Different energy levels and nutrition regulation reagents on Simmental, comparative study on the effect of fattening performance and meat quality of Holstein cows[D]. Urumqi: Xinjiang Agricultural University, 2007. (In Chinese)

4. 李春芳. 不同日粮营养水平对荷斯坦淘汰奶牛, 奶公牛生长性能及肉品质的影响[D]. 保定: 河北农业大学, 2013.

LI, C. F. Effects of different dietary nutrition levels on growth performance and meat quality of Holstein cows and milk bulls[D]. Baoding: Agricultural University of Hebei, 2013. (In Chinese)

5. 刘 爽. 日粮能量, 蛋白水平对架子牛生产性能和血液指标的影响[D]. 哈尔滨: 东北农业大学, 2016

LI, U. S. Effects of dietary energy and protein levels on performance and blood indexes of shelf cows[D]. Harbin: Northeast Agricultural University,2016. (In Chinese)

6. 曾书秦, 刁其玉, 王建芬, 等. 不同能量水平饲粮对 7-10 月龄荷斯坦育成牛生长性能和血清指标的影响[J]. 动物营养学报, 2015, 27(2): 606-615.

ZENG, S. Q., DIAO, Q. Y., WANG, J. F., et al. Effects of diets with different energy levels on growth performance and serum parameters of 7-10-month Holstein cattle[J]. *Journal of Animal Nutrition*,2015,27(2): 606-615. (In Chinese)

7. 养分消化率和经济效益的影响[D]. 杨凌: 西北农林科技大学, 2015.

TIAN, C. L. Effects of different energy and protein levels on the growth performance, nutrient digestibility and economic benefits of Tan sheep[D]. Yangling: Northwest A& F University,2015. (In Chinese)

8. 王文奇, 侯广田, 罗永明, 等. 不同精粗比全混合颗粒饲粮对母羊营养物质表观消化率, 氮代谢和能量代谢的影响[J]. 动物营养学报, 2014, 26 (11): 3316-3324.

WANG, W. Q., HOU, G. T., LUO, Y. M., et al. Effects of different roughage ratios on total nutrients, apparent digestibility, nitrogen metabolism and energy metabolism of ewes[J]. *Journal of Animal Nutrition*, 2014,26(11):3316-3324. (In Chinese)

Информация об авторах

***Максимов Никита Игоревич**, д-р с.-х. наук; ФГБОУ ВО Дальневосточный ГАУ; ул. Политехническая, д.86, г. Благовещенск, Амурская область, Россия; e-mail: kit4862@mail.ru;*

***Лашин Антон Павлович**, канд. биол.наук; ФГБОУ ВО Дальневосточный ГАУ; ул. Политехническая, д.86, г. Благовещенск, Амурская область, Россия; e-mail: ant.lashin@yandex.ru.*

Information about the authors

***Nikita I. Maksimov,** Dr Agri. Sci.; Far Eastern State Agrarian University; 86, Politekhnicheskaya, Blagoveshchensk, Amur region, Russia; e-mail: kit4862@mail.ru;*

***Anton P. Lashin,** Cand. Agr. Sci.; Far Eastern State Agrarian University; 86, Politekhnicheskaya, Blagoveshchensk, Amur region, Russia; e-mail: ant.lashin@yandex.ru.*

УДК 576.895.1:599.742.4(470.342) http://doi.org/10.24411/1999-6837-2020-14054
ГРНТИ 34.33, 68.41.55

Масленникова О.В., канд. биол. наук, доцент;
Стрельников Д.П., мл. науч. сотр.

ВЛИЯНИЕ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ НА ЗАРАЖЕННОСТЬ АМЕРИКАНСКОЙ НОРКИ (*NEOVISON VISON* SCHREBER, 1777) ГЕЛЬМИНТАМИ

© Масленникова О.В., Стрельникв Д.П., 2020

Резюме. Проведен анализ гельминтофауны американской норки на урбанизированных территориях и природных биоценозах Кировской области (поймы рек Вятка, Кама, Чепца и Молома) - на северо-востоке Европейской части России. Методом полных гельминтологических вскрытий исследовано 109 тушек американских норок, из них 70 норок природных биоценозов и 39 урбанизированных ландшафтов г. Кирова и других населенных пунктов Кировской области. Определялась экстенсивность инвазии, интенсивность инвазии. Использовался критерий Стьюдента (t) при расчете достоверности различий при уровне значимости 0.05. Выявлено 18 видов гельминтов, из них 5 новых видов для региона, включая *Metorchis bilis, Crenosoma taiga, Mustelivingylus skrjabini*. Основу гельминтофауны составляют биогельминты (87.5%). Зараженность гельминтами за период акклиматизации повысилась от 9.8 до 92.7%. На городских территориях гельминтофауна представлена 7 видами. Доминирующими являются 5 видов гельминтов: *Isthmiophora melis, Alaria alata, larvae, Aonchotheca putorii, Aonchotheca mucronata, Skrjabingylus nasicola.* Самки природных биоценозов, как и урбоценозов, не инвазированы легочным гельминтом *C. taiga* и личинками трихинелл. Экстенсивность инвазии и интенсивность инвазии у американской норки разных мест обитания различается незначительно. Интенсивность инвазии А.