

*Regina I. Mihailova,
ScD (Doctor in Agriculture), professor;*

*Ildar N. Zalyalov,
ScD (Doctor in Veterenary), the professor;*

*Nadiya R. Kasanova,
ScD, junior lecturer;*

*Daria A. Valiullina,
ScD, junior lecturer,
Kazan state academy of Veterinary medicine*

Influence of Feeding of an Endox as Part of Fodder Mixes on a Condition of an Organism of Young Growth of Minks and Quality of Furs

Key words: feeding, minks, antioxidant endox, fell quality.

Annotation: Results of pilot studies on studying of influence of a preparation endox on a condition of an organism, growth and quality of furs of young growth of minks are presented in article.

В звероводстве для стабилизации корма, увеличения роста и развития молодняка, получения пушнины большего размера и лучшего качества, а также профилактики заболеваний печени и почек используют различные биологически активные вещества, в том числе и антиоксиданты – вещества, ингибирующие окисление жира молекулярным кислородом, стимулирующие обмен веществ, способствующие усвояемости питательных веществ корма, улучшающие физиологическое состояние животного и повышающие его продуктивность (1,3,5,6,7).

Цель наших исследований – изучить влияние препарата эндокс на состояние организма молодняка норок и качество пушнины.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи: 1) изучить влияние эндокса на массу и промеры тела животных; 2) изучить влияние препарата на паренхиматозные органы молодняка норок; 3) определить размер и качество пушнины от норок, получавших дополнительно к рациону антиоксидант эндокс.

Материалом для исследований служили молодняк норок, пробы паренхиматозных органов (печень, почки) и шкурки норок.

В учетный период самцы норок контрольной группы получали хозяйственный рацион без добавления к нему антиоксиданта. В рационы опытной группы вводили эндокс в дозе 25 мг на голову в сутки.

После завершения эксперимента на молодняке норок проводили убой всего подопытного поголовья. В период убоя определяли массу животного, длину тела и обхват груди за лопатками. Длину тела измеряли от кончика носа по средней линии хребта мерной лентой до корня хвоста, обхват груди за лопатками – опоясав животное лентой вокруг туловища. После съемки шкурок со всех подопытных норок их вскрывали, отбирали пробы для исследований и проводили сортировку шкурок.

Для гистологических исследований отбирали пробы внутренних органов от 3 самцов из каждой группы. Фиксировали их в 10%-ном растворе нейтрального формалина. После спиртовой проводки осуществляли заливку проб в парафин с добавлением пчелиного воска. Срезы органов готовили на санном микротоме, окрашивали гематоксилином и эозином, руководствуясь общепринятыми методами (2). Описание окрашенных гистопрепаратов проводили с помощью бинокулярного микроскопа Биолам Ломо, используя окуляр х10, объективы х20, х40, х60.

Сортировку шкурок осуществляли комиссионно с участием специалистов зверофермы в соответствии с ГОСТ «Шкурки норки клеточного разведения невыделанные».

Результаты измерений массы и промеров тела на конец опыта представлены в таблице 1.

Таблица 1

| № п/п | Группа | Масса тела, г | Длина тела, см | Обхват груди, см |
|-------|-------------|-----------------|----------------|------------------|
| 1 | Контрольная | 2070,5±38,96 | 44,9±0,26 | 21,6±0,23 |
| 2 | Опытная | 2380,2±43,04*** | 46,4±0,25*** | 23,0±0,20*** |

Достоверность различия между группами *** - $p < 0,001$; ** - $p < 0,01$; * - $p < 0,05$.

Масса тела в группе зверей, получавших препарат эндокс, была достоверно выше чем в контроле. Так, в контроле масса тела составила 2070,5±38,96, в опыте – 2380,2±43,04 г.

По длине тела и обхвату груди за лопатками также отмечена достоверная разница. В контроле данные показатели составили 44,9 и 21,6 см, в опыте они были выше на 1,5 и 1,4 см и равнялись 46,4±0,25 и 23,0±0,20 см соответственно.

Одним из показателей эффективности применения биологически активных веществ в рационах кормления животных в целом, и молодняк норок в частности является изучение гистологической структуры паренхиматозных органов – печени и почек (4).

Печень контрольных животных характеризовалась следующими изменениями. Рисунок балочного строения органа был сохранен слабо. Гепатоциты большей части поверхности среза органа имели рассеянное расположение, между ними пролегали резко расширенные синусоидальные капилляры. Печеночные клетки отличались выраженным полиморфизмом, как по величине, так и по их состоянию.

Встречались группы крупных с мелкими пикноморфными смещенными к цитолемме ядрами клеток овальной формы, цитоплазма которых содержала вакуоли. В цитоплазме отдельных гепатоцитов обнаруживали компактные скопления липидных включений. Желчные протоки органа имели нечетко обозначенные просветы и

отличались полиморфизмом эпителиальных клеток и бледной окраской ядер и ядрышка. В стенке кровеносных сосудов области триад плохо обозначалась структура слоев. Обнаруженные изменения соответствовали проявлению обратимой зернистой и жировой форм гипорегенераторного гепатоза с образованием очагов вакуольной дистрофии.

У животных получавших эндокс балки печени и гепатоциты становилась более четко обозначенными. Не наблюдалось проявлений зернистой и жировой форм дистрофии клеток печени. Стенки кровеносных сосудов области триад выделялись четким обозначением структуры.

Об улучшении оттока желчи свидетельствовали узкие просветы желчных капилляров, выраженные просветы желчных протоков и четкое обозначение кубической формы, обогащенного хроматином ядер их эпителиальных клеток. Действие препарата активизировало течение обменных процессов в клетках паренхимы печени, стимулировало в них регенераторные процессы, подавляло явления дискинезии желчи и восстанавливало адекватный уровень гемомикроциркуляции в структурах стромы.

Почки контрольных зверей при сохранении рисунка гистологической структуры органа выделялись отеком полости капсулы клубочков, признаками мембранозного гломерулита. В срезе органа обнаруживались мелкоочаговые кровоизлияния, скопления лимфоидных клеток. В канальцевой сети органа отмечали признаки белковой дистрофии.

Применение эндокса в значительной степени способствовало сохранению процесса клубочковой фильтрации почек. В клубочках отсутствовали признаки отека полости капсулы, более выраженными выглядели просветы капилляров и их тонкая базальная мембрана.

Результаты оценки размера и качества полученной пушнины представлены в таблице 2.

Таблица 2

| № п/п | Группа | Показатель | | |
|-------|-------------|---------------------------------|----------------------|----------------------|
| | | Площадь шкурки, дм ² | Особо крупные А+В, % | Зачет по качеству, % |
| 1 | Контрольная | 9,5±0,15 | 53,6 | 108,4 |
| 2 | Опытная | 10,6±0,13*** | 68,4 | 114,1 |

Из таблицы 2 следует, что звери опытной группы достоверно превосходят по всем показателям контрольную группу. Так, разница по площади шкурок составила 1,1 дм²; процент особо крупных шкурок и зачет их по качеству был выше в опытной группе на 14,8% и 5,7% соответственно.

Таким образом, на основе выше изложенного можно сделать выводы: 1. Использование антиоксиданта эндокс не оказывает отрицательного влияния на организм молодняка норок, приводит к увеличению массы и промеров тела; 2. Данные гистологических исследований подтверждают эффективность использования антиоксиданта, так как состояние печени и почек норок в опытной группе было лучше,

чем у контрольных животных; 3. Включение препарата эндокс положительно влияет на формирование более крупных и качественных шкур.

References:

1. Demina TM. Antioxidant nimesil contributes to improving the quality of mink pelts: *Rabbit and fur farming*, 2010, № 5; 14-15.
2. Zharov AV, Shishkov VP, Zharov MS. *Pathological anatomy of farm animals*. Moscow, Kolos, 2003; 572.
3. Konovalov AM, Balakirev NA. Effect of antioxidant evrotioks Dry concentrate on the growth of young animals and the quality of mink pelts: *Rabbit and fur farming*, 2008, № 4; 12-13.
4. Krovina EV. Effect of prebiotic Bio-Mos on the physiological state of young mink: *Rabbit and fur farming*, 2013, № 4; 13-15.
5. Loenko NN, Balakirev NA, Plekhanova LG. The use of new forms of antioxidants in the diets of foxes in order to improve feed efficiency: *Actual problems of biology in livestock: mes. rep. III All-Union. Conf. Borovsk*, 2000; 317-318.
6. Lychak A. Antioxidant "ANOC" in animal feed and poultry: *Fodder*, 2006, 8; 92-94.
7. Mikhailova RI. The quality of feed used in fur farms in the central region of Russia and the Republic of Tatarstan: *Actual problems of cellular fur farming and rabbit breeding Russia: mater. Intern. scientific. Conf., dedicated to the 75th anniversary of the institute*. Moscow, 2007; 106-109.