

By us the worked out preparation of «Karafand+OV,Zn», that was entered perorally in a dose by 0,5 mls on a crawl and 3,0 mls on a hog, one time on twenty-four hours during a 7 twenty-four hours, and certain him pharmacological efficiency.

Preparation educed high efficiency. According to information received for animals after introduction of preparation the considerable increase of concentration of vitamin is educed And, and also the concentration of MDA went down in the serum of blood and red corpuscles (for crawls - on 61,2% and 21,5%, for hogs - on 50,6% and 25,35% accordingly), considerably the concentration of catalase grew in the serum of blood and red corpuscles for crawls (on 86,6% and 81,1% accordingly), catalase and SOD in the serum of blood of hogs - on 74,68% and 64,29% accordingly and catalase and RG in the red corpuscles of hogs - on 81,29% and 15,63% accordingly.

Also for animals after introduction of preparation the increase of diameter of winding (for crawls - on 37,3%, for hogs - on 31,31 %) and area of interstitial fabric (for crawls - on 131,8%, for hogs - on 86,86%) is educed. It is marked: common increase of amount of cages of Leydig cells (for crawls - on 55,9%, for hogs - on 50%); normalization of area of cages of Leydig cells and their kernels (for crawls - on 27,2% and 60,9%, for hogs - on 21,6% and 95,2% accordingly); increase of nucleocytoplasmic correlation (for crawls - on 20%, for hogs - on 39,39%). Characteristic was an increase of content of mature, functionally active cages of Leydig cells (for crawls - on 30%, for hogs - on 57,89%). Looked after the increase of content of mature, functionally active cages of Leydig cells (for crawls - on 31,3%, for hogs - on 36,5%).

Key words: hog, testodystrophy, therapy, «Karafand+OV,Zn», testes, microstructure, Leydig cells, winding channels, vitamin A, prooxidant-antioxidant system.

УДК 636.32/38:618.2:615.356:546.47:612.01

ОСОБЛИВОСТІ СТАНУ ПРООКСИДАНТНО-АНТИОКСИДАНТНОЇ СИСТЕМИ У ОВЕЦЬ У ПЕРІОД ВАГІТНОСТІ

Островерхова І.О., аспірант³. Ostroverhova1982@gmail.com
Харківська державна зооветеринарна академія, м. Харків.

Анотація. У статті наведені матеріали проведених досліджень гомеостазу овець (гемоглобін, еритроцити, загальний білок, його фракції, кальцій, калій, фосфор, а також вітамін А та цинк) та показники прооксидантно-антиоксидантної системи організму не вагітних та вагітних овець.

Ключові слова: вівці, каротин, цинк, антиоксидантна система, вітамін А, гомеостаз, раціон, вільно-радикальні окисли, малоновий діальдегід, каталаза, відновлений глутадіон.

Актуальність проблеми. Вівчарство займає важливе місце у народному господарстві країни. Актуальною проблемою є «фетоплацентарна недостатність», що призводить до гіпотрофії, незрілості та перинатальної загибелі плодів [1]. Однією з причин цієї патології є екологодефіцитообумовлені фактори (підвищена радіація, забруднення навколишнього середовища, наявність нітратів та нітритів в кормах, забруднення води та ін.) Іншою причиною є незбалансована та неповноцінна годівля тварин. Біологічна роль життєво необхідних мікроелементів та вітамінів зараз добре відома і не викликає сумніву [3]. Такі речовини як каротин (вітамін А) та цинк стали об'єктом підвищеної уваги. Тривалий дефіцит каротину (вітаміну А) призводить до значного зниження відтворної здатності тварин. Серед есенціальних мікроелементів особливе місце займає цинк. Цинк присутній у всіх клітинах організму, він бере участь у різних метаболічних процесах, є складовою більше 200 ферментів [2]. Екологодефіцитообумовлені фактори є фактором підвищення концентрації вільнорадикальних окислів при одночасному зниженні антиоксидантного захисту організму. Утворюються при цьому перекиси ліпідів які включені в процеси синтезу простагландинів і стероїдних гормонів, що визначають функціональну діяльність репродуктивної системи тварин. З іншого боку їх надмірне накопичення призводить до пошкодження клітинних мембран, зниженню процесів синтезу білків і розвитку органної патології. Відомі впливи

³Науковий керівник : д.біол.н., проф. Кошевой В.П.

Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини

дисбалансу прооксидантно-антиоксидантної системи на організм тварин, проте інформації про стан цієї системи у овець в період вагітності у літературі ми не зустрічали.

Завдання досліджень: проаналізувати забезпеченість організму не вагітних та вагітних овець каротином та цинком. Проаналізувати показники гомеостазу овець. Визначити вплив дефіциту каротину (вітаміну А) та цинку на стан прооксидантно-антиоксидантної системи вагітних та не вагітних овець.

Матеріали та методи дослідження. Робота виконана в умовах лабораторій кафедри акушерства, гінекології і біотехнології розмноження тварин та науково-практичного центру тваринництва і рослинництва Харківської державної зооветеринарної академії, центральної науково-дослідної лабораторії Національного фармацевтичного університету м. Харкова.

Для годівлі тварин використовували корми місцевої заготівлі. У зимово-весняний період раціон складає: силос кукурудзяний, солома пшенична, зернові концентрати у вигляді комбікорму. Відбір зразків кормів та підготовку їх до аналізу проводили по загальноприйнятій методам. Дослід проводили на 10 вівцематках, які поділили на дві групи: I (n=5) – не вагітні вівці, та II (n=5) – вагітні вівці на 4,5-5 місяці вагітності. Всі групи тварин відібрані за аналогами. Систему гомеостазу тварин а також стан прооксидантно-антиоксидантної системи організму досліджували за такими показниками: гемоглобін, еритроцити, загальний білок, його фракції, кальцій, калій, фосфор, а також вітамін А та цинк, та показники прооксидантно-антиоксидантної системи, інтенсивність ПОЛ оцінювали за змінами вмісту МДА, стан системи АОЗ оцінювали за змінами активності каталази, супероксиддисмутази (СОД) та глутатіонпероксидази (ВГ). Оцінку статистичної вірогідності кількісних показників виконували за критерієм Стьюдента з використанням програми Microsoft Excel.

Результати дослідження. Результати досліджень кормів (сіно, силос, комбікорм) та води наведені в таблиці 1.

Таблиця 1

Показники концентрації цинку та каротину в раціоні овець

Добові показники	Солома	Силос	Комбікорм	Вода	Норма	Фактична концентрація	+/-	%
Вміст цинку (мг)	10,76	12,95	7,25	2,184	50	33,144	-16,85	-33,7
Вміст каротину (мг)	1,2	9,9	2,08	–	20	13,18	-6,82	-34,1

Як свідчать дані таблиці 1, спостерігається дефіцит у раціоні цинку на 33,7 %, та каротину на 34,1 %. Таким чином раціон овець є незбалансованим за такими показниками як каротин та цинк.

Результати досліджень системи гомеостазу овець вагітних та не вагітних занесені в таблицю 2.

Таблиця 2

Стан гомеостазу у вагітних та не вагітних овець

Показники	I група не вагітні, n=5	II група вагітні, n=5	+/-	%	
Гемоглобін, г/л	119,98±0,46	99,12±2,3536*	-20,9	-17,38	
Еритроцити, ×10 ¹² /л	12,314±0,049	11,114±0,2689	-1,2	-9,7	
Загальний білок, г/л	64,841±0,67	58,234±0,277*	-6,607	-10,12	
Альбуміни, г/л	26,234±0,068	22,798±0,16*	-3,43	-13,09	
Сумарних глобулінів, г/л	32,618±0,186	31,234±0,178*	-1,384	-4,24	
Фракцій, г/л	α1	1,836±0,053	1,51±0,124**	-0,326	-17,75
	α2	2,81±0,102	1,024±0,064*	-1,786	-63,5
	β	8,156±0,156	6,814±0,328	-1,342	-16,45
	γ	19,812±0,345	21,89±0,388	+2,078	+10,48
Загальний кальцій, ммоль/л	2,39±0,093	2,125±0,043	-0,265	-11,08	
Неорганічний фосфор, ммоль/л	1,516±0,077	1,316±0,028	-0,2	-13,19	
Калій, ммоль/л	4,25±0,094	3,972±0,064	-0,278	-6,54	

Цинк, мкмоль/л	6,716±0,146	4,966±0,052*	-1,75	-26,05
Вітамін А, ммоль/л	1,698±0,05	1,200±0,036*	-0,498	-29,33

Примітки: *P≤0,001; **P≤0,043.

Як свідчать дані таблиці 2, в сироватці крові у вагітних овець показники гомеостазу змінились у порівнянні з не вагітними тваринами. Значною мірою знизились показники цинку на 26,05 %, вітаміну А – 29,33 %, загального кальцію на 11,08 %, неорганічного фосфору – 13,19 %, загального білку – 10,12 %.

Показники стану прооксидантно-антиоксидантної системи наведені у таблиці 3.

Таблиця 3

Стан прооксидантно-антиоксидантної системи у вагітних та не вагітних овець

Показники	I група, не вагітні n=5	II група, вагітні n=5	+/-	%
Вміст у сироватці крові:				
МДА, мкМ/л	0,956±0,018	1,148±0,045	+0,192	+20
каталази, мкМ/Н ₂ О ₂ /л-хв	18,074±0,179	17,11±0,179	-0,964	-5,33
СОД, умовн. од./мгНв	7,641±0,087	7,287±0,103	-0,354	-4,63
Вміст в еритроцитах:				
МДА, мкМ/л	36,948±0,038	43,958±0,605*	+7,01	+18,97
каталази, мкМ/Н ₂ О ₂ /л-хв	7,416±0,116	6,756±0,16	-0,66	-8,89
ВГ, мкМ/л	4,604±0,115	4,185±0,054	-0,419	-9,1

Примітки: *P≤0,001; **P≤0,043.

Як свідчать дані таблиці 3 при вагітності утворюється дисбаланс прооксидантно-антиоксидантної системи, підвищились показники МДА на 20 % у сироватці крові і на 18,97 % в еритроцитах, а показники каталази зменшились на 5,33 % у сироватці крові і на 8,89 % в еритроцитах, показники ВГ теж зменшились на 9,1 %.

Висновки

У овець в період вагітності спостерігається не значне зниження показників гомеостазу (концентрації у крові цинку на 26,05 %, вітаміну А – 29,33 % загального кальцію на 11,08 %, неорганічного фосфору – 13,19 %, загального білку – 10,12 %). Але найбільші зміни відбуваються у концентрації прооксидантно-антиоксидантних елементів (дуже зростає кількість вільно-радикальних окислів, про що свідчать показники МДА які збільшились на 20 %, та знижується антиоксидантний захист організму про що показують показники каталази, ВГ – 9,1 % та СОД – 4,63 %), що свідчить про інтенсивність обмінних процесів у організмі вагітних овець. Це зобов'язує спеціалістів в період вагітності слідкувати за станом прооксидантно-антиоксидантної системи, і якщо усунення причин порушень годівлі та утримання пов'язано з певними труднощами, і усунути їх неможливо ми рекомендуємо проводити фармакологічну корекцію.

Література

1. Дашкевич В.Є. Плацентарна недостатність: сучасні аспекти патогенезу, діагностики, профілактики та лікування / В.Є. Дашкевич // Мистецтво лікування. – 2004. – № 4. – С. 22–25
2. Кошевой В.П. Комплексні препарати, створені на основі нано-біоматеріалів та їх використання у ветеринарній репродуктології (методичні рекомендації) / В.П. Кошевой, С.Я. Федоренко, С.В. Науменко та ін. – Харків, – 2015. – 102 с.
3. Кошевой В.П. Проблеми відтворення овець та кіз і шляхи вирішення : монографія / В.П. Кошевой, П.М. Скляр, С.В. Науменко / за заг. ред. В.П. Кошевого. – Харків– Дніпропетровськ: Гамалія, 2011. – 467 с.
4. Левченко В.І. Ветеринарна клінічна біохімія / В.І. Левченко, В.В. Влізло, І.П. Кондрахін (та ін.) / за ред. В.І. Левченка і В.Л. Галяса. – Біла Церква, 2002. – С. 60–76.

ОСОБЕННОСТИ СОСТОЯНИЯ ПРООКСИДАНТНО-АНТИОКСИДАНТНОЙ СИСТЕМЫ У ОВЕЦ В ПЕРИОД БЕРЕМЕННОСТИ

Островерхова И.А. аспирант

Харьковская государственная зооветеринарная академия, г. Харьков.

Аннотация. В статье приведены показатели количества цинка и каротина в кормах, цинка в воде ННЦ Харьковской ДЗВА. А так же указаны данные исследований гомеостаза овец (гемоглобин, эритроциты, общий белок, его фракции, кальций, калий, фосфор, а также витамин А и цинк) и

показатели прооксидантно-антиоксидантной системы организма не беременных и беременных овец.

Ключевые слова: овцы, каротин, цинк, антиоксидантная система, витамин А, гомеостаз, рацион, свободно-радикальные окислы, малоновый диальдегид, каталаза, восстановленный глутатион.

THE INFLUENCE TO THE HOMEOSTASIS AND THE PROOXIDANT AND ANTIOXIDANT SYSTEMS OF THE PREGNANT AND NON-PREGNANT EWES

Ostroverkhova I.O., graduate student

Kharkiv State Zooveterinary Acadmy, Kharkiv

Summary. Sheep breeding as a realm of livestock is very important for the country's agricultural system. Nowadays the problems of obtaining and maintaining of young stock is considered as a complex issue. One of the reasons of this pathology is environmental problem: increased radiation, pollution, the presence of nitrates and nitrites in food etc. Another problem is that the content of the food is not balanced and doesn't contain necessary ingredients. Today there's no doubt for anybody that the vital role of microelements and vitamins is essential. Such substances as carotene (vitamin A) and zinc became the objects of heightened attention. Lack of carotene (vitamin A) for a long time significantly decrease animal's ability to reproduction. Among essential microelements zinc is particular vital. Every cell of animal's body contains zinc, it participates many metabolic processes. More than 200 enzymes have zinc as an ingredient. Considering that carotene is a powerful antioxidant and zinc is an ingredient of many enzymes of antioxidant protection there's a correlation between the amount of these substances in the body and concentration of the free radical oxides, enzymes of antioxidant protection and cytotoxic hypoxia. The object of this work is to find out the correlation between the amount of zinc and carotene in food and serum of animal's blood, and to define the capacity of lack of carotene (vitamin A) and zinc to the state of the prooxidant and antioxidant systems of pregnant and non-pregnant sheeps. In the first part of the research it is detected the concentration of the carotene and zinc in food (and zinc in water) they belong the scientific practical centre of livestock and crop of Kharkiv State Zooveterinary Acadmy. In the second part of the research it is measured the indexes of homeostasis and state of the prooxidant and antioxidant systems of animal's bodies. 10 ewes were selected and divided into two groups: I n=5— non-pregnant ewes, II n=5 – ewes on the fifth month of pregnancy. At the scientific practical centre of livestock and crop of Kharkiv State Zooveterinary Acadmy it was found out that ration of sheep is lack of zinc to 33.7% and carotene to 34.1%. It shows that ewes' food is not balanced by amount of zinc and carotene. The tests of blood of pregnant ewes identify the reduction of zinc amount to 26.05%, vitamin A amount to 29.33%, general calcium amount to 11.08%, inorganic phosphorus amount to 13.19%, general protein to 10.12%. Concerning this, lack of vitamin A and zinc of blood rapidly courses an increasing level of free radical oxides, which is clear from mfiondialdehyde (MDA), which increased to 20% and, at the same time, antioxidant protectective level decreased, which is clear from the indexes of catalase, glutationperoxides (VG)- 9,1% and superoxide dismutase -4,63%. The pregnancy period needs to take care of prooxidant-antioxidant system. And if there's no opportunity to improve the disbalance of feeding, we recommend to conduct pharmacological correction.

Key words: sheep, carotene, zinc, antioxidantsystem, vitamin A, homeostasis, diet, free-radikalnioksidnes, malonicdialdehyde, catalase, hlutadionrestored.