

GONADODYSTROPHY OF BULLS: THE NEWEST METHODS OF THERAPY USING PREPARATIONS, MADE ON THE BASIS OF NANO-BIOMATERIALS

V. Koshevoy, S. Naumenko

Kharkiv State Zooveterinary Academy, c. Kharkiv

I. Bespalova

Institute of scintillation materials NASU, c. Kharkiv

Summary. As you know, objective diagnostics, effective therapeutic and preventive action – a significant reserve of increasing efficiency of reproduction of animals. It is the use of the latest therapies for the treatment of gonadodystrophy of bulls dedicated to our work.

The article presents the results of determining the pharmacological activity and therapeutic efficacy of the integrated product "Karafand+OV, Zn" gonadodystrophy of bulls and its influence on semen quality manufacturers. The method of treatment involves oral administration of the drug "Karafand+OV, Zn", which contains carotenoids, fitoestrogeny and nanoparticles of carbonate of zinc and orthovanadate gadolinium activated with europium.

It is known that, in the development of any pathology play an important role in the parameters of homeostasis: of the protein-vitamin-mineral metabolism (serum blood proteins, carotene, vitamin A, zinc, calcium, phosphorus), the state of prooxidant-antioxidant system, oxygen metabolism and the hormonal status of the animal. In the prooxidant-antioxidant system we investigated the concentration of free-radical oxides – malondialdehyde and antioxidants – catalase, superoxide dismutase, reduced glutathione, and oxygen metabolism – the number of erythrocytes, contents of haemoglobin, the concentration of 2,3-diphosphoglycerate. To normalize these leading factors directed action of the drug "Karafand+OV, Zn".

After its introduction in bulls marked the combination of therapeutic effects – normalization of protein-vitamin-mineral metabolism: significant increase in the concentration of carotene, increased content of vitamin A and zinc; positive changes in prooxidant-antioxidant system: decrease in the concentration of MDA in serum and erythrocytes, significant increase in the concentration of catalase and SOD in serum and catalase and reduced glutathione in red blood cells; to improve oxygen metabolism: increasing the concentration of 2,3-DPG, increase in hemoglobin and number of erythrocytes, and a higher concentration of testosterone and normalization postostitogram, as indicators of hormonal status.

Multimodality therapy has shown high pharmacological efficacy, this contributed to the rapid recovery of function of the testes in bulls that have had a positive impact on the quality of semen increased ejaculation volume, increased sperm motility and concentration; the percentage of sperm cells with morphological anomalies on the contrary decreased.

Key words: bull, carotene, vitamin A, zinc, prooxidant-antioxidant system, oxygen metabolism, sperm, quality, gonadodystrophe, "Karafand+OV, Zn".

УДК 636.4.09:616.68:615.32-022.513.2

СПОСІБ ТЕРАПІЇ КНУРІВ З ГОНАДОДИСТРОФІЄЮ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ ПРЕПАРАТІВ, ВИГОТОВЛЕНИХ НА ОСНОВІ НАНО-БІОМАТЕРІАЛІВ

Науменко С.В., к.вет.н., доцент³

Кошевой В.І., студент

Харківська державна зооветеринарна академія, м. Харків

Беспалова І.І., к.техн.н., ст. наук. спів.

Інститут стинціляційних матеріалів НАНУ, м. Харків

Анотація. У статті представлені результати терапії самців з гонадодистрофією. Доведено позитивну дію препарату при дефіциті каротину (вітаміну А) і цинку, дисбалансі прооксидантно-антиоксидантної системи та цитотоксичної гіпоксії у кнурів на стан органів-виконавців (сім'яники) статевої функції, показників якості сперми.

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

Ключові слова: кнур, вітамін А, цинк, кисневий метаболізм, цитотоксична гіпоксія, сперма, гонадодистрофія, «Карафанд+OV,Zn».

Актуальність проблеми. Відтворення поголів'я свиней визнане в цілому світі найважливішим пріоритетом, бо, врешті-решт, дозволяє отримувати приплід, а потім його вирощувати за різними технологіями, відгодовувати, при цьому не допускаючи втрат [1, 4].

Ефективність роботи будь-якої ферми, її рентабельність значною мірою залежать від правильної організації відтворення стада, інтенсивності використання плідників, а також селекційної роботи [3, 5].

Інтенсивне використання цінних у біологічному відношенні плідників досягається не тільки шляхом збільшення їх спермопродукції, раціональним дозуванням сперми, а й своєчасному лікуванні андрологічних захворювань [2].

Завдання дослідження: визначити вплив терапії на структурний та функціональний стан гонад у кнурів.

Матеріал і методи дослідження. Дослідження проведені на кнурах (n=8), що належали СФГ «Влада» Юр'ївського району, Дніпропетровської області. Методи досліджень, які використовувались: клінічні, андрологічні, біохімічні (загальні показники, визначення динаміки ПОЛ-АОЗ, дефіциту каротину, цинку), морфологічні (аналіз гістозрізів сім'яників у світлооптичному та люмінесцентному варіантах), біометричні.

Біохімічний аналіз крові проводили у Центральній науково-дослідній лабораторії Національного фармацевтичного університету. Проводили макро- та мікроскопічну оцінку сперми.

Розроблений нами препарат «Карафанд+OV,Zn» готували у лабораторіях кафедри акушерства ХДЗВА та ІСМ НАН України. Вводили пероральним шляхом у дозі 30 мл на плідника один раз на добу, до стабілізації репродуктивної здатності. Дозували препарат з поправками, враховуючи кількісну присутність речовин у кормах та організмі плідника.

Результати дослідження. Препарат виявив високу фармакологічну активність і терапевтичну ефективність, про що свідчать дані наступних таблиць.

Таблиця 1

Вплив препарату «Карафанд+OV, Zn» на показники білково-вітамінно-мінерального обміну та стан прооксидантно-антиоксидантної системи і кисневий метаболізм у кнурів

Показники	До введення	Після введення	+/-	%
Вміст еколого-дефіцитообумовлених факторів				
Вітамін А, мкмоль/л	0,19 ± 0,03	0,62 ± 0,05	0,43	69,35
Цинк, мкмоль/л	8,4 ± 0,02	11,6 ± 0,23	3,2	27,58
Загальні показники				
Загальний білок, г/л	68 ± 2,21	81 ± 1,4*	13	16,05
Співвідношення «альбуміни/глобуліни»	1:1	1:2	-	-
Неорганічний кальцій, мкмоль/л	2,5 ± 0,13	3,5 ± 0,16*	1	28,57
Неорганічний фосфор, мкмоль/л	1,32 ± 0,006	1,98 ± 0,058	0,66	33,33
Малоновий діальдегід, мкМ/л	57,3 ± 0,03	35,3 ± 0,012	-22	-62,32
Каталаза, мкМ/Н ₂ О ₂ /л-хв	14,8 ± 0,02	37,8 ± 0,36	23	60,85
Відновлений глутатіон, мкМ/л	3,21 ± 0,88	3,81 ± 0,07	0,6	15,74
СОД, умовн. ОД/мгHb	5,7 ± 0,41	10,7 ± 0,024	5	46,73
Співвідношення показників ПОЛ/АОЗ (умовн. од.)	3:1	1:1	-	-
Хемілюмінесценція				
Світлосума, од.	8,1 ± 0,12	4,2 ± 0,1	-3,9	-92,86
Стан кисневого метаболізму				
Кількість еритроцитів, Т/л	5,8 ± 0,74	6,8 ± 0,61	1	14,71
Вміст гемоглобіну, г/л	86 ± 0,005	104 ± 0,02	18	17,3

Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини

Концентрація 2,3-ДФГ, ммоль/л	0,9 ± 0,08	1,57 ± 0,021	0,67	42,67
<i>Гормональний фон</i>				
Вміст тестостерону у сироватці крові, ммоль/л	4,88 ± 0,35	17,65 ± 0,02	12,77	72,35
Постоцитограма	Дистрофічний тип мазка	Нормальний тип мазка	-	

Примітка. * – $P \leq 0,001$.

Після введення препарату у кнурів збільшилася концентрація вітаміну А та цинку; позитивні зміни виявлені у динаміці прооксидантно-антиоксидантного статусу: знизилася концентрація МДА у сироватці крові і еритроцитах, значно зросла концентрація каталази в сироватці крові і еритроцитах.

Таблиця 2

Вплив препарату «Карафанд+OV, Zn» на показники якості сперми кнурів

Показники	До введення	Після введення	+/-	%
Об'єм еякуляту, мл	185 ± 5,77	230 ± 7,74*	45	19,57
Рухливість, бали	6,8 ± 0,12	8 ± 0,58*	1,2	15
Концентрація, млрд/мл	0,17 ± 0,01	0,2 ± 0,01*	0,03	15
Спермії з морфологічними аномаліями, %	19,5 ± 0,29	17,3 ± 2,62	-2,2	-12,72

Примітка. * $P < 0,01$.

Також після введення препарату відмічені позитивні зміни на якість сперми. Так у кнурів спостерігали збільшення об'єму еякуляту, рухливості спермій, концентрації, відсоток спермій з морфологічними аномаліями навпаки зменшився.

Висновки

Програма терапії самців з гонадодистрофією виявилась досить ефективною. Спостерігали відновлення репродуктивної функції у кнурів. Це дозволяє рекомендувати її в практику ветеринарної андрології.

Література

1. Науменко С.В. Спосіб підвищення репродуктивної здатності кнурів / С.В. Науменко // Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини: зб. наук. праць ХДЗВА. – Харків, 2007. – Вип. 15 (40), ч. 2, т. 1. – С. 270–274.
2. Науменко С.В. Ретинолдефіцитна гіпотенція у самців та розробка способу профілактики / С.В. Науменко // Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини : зб. наук. праць ХДЗВА. – Харків, 2009. – Вип. 19, ч. 2, т. 2. – С. 279–285.
3. Кошевой В.П. Проблеми відтворення овець і кіз та шляхи їх вирішення / В.П. Кошевой, П.М. Скляр, С.В. Науменко; за заг. ред. В.П. Кошевого. – Х.-Д.: Гамалія, 2011. – С. 9-135.
4. Відтворення сільськогосподарських тварин: навчальний посібник / Г.Г. Харута, М.В. Вельбівець, С.С. Волков та ін. – Біла Церква, 2011. – 328 с.
5. Целищев Л.И. Практическая ветеринарная андрология / Л.И. Целищев. – М., Колосс, 1982. – 176 с.

СПОСОБ ТЕРАПИИ ХРЯКОВ С ГОНАДОДИСТРОФИЕЙ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПРЕПАРАТОВ, ПРОИЗВЕДЁННЫХ НА ОСНОВЕ НАНО-БИОМАТЕРИАЛОВ

Науменко С.В., канд. вет. наук, доцент, Кошевой В.И., студент
Харьковская государственная зооветеринарная академия, г. Харьков
Беспалова И.И., канд. техн. наук, ст. научн. сотр.

Институт стинцилляционных материалов НАНУ, г. Харьков

Аннотация. В статье представлены результаты терапии самцов с гонадодистрофией. Доказано положительное действие препарата при дефиците каротина (витамина А) и цинка,

дисбалансе прооксидантно-антиоксидантной системы и цитотоксической гипоксии у хряков на состоянии органов-исполнителей (семенники) половой функции, показателей качества спермы.

Ключевые слова: кнур, витамин А, цинк, кислородный метаболизм, сперма, гонадодистрофия, «Карафанд+OV,Zn».

BOAR TREATMENT METHOD WITH THE USE OF DRUGS GONADODISTROFIEY , MANUFACTURED ON THE BASIS OF NANO - BIOMATERIALS

S. Naumenko, V. Koshevoy

Kharkiv State Zooveterinary Academy, c. Kharkiv

I. Bespalova

Institute of scintillation materials NASU, c. Kharkiv

Summary. Playing pigs recognized worldwide top priority, because, after all, provides litter and then grow it with different technologies, feeding, thus avoiding losses. The effectiveness of any farm, its profitability is largely dependent on correct reproduction of the herd, usage boar and breeding. Heavy use of boar in biological terms is achieved not only by increasing their semen, sperm dosage rational, but timely treatment of andrological diseases.

The article presents the influence of preparation of "Karafand + OV, Zn" on some indexes of albuminous-vitamin-mineral exchange (serum blood protein and their fractions, carotin, vitamin A, zinc, calcium, phosphorus), the state of the prooxidant- antioxidant system (concentration of free-radical oxides - malonic dialdehyde and antioxidants are catalases, superoxide dismutase, recovered glutathione), oxygen metabolism (amount of red corpuscles, maintenance of haemoglobin, concentration of 2,3-diphosphoglycerate) and hormonal status (concentration of orchidic hormone, postotsitogramma).

The method of treatment involves oral administration of the drug "Karafand+OV, Zn", which contains carotenoids, fitoestrogeny and nanoparticles of carbonate of zinc and orthovanadate gadolinium activated with europium.

After its introduction in boars marked the combination of therapeutic effects – normalization of protein-vitamin-mineral metabolism: significant increase in the concentration of carotene, increased content of vitamin A and zinc; positive changes in prooxidant-antioxidant system: decrease in the concentration of MDA in serum and erythrocytes, significant increase in the concentration of catalase and SOD in serum and catalase and reduced glutathione in red blood cells; to improve oxygen metabolism: increasing the concentration of 2,3-DPG, increase in hemoglobin and number of erythrocytes, and a higher concentration of testosterone and normalization postotsitogram, as indicators of hormonal status.

The positive action of preparation "Karafand + OV,Zn" is well-proved at the deficit of carotin (vitamin A) and zinc, disbalance of the prooxidant- antioxidant system and cytotoxic hypoxia for boars on the state of organs-regulators (hypophysis, adrenals, thyroid) and performers (testicles) of sexual function, indexes of quality sperms - macroscopic (volume of ejaculate, color, smell, consistency) and microscopic (mobility, concentration, amount of sperms with morphological anomalies).

The program of therapy boar honadodystrofiyeyu proved very effective. There was a recovery of reproductive function in boars. It can recommend it to practice veterinary andrology.

Key words: boar, vitamin A, zinc, oxygen metabolism, sperm, gonadodystrophe, "Karafand+OV, Zn".