

Using the described method for periodic measurements of body weight and defining the average daily weight increase in piglets in an animal yield allows to define the milkiness of a sow easily and clearly, without unnecessary effort and stress pressure.

As a result, it should be noted that we have developed a way to use the thermal imager makes it possible to remotely define measurements, weight pigs using a computer program, and can be used to assess milkiness sows diagnosis of hypothermia and hypotrophy, and consequently forecasting their potential viability and future development.

Key words. sows, piglets, imager, milkiness, computer programs.

УДК 636.2.054.09:616.68:615.32-022.513.2

## ГОНАДОДИСТРОФІЯ У БУГАЇВ: НОВІТНІ МЕТОДИ ТЕРАПІЇ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ ПРЕПАРАТІВ, ВИГОТОВЛЕНИХ НА ОСНОВІ НАНО-БИОМАТЕРІАЛІВ

Кошевой В.І., студент

Науменко С.В., к.вет.н., доцент

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 визначення фармакологічної активності та терапевтичної ефективності препарату «Карафанд+OV, Zn» за гонадодистрофії у бугаїв та вплив препарату на якість сперми плідників. Методика лікування включає пероральне застосування препарату «Карафанд+OV, Zn». Після введення препарату у бугаїв значно зросла концентрація каротину, збільшився вміст вітаміну А та цинку; позитивні зміни виявлені у динаміці прооксидантно-антиоксидантного статусу: знизилася концентрація МДА у сироватці крові і еритроцитах, значно зросла концентрація каталази і СОД у сироватці крові та каталази і відновленого глутатіону в еритроцитах. Комплексна терапія виявила високу фармакотерапевтичну ефективність, це сприяло швидкому відновленню функції сім'яників.

**Ключові слова:** бугай, каротин, вітамін А, цинк, прооксидантно-антиоксидантна система, кисневий метаболізм, сперма, якість, гонадодистрофія, «Карафанд+OV,Zn».

**Актуальність проблеми.** Об'єктивна діагностика андрологічної патології, результативні терапевтичні та превентивні дії – вагомий резерв підвищення ефективності репродукції тварин. Ветеринарна андрологія, як важливий розділ сучасної ветеринарної медицини, потребує своєчасного виявлення патологічних процесів у репродуктивних органах бугаїв та досконалих методів терапії андрологічних захворювань [1-3].

Дефіцитні стани в організмі самців, порушення гомеостазу є важливою складовою етіології патологічних процесів у сім'яниках, зокрема гонадодистрофії, яка виникає при дефіциті каротину, цинку та А-вітамінній недостатності, дисбалансі у прооксидантно-антиоксидантній системі та кисневому метаболізмі [4-6].

**Завдання дослідження:** визначити фармакологічну активність і терапевтичну ефективність препарату «Карафанд+OV,Zn» за гонадодистрофії у бугаїв.

**Матеріал і методи дослідження.** Дослідження проведені на бугаях (n=12), що належали ННЦ Харківської ДЗВА, Інституту тваринництва НААН та деяким господарствам Харківської області різних форм власності.

Використовувались загальноприйняті діагностичні методи, зокрема, клінічні, андрологічні, біохімічні (загальні показники, визначення динаміки ПОЛ-АОЗ, стану кисневого метаболізму, дефіциту каротину (вітаміну А), цинку), біометричні.

Біохімічний аналіз крові проводили у Центральній науково-дослідній лабораторії Національного фармацевтичного університету. Концентрацію цинку визначали у лабораторії ІСМ НАНУ методом атомно-адсорбційної спектрофотометрії. Концентрацію тестостерону визначали у

## Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини

ДУ «Інституті проблем ендокринної патології ім. В.Я. Данилевського», з використанням методу імуноферментного аналізу (тест-система ТОВ НВЛ «ГРАНУМ»). Проводили макро- та мікроскопічну оцінку сперми.

**Результати дослідження.** Розроблений нами препарат «Карафанд+OV,Zn» готували у лабораторіях кафедри акушерства Харківської ДЗВА 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.

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 бугаїв

Показники		До введення	Після введення	+/-	%
Вміст екологодефіцитообумовлених факторів					
Вітамін А, мкмоль/л		0,7 ± 0,06	1,3 ± 0,08	0,6	+46,2
Каротин, мкмоль/л		2,4 ± 0,02	6,9 ± 0,05*	4,5	+65,2
Цинк, мкмоль/л		10,9 ± 0,21	18,2 ± 0,14	7,3	+40,1
Загальні показники					
Загальний білок, г/л		71,5 ± 0,38	80,2 ± 0,29*	8,7	+10,8
Співвідношення «альбуміни/глобуліни»		1:1	1:2	-	
Неорганічний кальцій, мкмоль/л		2,75 ± 0,017	2,93 ± 0,015	0,18	+6,1
Неорганічний фосфор, мкмоль/л		1,6 ± 0,01	2,3 ± 0,01	0,7	+30,4
Вміст в еритроцитах	Малоновий діальдегід, мкМ/л	47,4 ± 0,04	25,6 ± 0,05	-21,8	-85,2
	Каталаза, мкМ/Н <sub>2</sub> О <sub>2</sub> /л-хв	5,7 ± 0,06	25,4 ± 0,08	19,7	+77,6
	Відновлений глутатіон, мкМ/л	3,26 ± 0,04	3,89 ± 0,07	0,63	+16,2
Вміст у сироватці крові	Малоновий діальдегід, мкМ/л	0,79 ± 0,04	0,26 ± 0,05	-0,53	-203,8
	Каталаза, мкМ/Н <sub>2</sub> О <sub>2</sub> /л-хв	20,4 ± 0,07	45,1 ± 0,04	24,7	+54,8
	СОД, умовн. ОД/мгНб	5,2 ± 0,09	9,1 ± 0,07	3,9	+42,9
Співвідношення показників ПОЛ/АОЗ (умовн. од.)		3:1	1:1	-	
Хемілюмінесценція Світлосума, од.		3,7 ± 0,05	8,3 ± 0,04	4,6	+55,4
Стан кисневого метаболізму	Кількість еритроцитів, Т/л	5,3 ± 0,14	6,9 ± 0,26	1,6	+23,2
	Вміст гемоглобіну, г/л	97 ± 0,027	113 ± 0,023	16	+14,2
	Концентрація 2,3-ДФГ, ммоль/л	0,8 ± 0,32	1,5 ± 0,21*	0,7	+46,7
Гормональний фон	Вміст тестостерону у сироватці крові, ммоль/л	7,2 ± 0,12	16,7 ± 0,21*	9,5	+56,9
	Постоцитограма	Дистрофічний тип мазка	Нормальний тип мазка	-	

Примітка: \* – P ≤ 0,001.

Препарат виявив високу ефективність. Після його введення у бугаїв значно зросла концентрація каротину, 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. Відмічено стабілізацію стану кисневого метаболізму і гормонального статусу.

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

Показники	До введення	Після введення	+/-	%
Об'єм еякуляту, мл	4,45 ± 1,2	8,23 ± 1,4*	3,78	+45,9
Рухливість, бали	7 ± 0,12	8 ± 0,04	1	+12,5
Концентрація, млрд/мл	0,7 ± 0,12	1,1 ± 0,01*	0,4	+36,4
Спермії з морфологічними аномаліями, %	18,4 ± 0,37	10,3 ± 0,54	-8,1	-78,6

Примітка: \* –  $P \leq 0,01$ .

Після введення препарату у самців спостерігали збільшення об'єму еякуляту, рухливості сперміїв та їх концентрації, відсоток сперміїв з морфологічними аномаліями навпаки зменшився.

#### Висновки

Комплексний препарат для терапії бугаїв із гонадодистрофією виявив високу ефективність. Він реабілітує структуру та активізує функцію сім'яників, що нормалізує репродуктивну здатність самців та значно підвищує якість сперми. Препарат потребує широкого впровадження у практику ветеринарної репродуктології.

#### Література

1. Башенко М.І. Відтворна здатність бугаїв-плідників різних порід / М.І. Башенко, В.М. Надточій // Збірник наук. пр. Луганського НАУ. – Луганськ, 2006. – Вип. 69 (92). – С. 84-87.
2. Медведєв Г.Ф. Зависимость плодовитости быков-производителей от морфологического развития их половых желез / Г.Ф. Медведєв, С.О. Турчанов // Весці Академії аграрних наук Республіки Беларусь. – 1999. – № 2. – С. 68–72.
3. Целищев Л.И. Практическая ветеринарная андрология / Л.И. Целищев. – М., Колосс, 1982. – 176 с.
4. Харута Г.Г. Відтворення сільськогосподарських тварин: навчальний посібник / Г.Г. Харута, М.В. Вельбівець, С.С. Волков та ін. – Біла Церква, 2011. – 328 с.
5. Сирацкий И.З. Физиолого-генетические основы выращивания быков-производителей / И.З. Сирацкий. – К.: УкрИНТЭИ, 1992. – 152 с.
6. Гомбоев Б.Н. Способ профилактики и терапии андрологических болезней у быков-производителей: пат. РФ: А61Р15/00 / Б.Н. Гомбоев, И.Н. Зюбин, Р.З. Сиразиев, Е.В. Матюхина. – № 2479314; заявл. 25.10.2010; опубл. 20.04.2013.

#### ГОНАДОДИСТРОФИЯ У БЫКОВ: НОВЕЙШИЕ МЕТОДЫ ТЕРАПИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРЕПАРАТОВ, ИЗГОТОВЛЕННЫХ НА ОСНОВЕ НАНО-БИОМАТЕРИАЛОВ

Кошевой В.И., студент, Науменко С.В., канд. вет. наук, доцент

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 определения фармакологической активности и терапевтической эффективности препарата «Карафанд+OV, Zn» при гонадодистрофии у быков и влияние препарата на качество спермы производителей. Методика лечения включает пероральное применение препарата «Карафанд+OV, Zn». После введения препарата у быков значительно возросла концентрация каротина, увеличилось содержание витамина А и цинка; положительные изменения выявлены в динамике прооксидантно-антиоксидантного статуса: снизилась концентрация МДА в сыворотке крови и эритроцитах, значительно возросла концентрация каталазы и СОД в сыворотке крови та каталазы і відновленого глутатіона в еритроцитах. Комплексная терапия проявила высокую фармакотерапевтическую эффективность, что способствовало быстрому восстановлению функции семенников.

Ключевые слова: бык, каротин, витамин А, цинк, прооксидантно-антиоксидантная система, кислородный метаболизм, сперма, качество, гонадодистрофия, «Карафанд+OV,Zn».

**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., доцент<sup>3</sup>**

**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.

---

<sup>3</sup> Науковий консультант: д.біол.н., проф. В.П. Кошевой