

## ВИЗНАЧЕННЯ ВПЛИВУ КОРМОВОЇ ДОБАВКИ «ЄСЕЛЦИН» НА РОЗВИТОК СІМ'ЯНИКІВ РЕМОНТНИХ ПІВНИКІВ

**А. В. Березовський**, д.вет.н., професор

**С. С. Прутас**, аспірантка

Сумський національний аграрний університет

На аналізі схем додаткового застосування окремих вітамінів та мікроелементів для півнів в ряді племінних ферм, із числа найчастіше вживаних компонентів, автори запропонували нову комплексну кормову добавку «Єселцин» в формі водорозчинної суспензії. До її рецептури включено: вітамін Е, мікроелементи селен і цинк у формі цитратів. У статті наведено результати дослідження по визначенню впливу запропонованої комплексної кормової добавки на формування розмірів та маси сім'яників у ремонтних півників. Встановлено, що додаткове введення експериментальної кормової добавки, до раціону ремонтних півнів (дослідна група) в період активного формування їх сім'яників, забезпечило вірогідне збільшення розмірів та маси цих органів в співставленні з контрольною групою. Аналіз отриманих показників свідчить, що в співставленні з контрольною групою, додаткове введення експериментальної кормової добавки, що містила вітамін Е та цитрати селену й цинку до раціону ремонтних півнів (дослідна група) в період активного формування їх сім'яників, забезпечило вірогідне збільшення розмірів цих органів. За рахунок цього сумарна маса сім'яників у досліді на 30,28 % перевершувало ідентичні показники контролю.

**Ключові слова:** ремонтні півні, сім'яники, фертильність, експериментальна добавка.

**Постановка проблеми та її зв'язок із важливими завданнями.** Останніми роками в нашій країні відмічається позитивна тенденція по зростанню показників галузі птахівництва. Адекватне йдуть і зміни в схемах приготування комбікормів та їх застосуванні. Щоденне промислове птахівництво вживає велику кількість комбікормів, преміксів та усяких вітамінно-мінеральних добавок. Вони різноманітні по складу компонентів, їх концентраціях, сольових основах та інших характеристиках. Прийнято вважати, що комбікорм, збагачений відповідним преміксом, гарантовано задовольняє потребу птиці в біологічно активних речовинах. Проте, спостереження практиків свідчать, що в силу різних факторів (використання незахищених форм вітамінів та мінералів, зниження їх активності в ході взаємодії між собою при зберіганні та транспортуванні тощо), птиця часто відчуває нестаток ряду активних компонентів [1, 2]. В таких ситуаціях, для покриття наявного дефіциту, додатково використовують вітамінно-мінеральні кормові добавки [3-5].

Проведені дослідження є фрагментом наукової тематики кафедри ветсанекспертизи, мікробіології, зоогієни та безпеки і якості продуктів тваринництва факультету ветеринарної медицини Сумського НАУ «Система моніторингу методів контролю та ветеринарно-санітарних заходів, щодо якості й безпеки продукції тваринництва при хворобах заразної етіології (номер державної реєстрації 0114U005551).

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.**

Відомо, що дефіцит окремих мікронутрієнтів при вирощуванні ремонтного молодняку на племінних фермах, призводить до значних втрат в товарному виробництві продукції виробничої галузі. Звісно, що однією з важливих причин збільшення відходу молодняку, можуть являтися прогалини у схемах вирощування та утримання

племінних півників, а так же з особливостями їх після інкубаційного розвитку [6]. Так як недорозвиток сім'яників спричиняє зниження фертильності (запліднювальної здатності) виробляємих сперматозоїдів, що, в свою чергу, негативно впливає на кількість та життєздатність майбутнього потомства.

В процесі вирощування ремонтних півників існує кілька критичних періодів, що впливають на стан росту і функціонального розвитку сім'яників. Як прийнято вважати, одним з найбільш важливим періодом формування цих органів, відбувається в період з 21-го по 23-й тиждень життя півнів. Тому, ряд науковців вважає, що з врахуванням властивостей вікової морфології сім'яників у півників та критичних періодів їх розвитку, доцільно вести пошук способів та методів хіміокорекції після інкубаційного онтогенезу репродуктивних органів їх та організму в цілому [7-9].

**Постановка завдання.** Провести експеримент по визначенню впливу запропонованої комплексної кормової добавки на формування розмірів та маси сім'яників у ремонтних півників.

**Матеріали і методи досліджень.** Проаналізувавши схеми використання окремих вітамінів та мікроелементів для півнів в ряді вітчизняних племінних ферм, із числа найбільш частіше вживаємих компонентів, нами було запропонована комплексна кормова добавка в формі водорозчинної суспензії, з умовною назвою «Єселцин». До її рецептури включено: вітамін Е та мікроелементи селен і цинк у формі цитратів. Виробничі випробування проводили у віварії на 24 півнях яєчної породи ЛОМАН ЛСЛ КЛАСІК віком 120 діб. Для цього поголів'я було розділено на дві групи: контрольну та дослідну (n=12). Їх розмістили роздільно в одній приміщенні. Годівлю півнів обох груп

здійснювали відповідно до технологічних норм утримання повнораціонним комбікормом та птахи мали вільний доступ до води. Перших 14 днів був адаптаційний період по утриманню птиць в аналогічних умовах. Із 15-ї по 21-шу добу досліду включно, півням дослідної групи, через питну воду, щоденне впродовж 7-ми днів задавали експериментальну добавку. Через три тижні по закінченню курсу вживання кормової добавки,

по 7 півнів з кожної групи було забито та відібрано сім'яники для визначення їх розмірів (довжини, ширини, товщини), зважування та виготовлення гістологічних препаратів.

**Результати власних досліджень.** В процесі визначення довжини сім'яників встановлено, що середня довжина лівих органів була більшою за праві – як в контрольній так і дослідних групах (табл. 1).

Таблиця 1

**Показники довжини сім'яників (мм) півнів у віці 162-х днів ( $M \pm m$ , n=7)**

№ п.п.	Групи півнів			
	Контрольна		Дослідна	
	Лівий сім'яник	Правий сім'яник	Лівий сім'яник	Правий сім'яник
1	43	45	53	56
2	49	47	65	66
3	54	38	50	45
4	56	58	58	46
5	45	42	46	42
6	37	39	68	51
7	45	46	54	53
$M \pm m$	47,00±2,48	43,28±1,37	56,28±2,38*	51,28±3,06*
%	100,0	100,0	119,7	118,5

Примітка: \*  $P < 0,05$

У півнів дослідної групи довжина обох сім'яників вірогідно була більшою щодо показників контролю відповідно на 19,7 та 18,5 %.

При визначення ширини сім'яників встановлено, що показники середньої ширини лівих сім'яників були більшими за праві – як в

контрольній так і дослідних групах (табл. 2). У півнів дослідної групи показники ширини обох сім'яників вірогідно були більшими щодо показників контролю, відповідно на 11,37 та 19,16 %.

Таблиця 2

**Показники ширини сім'яників (мм) півнів у віці 162-х днів ( $M \pm m$ , n=7)**

№ п.п.	Групи півнів			
	Контрольна		Дослідна	
	Лівий сім'яник	Правий сім'яник	Лівий сім'яник	Правий сім'яник
1	28	26	32	29
2	28	26	33	30
3	29	24	31	28
4	30	28	31	26
5	27	25	28	26
6	26	23	32	29
7	26	25	29	27
$M \pm m$	27,71±0,57	25,29±0,61	30,86±0,67**	27,86±0,59**
%	100	100	111,37	110,16

Примітка: \*\* $P < 0,01$

При визначення товщини сім'яників встановлено, що показники середньої товщина

лівих сім'яників були більшими за праві – як в контрольній так і дослідних групах (табл. 3).

Таблиця 3

**Показники товщини сім'яників (мм) півнів у віці 162-х днів ( $M \pm m$ , n=7)**

№ п.п.	Групи півнів			
	Контрольна		Дослідна	
	Лівий сім'яник	Правий сім'яник	Лівий сім'яник	Правий сім'яник
1	18	17	19	17
2	19	17	21	20
3	17	16	18	16
4	18	18	19	17
5	17	16	20	17
6	16	15	19	18
7	18	17	18	16
$M \pm m$	17,57±0,37	16,57±0,37	19,14±0,40*	17,28±0,52
%	100	100	108,94	104,28

Примітка: \*  $P < 0,05$

При цьому, у півнів дослідної групи ширина лівих сім'яників вірогідно була більшою щодо показників контролю на 8,94 %. При встановленні

абсолютної маси цих органів, також спостерігали перевершення середньої маси лівого сім'яника над аналогічним виміром правого(табл. 4).

Таблиця 4

**Показники абсолютної маси сім'яників півнів (г) у віці 162-х діб ( $M \pm m$ , n=7)**

№ п.п.	Групи півнів			
	Контрольна		Дослідна	
	Лівий сім'яник	Правий сім'яник	Лівий сім'яник	Правий сім'яник
1	11,21	12,41	14,58	13,33
2	15,35	14,25	19,16	19,48
3	17,55	11,28	13,25	14,73
4	11,65	13,24	13,39	12,01
5	11,22	10,62	18,87	11,03
6	8,34	9,24	19,55	16,75
7	11,62	11,50	17,45	17,18
$M \pm m$	12,42 $\pm$ 0,12	11,79 $\pm$ 0,63	16,61 $\pm$ 1,05*	14,93 $\pm$ 1,15*
%	100,0	100,0	133,7	126,6

Примітка: \*  $P < 0,05$

Разом з тим, у півнів дослідної групи середня маса показників ваги обох сім'яників вірогідно була більшою щодо до показників контролю відповідно на 33,7 та 26,6 %. При цьому, середня сумарна маса сім'яників у досліді становила 31,54 г, що на 7,33 г (30,28 %) перевершувало ідентичні показники контролю.

**Висновок.** Аналіз отриманих показників свідчить, що в співставленні з контрольною групою, додаткове введення експериментальної кормової добавки, що містила вітамін Е та цитрати селену й цинку до раціону ремонтних півнів (дослідна група) в період активного формування їх сім'яників, забезпечило вірогідне збільшення розмірів цих органів. За рахунок цього сумарна маса сім'яників у досліді на 30,28 % перевершувало ідентичні показники контролю. Що, в перспективі, має сприяти більш високій фертильності спермопродукції півнів та покращенню виводимості племінних яєць і отримання курчат з високою життєздатністю.

**Перспективи подальших розвідок у даному напрямку.** Провести співставлення гістологічних особливостей сім'яників від півнів контрольної та дослідної груп.

### Список використаної літератури:

1. Сурай П. Ф., Ионов И. А. Обмен альфа-токоферола у петухов и кур в условиях Е-гиповитаминоза. *Конференция по птицеводству: Тез. докл.* Горки, 1990. С. 101-102.
2. Жуков И. В., Ушкова А. А. Изучение причин нарушений обмена веществ и низкой напряженности специфического иммунитета у кур-несушек. *Вестник ВГУИТ.* Воронеж, 2015. № 4. С. 125-128.
3. Белецкий Е. М. Влияние цинка на воспроизводительные качества индеек. *Сб. научных трудов ХЗВИ.* Харьков, 1995. С. 81-82.
4. Фисинин В. И., Папазян Т. Т. Качество спермы петухов: роль селена. *Птицеводство.* 2003. № 4. С. 5-7.
5. Папазян Т. Т., Фисинин В. И., Сурай П. Ф. Взаимодействие между витамином Е и селеном: новый взгляд на старую проблему. *Птица и птицепродукты.* 2009. № 2. С. 21-24.
6. Киселев А. И. [и др.]. Влияние экспериментального витаминно-минерального комплекса на спермопродукцию петухов и инкубационные качества яиц кур. *Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» гос. академия ветеринарной медицины».* 2015. Т. 51, Вып. 2. С. 129-133.
7. Стрельцов М. Ю. Динамика изменений морфометрических показателей семенников петухов родительского стада кросса «Смена-4» в постнатальном развитии. *Аграрный вестник Урала.* 2008. № 5 (47). С. 72-74.
8. Габзалилова Ю. И. Влияние биологически активных добавок в комбикормах на обмен веществ, продуктивные и воспроизводительные качества кур: автореф. дис. на соискание учен. степени канд. с.-х. наук: спец. 06.02.02 / Оренбург, 2009. 21 с.
9. Чечулина Е. Н. Изменение морфометрических показателей семенников бройлеров кросса «Смена-7» в норме и при применении различных доз иммуномодуляторов. *Вестник Брянского гос. у-та.* Брянск, 2011. № 4. С. 316-319.

### References:

1. Suray P. F. and Ionov I. A. (1990), "Exchange of alfa-tocopherol in cocks and hens under conditions of E-hypovitaminosis" [Obmen alfa-tokoferola u petuhov i kur v usloviyah E-gipovitaminoza], *Conference on Poultry: Tez. dokl.* Gorky, pp. 101-102. (in Russian)
2. Zhukov I. V. and Ushkova A. A. (2015), "Study of the causes of violations of the sweep of substances and low intensity of specific immunity in laying hens" [Izuchenie prichin narusheniy obmela veschestv i nizkoy napryazhYonnosti spetsificheskogo immuniteta u kur-nesushek], *Bulletin VGUIT.* Voronezh, № 4, pp. 125-128. (in Russian)
3. Beletsky E. M. (1995), "The influence of zinc on the reproductive qualities of turkeys" [Vliyanie tsinka na vosproizvoditelnyie kachestva indeek], *Sat. scientific works*, Kharkov, pp. 81-82. (in Russian)
4. Fisinin V. I. and Papazian T. T. (2003), "The quality of sperm of cocks: the role of selenium" [Kachestvo spermyi petuhov: rol selena], *Poultry farming*, № 4, pp. 5-7. (in Russian)
5. Papazyan T. T., Fisinin V. I. and Suray P. F. (2009), "Interaction between vitamin E and selenium: a new look at the old problem" [Vzaimodeystvie mezhdru vitaminom E i selenom: novyyi vzglyad na staruyu problem], *Poultry and poultry products*, № 2, pp. 21-24. (in Russian)
6. Kiselev A. I. and others (2015), "The influence of the experimental vitamin-mineral complex on the sperm production of cocks and the incubation quality of hen eggs" [Vliyanie eksperimentalnogo vitaminno-mineralnogo kompleksa na spermaproduktsiyu petuhov i inkubatsionnyie kachestva yaits kur], *Scientific notes of the educational institution "Vitebsk Order of the Badge of Honor" state. Academy of Veterinary Medicine*, Vol. 51, Issue. 2, pp. 129-133. (in Russian)
7. Streltsov M. Yu. (2008), "Dynamics of changes in the morphometric indices of the testes of the roosters of the parent flock "Smena-4" in postnatal development" [Dinamika izmeneniy morfometricheskikh pokazateley semennikov petuhov roditelskogo stada krossa «Smena-4» v postnatalnom razvitii], *The agrarian messenger of the Urals*, № 5 (47), pp. 72-74. (in Russian)
8. Gabzalilova Yu. I. (2009), *Influence of biologically active additives in mixed fodders on metabolism, productive and reproductive qualities of chickens* [Vliyanie biologicheskii aktivnyih dobavok v kombikormah na obmen veschestv, produktivnyie i vosproizvoditelnyie kachestva kur] : avtoref. dis. for academic competition. degree PhD: spec. 06.02.02 / Orenburg, 21 p. (in Russian)
9. Chechulina E. N. (2011), "Change in morphometric parameters of testes of broilers of cross-country "Smena-7" in norm and with the use of different doses of immunomodulators" [Izmenenie morfometricheskikh pokazateley semennikov broylerov krossa «Smena-7» v norme i pri primenenii razlichnyih doz immunomodulyatorov], *Bulletin of the Bryansk State University*, Bryansk, № 4, pp. 316-319. (in Russian)

**Березовский А. В., Прутас С. С. Определение влияния кормовой добавки «Еселцин» на развитие семяников ремонтных петушков.**

*На анализе схем дополнительного применения отдельных витаминов и микроэлементов*

для петухов в ряде племенных ферм, с числа наиболее употребляемых компонентов, авторы предложили новую комплексную кормовую добавку «Еселцин» в форме водорастворимой суспензии. В её состав включено: витамин Е, микроэлементы селен и цинк у форме цитратов. В данной статье наведено результаты опыта по определению влияния предложенной добавки на формирование размеров и массы семенников у ремонтных петушков. Доказано, что в сопоставлении с контролем, дополнительное введение предложенной добавки опытным петухам в период активного формирования их семенников, обеспечило достоверное увеличение размеров и массы этих органов.

**Ключевые слова:** ремонтные петухи, семенники, фертильность, экспериментальная добавка.

***Berezovskiy A. V., Prutas S. S. Determination of the impact of «Yeselcin» feed additive on development of testiculus of repair cock.***

*Based on the analysis of the schemes of additional application of certain vitamins and trace elements for cocks in a number of breeding farms, it was proposed new complex feed additive "Yeselcin" in the form of a water-soluble suspension from the numbers of the most commonly used components. Its recipe includes: vitamin E, micronutrients of selenium and zinc in the form of citrates. The article presents the results of the experiment on determining the effect of the proposed complex feed supplement on the formation of the size and weight of the testes in repair cocks. During the experiment, it was established that in comparison with the control group, the additional daily introduction of the experimental feed supplement for a further seven days, to the diet of repair cocks (experimental group) during the period of active formation of their testes (at the 22nd week of their life) provided a probable increasing the size of these organs. Due to this, the total weight of the testes in the experiment was 30.28 % higher than the identical controls.*

*The analysis of the obtained in dices shows that in comparison with the control group, the additional introduction of the experimental feed supplement containing vitamin E and citrates of selenium and zinc to the diet of repair cocks (experimental group) during the period of active formation of their testicles, provided a probable increase in the size of the seorgans.*

*Due to this, the total weight of the testes in the experiment was 30.28 % higher than the identical controls. That, in the longterm, should contribute to higher fertility and improve sperm cocks derivability breeding eggs and chicks getting high viability.*

*The prospect of further experiments in this area is the comparison of the histological characteristics of the testicles from the cocks of the control and experimental groups.*

**Keywords:** repair cock, testicles, fertility, experimental additive.