

УДК: 619:578.835.2:636.5

## **ВИЗНАЧЕННЯ ЕМБРІОТОКСИЧНОЇ ДІЇ СПОЛУКИ ТРИАЗОЛІНОВОГО РЯДУ БКП – 116 У РІЗНИХ КОНЦЕНТРАЦІЯХ**

**Пархоменко Л. І., Дубін Р. А.**

*Луганський національний аграрний університет, м. Харків, Україна, e-mail: tola@email.ua*

**Панасенко О. І., Парченко В. В., Каплаушенко А. Г.**

*Запорізький державний медичний університет, м. Запоріжжя, Україна*

*У статті наведені дані, щодо введення сполуки БКП – 116 у різних концентраціях, як засіб біокорекції, який зумовлює підвищення маси курячих та перепелиних ембріонів та здатністю підвищувати виводимість перепеленят.*

**Ключові слова:** *сполука триазолінового ряду, курячі ембріони, перепелині ембріони*

Відомі нові синтезовані препарати, що є похідними триазолу: Лозеваль (морфоліній (2 – (4 – хлорфеноксиметил) – 3,3 діметіл – 1 – (1,2,4 – триазол – 1 – іл) – 2 – бутанол) та сполук румосол – (4 – піріділ) – 1, 2, 4 – триазоліл – 5 – тіоацетат та ВПК – 108 піперідиній 2 – [5 – (2 – фуріл) 4 феніл – 1,2,4 – триазол – 3 ілтіо], які апробовані як у гуманній, так і ветеринарній медицині та володіють одночасно протівірусною, антибактеріальною та протизапальною дією. а також інших засобів із протівірусними, імунностимулюючими, інтерфероніндукуючими та антиоксидантними властивостями, такі як арбідол (1 метил – 2 – фенілтіометил – 3 – карбоєндоксі – 4 – діметиламінометил – 5 – оксі – 6 – броміндола гідрохлорид моногідрат та фоспреніл продукт фосфорилування поліпренола хвої, основа динатрієвої солі фосфату поліпренола [2, 3, 4, 5, 6, 7].

Однією із основних умов підвищення продуктивності перепелів є оптимізація технології утримання та кормління із урахуванням досягнень сучасної науки [1, 2].

Перепілки мають низку суттєвих продуктивно - господарських переваг перед іншими видами птиці. Швидкість росту перепелів у 5 разів вище, ніж у курей, більш рання яйценосність (5 – 6 тижнів). Перепелині яйця містять у декілька разів більше вітамінів А, Р, К, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, заліза, кобальта та інших мікроелементів, а також біологічно - активних речовин [3].

Для отримання якісного інкубаційного і харчового яйця перепелів, що відповідає національним стандартам, необхідний постійний зоотехнічний і ветеринарно-санітарний контроль із подальшою оптимізацією виробничого циклу перепелівництва. Для сучасного птахівництва запропоновано і застосовується велика кількість ферментних, імуномодулюючих, пробіотичних та інших препаратів, підвищуючих рівень неспецифічного імунітету [4, 5].

Відомі дані щодо використання похідних 1, 2, 4 – триазолу для підвищення продуктивності та резистентності індиків та перепелів [6, 7].

**Мета дослідження** – вивчення впливу нової сполуки БКП-116 триазолінового ряду на показники ембріональної життєдіяльності ембріонів.

**Матеріали та методи.** Ембріотоксичну дію сполуки БКП-116 встановлювали шляхом зараження 9-добових курячих ембріонів (КЕ) та 5-ти добової інкубації перепелиних ембріонів (ПЕ) на хоріоналантаїсну оболонку (ХАО) в об'ємі 0,2 см<sup>3</sup>. Із КЕ було сформовано 4 групи:

1. група, якій вводили БКП - 116 у 1 %;
2. група, якій вводили БКП - 116 у 0,5 % концентрації;
3. група, якій вводили БКП - 116 у 0,1 % концентрації;
4. група контрольна, якій вводили фізіологічний розчин.

**Введення сполук триазолінового ряду у перепелині та курині ембріони.**

Для визначення ембріотоксичності сполуки триазолінового ряду БКП-116 використовують перепелині ембріони (ПЕ) 5 добового віку та курині ембріони (КЕ) 7 – 8 добового віку. Перед зараженням яєць проводять овоскопію та відбирають рухомі із добре розвиненою судинною системою. Інфікування проводять суспензією патологічного матеріалу у ХАО в об'ємі 0,2 см<sup>3</sup>. Для кожного матеріалу використовують не менше 10 ембріонів. Ембріони інкубують протягом 6 – 7 діб за температури (37,5±0,5) °С і відносній вологості 55 – 60 % упродовж 5 діб. Контрольним ПЕ та КЕ вводили по 0,2 см<sup>3</sup> фізіологічного розчину. Після закінчення вказаного терміну ембріони охолоджували впродовж 12 – 16 годин за температури + 4 °С. Критерієм оцінки репродукції сполуки БКП-116 були патолого – анатомічні зміни, вага КЕ та ПЕ.

Яйця інкубували згідно рекомендацій для кросу. Овоскопію здійснювали на 4, та 8 добу інкубації. Критерієм оцінки якості інкубації слугував відсоток виводу перепеленят.

Враховували відсоток виводимості перепеленят та їх життєздатність. Перепеленята, отриманих після виводу з інкубаційних яєць відповідних груп, залишили для дослідження дії сполук на організм при вирощуванні.

**Визначення маси інкубаційного яйця.**

- Масу інкубаційного яйця після знесення визначали на аналітичних вагах (АВЛ –13);
- Визначення заплідненості інкубаційного яйця;

- Визначення виводимості яйця;
- Визначення виводимості молодняка;

Шероховатість шкаралупи оцінювали за відносною площиною, яку займає цей недолік. Плямистість шкаралупи визначали за сумарною площею, яку займають прозорі ділянки, та висловлювали у відсотках. Блиск шкаралупи оцінювали візуально та характеризували як сильний, середній та слабкий. Статистическую обробку даних проводили на персональному комп'ютері за допомогою програми STATISTICA 7,0 (Stat Soft, USA) [8].

**Результати досліджень.** Результати визначення впливу різних концентрацій сполуки БКП-116 на КЕ, встановлено, що введення різних концентрацій даної сполуки на ХАО в обсязі 0,2 см<sup>3</sup> надає ембріотоксичну дію, що супроводжується патологічними змінами з боку зародка. Субстанція БКП-116, починаючи з 1 % концентрації токсично впливає на розвиток КЕ та спостерігаються наступні зміни як: гіперемією та потовщення ХАО, крововиливи на голові зародка, відставання в рості та розвитку, глинистість печінки. Під час введення сполуки БКП-116 у 0,5 % концентрації відбувається зменшення патолого-анатомічних змін, але спостерігаємо появу гіперемією та потовщення ХАО, крововиливи на голові зародка, відставання в рості та розвитку, глинистість печінки. БКП-116 у 0,1 % концентрація призводить до блокування багатьох ознак, але гіперемія та потовщення ХАО зберігаються. У таблиці 1 представлені патологічні зміни під впливом випробуваних концентрацій досліджуваної сполуки.

**Таблиця 1** – Ембріотоксична дія різних концентрацій сполуки БКП-116 на патологічні зміни у КЕ,  $\bar{X} \pm S \bar{x}$  (n=15)

Ознаки	БКП-116 (0,1 %)	БКП-116 (0,5 %)	БКП-116 (1 %)	Фіз. Роз.
Гіперемія ХАО	33	67	75	-
Потовщення ХАО	33	67	75	-
Крововиливи на голові зародка	33	67	50	-
Анемічність	-	-	33	-
Відставання у рості та розвитку	-	50	100	-
Уремичні солі	-	-	33	25
Печінка глиниста	-	33	33	-
Серце збільшено	-	-	25	-
Нирки збільшені	-	-	67	-
Маса ембріону	21±0,56	16,9±1,11*	16,6±1,13*	19±0,39

Примітка: «-» відсутність ознаки; \* — P < 0,1 вірогідність по відношенню до сполук 0,5% та 1% концентрації

Абсолютна маса КЕ була найвищою у групі, що отримувала БКП-116 у 0,1 % концентрації та становила 21±0,56 г. Вірогідна різниця між абсолютною масою КЕ яким вводили БКП-116 у 0,5 % та 1 % концентрації становила p<0,01. Контрольні інтактні КЕ різнилися від інфікованих і відсутністю будь – яких порушень у розвитку.

Аналогічну картину спостерігали при випробуванні різної концентрації сполуки БКП-116 на ріст і розвиток перепелиних ембріонів. При вивченні різних концентрації сполуки БКП-116 необхідно відмітили, що найбільший відсоток змін реєстрували на ХАО (100 %), печінки (100 %), на тілі зародка (100 %).

Тоді, як при введенні БКП-116 у 0,5 % концентрації встановили пригнічення даних ознак або їх відсутність (наявність уремичних солей, неправильне положення ембріону, відставання у рості та розвитку, крововиливи на тілі зародка – 25 %). Але зміни на ХАО зберігаються (табл. 2).

**Таблиця 2** – Ембріотоксична дія різних концентрацій сполуки БКП-116 на патологічні зміни у ПЕ,  $\bar{X} \pm S \bar{x}$  (n=10)

Ознаки	Відсоток уражень			
	БКП-116 (0,1 %)	БКП-116 (0,5 %)	БКП-116 (1 %)	Фіз. Роз.
Наявність уремичних солей	-	-	-	25
Гіперемія ХАО	100	100	100	-
Потовщення ХАО	100	100	100	-

**Розділ 4. Якість і безпечність продукції тваринництва. Ветеринарно-санітарна експертиза.**

Крововиливи на тілі зародка	-	25	100	-
Відставання у рості та розвитку	-	-	100	-
Печінка глиниста	-	-	100	-
Неправильне положення	-	-	100	-
Маса ембріону	2,4±0,23	3,1±0,07	3,2±0,21	2,7±0,17

Примітка: - ознака відсутня

Встановили, що найбільш токсичну дію проявила сполука БКП-116 на ПЕ в 1 % концентрації, яка характеризувалась гіперемією та потовщенням ХАО, крововиливи на голові зародка, відставання в рості та розвитку, глинистість печінки. Як видно з даної таблиці, що найвищу масу ембріонів спостерігали у групі, що отримувала БКП-116 у 0,1 % концентрації та становила 3,2±0,21 г., але вірогідної різниці між дослідними групами не спостерігалось. Контрольні інтактні ПЕ різнилися від інфікованих і відсутністю будь – яких порушень у розвитку. Наступним етапом досліджень було виявлення біологічної активності нових похідних 1, 2, 4 - триазолу на ембріогенез і виводимість яєць перепелів.

Після введення різних концентрацій сполуки триазолінового ряду

БКП-116 сприяла підвищенню виводимості молодняка.

Порівняльна оцінка введення сполуки БКП-116 за кількома схемами виявила різну їх ефективність.

Найкращий показник показала 1 та 2 групи які збільшили виводимість яєць на 22 %, відповідно. При цьому виводимість молодняка в 1 та 2 групи залишався на одному рівні, аналогічну картину спостерігали у 3 та 4 групах (табл. 3).

**Таблиця 3 – Порівняльна оцінка результатів інкубації яєць перепілки Coturnix Coturnix Japonica після введення різних концентрацій сполуки БКП-116 ( $\bar{X} \pm S \bar{x}$ )**

Показники	Групи			
	1	2	3	4
Назва сполуки та концентрація %	БКП-116 (0,1 %)	БКП-116 (0,5 %)	БКП-116 (1 %)	Фіз. Роз.
Кількість яєць, шт	18	18	18	10
Середня маса яйця, г	12,0±0,32	12,4±0,24	11,4±0,89	11,8±0,26
Відсоток заплідненого яйця, %	94,2	94,2	94,4	90
Виводимість яйця, %	72	72	50	50
Виводимість молодняка, %	76,47	76,47	52,94	55,5
Середня маса добових перепелят, г	9,0±0,22	9,2±0,27	8,2±0,57	7,8±0,28
Відношення маси перепелят до маси яйця, %	75	74,2	71,9	66
Оцінка заплідненості яєць				
Неоплід	1	1	1	0
Кров кільце	1	1	2	4
Задохлик	3	3	6	5

Середня маса добових перепілок до відношення маси перепілок до маси яєць в 1 та 2 групі підвищилися в порівнянні з 3 та 4 групами на 1,2 г (3 %) та на 1,4 г (8,6 % відповідно показником).

Таким чином найбільш ефективною виявилася введення сполуки БКП-116 у 01 % та 0,5 % концентрації.

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** Встановлено, що введення сполуки БКП-116 можливо використовувати, як засіб біокорекції, який зумовлює підвищення масу ембріонів та встановлено ембріостимулюючу активність та здатність похідних 1, 2, 4-триазолу підвищувати виводимість перепелят.

Перспективи подальших досліджень полягають у вивченні дії сполуки триазолінового ряду на організм курчат.

*Список літератури*

1. Бессарабов Б. Ф. Птицеводство и технология производства яиц и мяса птиц: учебник 2-е изд. доп. / Б. Ф. Бессарабов, Э. И. Бондарев, Т. А. Столяр. СПб.: Изд-во Лань – 2005. – 352 с.
2. Bamelis F. R. Non invasive methods for eggs quality evaluation/F.R Bamelis, De Ketelaere, B.[et.al.]// Worlds Poultry Science Journal. Supplement XII Eurohen Poultry Conference (EPS). 2004. – P.709 – 716.
3. Шваб А. А. Показатели естественной резистентности перепелов в постнатальном онтогенезе и при введении в рацион концентрата молочной сыворотки. / А. А. Шваб // Автореф. дисс. канд. биол. наук. – Новосибирск – 2010. – 24с.
4. Teusan Anca Aspects regarding some morphological values of the domestic quail eggs (*Coturnix coturnix japonica*) / Anca Teusan, Vasaru – Opris I., V. Nebsan // Lucrari stiintifice Zootehnie si Biotehnologii – 2008.-Vol.(2). – P. 709–715
5. Царенко П. П. Повышение качества продукции птицеводства: пищевые и инкубационные яйца / П. П.Царенко // Л.: Агропромиздат, Ленинградское отд. – 1988. – 240 с.
6. Krause, M. Evaluation of biochemical hematological and immunological parameters of turkey treated 1,2,4 – Triazole derivative / M. Krause, J. Truchlirski, K. Rostek // W:Biologiczna rola pierwiastkow XII Naukowa Lubelska Konferencja Magnezologiczna, Lublin 30. – Maja – 2009. – 32 p.
7. Линник В. С. Повышение продуктивности перепелов (*Coturnix coturnix japonica*) синтетическими производными 1,2,4 – триазола / В. С. Линник, Л. И. Пархоменко, Аль Нури Ахмед [и др.] // Науковий вісник Львівського національного університету. – Ч.3. – Том 13. – №4 (50). – 2011.–С.173–177.
8. Реброва О. Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA / О. Ю. Реброва // М. – Меди Сфера. – 2002. – 312 с.

**DEFINITION EMBRYOTOXICAL ACTION SERIES COMPOUNDS  
TRIAZOLINOVHO BCP-116 IN DIFFERENT CONCENTRATIONS**

***Parkhomenko L. I., Dubin R. A.***

*Lugansk national agrarian University, Kharkov, Ukraine*

***Panasenko O. I, Parchenko B. B., Kaplaushenko A. G.***

*Zaporizkyy State Medical University, Zaporizhzhya, Ukraine*

*For quality incubation and quail eggs food that meets national standards, requires constant Zootechnical and veterinary - sanitary control of further optimization of the production cycle perepelivnyts'tva. For modern poultry proposed and used a large amount of enzyme, immunomodulatory, and other probiotic preparations increasing the level of non-specific immunity.*

*The aim was to study the impact of new compounds BCP-116 tryazolinovoho number of indicators on embryonic life embryos.*

*The results of the studies found effects of different concentrations of compounds BCP-116 in chickens (CE) and quail embryos (PE), accompanied by pathological changes of the embryo. Substance BCP-116, ranging from 1 % concentration of toxic effects on the development of CE and PE following changes occur as thickening and hyperemia Hao, bleeding on the head of the fetus, retarded growth and development, hlynystist liver. When entering compounds BCP-116 0.5 % concentration decreases pathological-anatomical changes, but seeing the appearance of hyperemia and thickening Hao, bleeding on the head of the fetus, retarded growth and development, hlynystist liver. BCP-116 0.1 % concentration of lead for blocking many features, but the redness and thickening Hao saved.*

*The introduction of the compound BCP-116 can be used as a means biocorrection which causes increasing mass of embryos and found embryos'tymulyuyuchu activity and ability to derivatives of 1, 2, 4-triazole improve hatchability perepelenyat.*

*Prospects for further research are explored in a series of action compounds the body tryazolinovoho chickens.*

**Keywords:** *coupling tiazolidinovogo series, chicken embryos, quail embryos*