

УДК: 636.52/.58:619:615

Гавілей О.В., м. н. с. (gaviley\_o@ukr.net) ©  
Інститут птахівництва НААН  
Україна, Харківська обл., Зміївський р-н., с. Бірки

### ГІСТОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА СІМ'ЯНИКІВ ПІВНІВ ПРИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМУ Т-2 ТОКСИКОЗІ ТА ЗА ВПЛИВУ «МІКОСОРБУ»

*Вивчено негативний вплив Т-2 токсикозу на сперматогенез півнів. При гістологічних дослідженнях встановлено порушення структури сперматогенного епітелію, яке виявлялося в деструктивних змінах найбільш диференційованих шарів сперматогенного епітелію – сперматозоїдів та сперматид, що формувалися. Показано, що «Мікосорб» нейтралізує негативний вплив Т-2 токсикозу під час формування статевих клітин.*

**Ключові слова:** Т-2 токсин, півні, сім'яники, сперматогенез.

**Вступ.** Забруднення кормів Т-2 токсином є значною санітарно-гігієнічною проблемою для країн з помірним кліматом, до яких належить і Україна. При споживанні корму, контамінованого Т-2 токсином, у птиці виникає стан токсикозу, характерними ознаками якого є погіршення росту, зниження продуктивних якостей і відтворної функції [4, 7]. Тому, контроль якості і безпечність корму є основним завданням для птахо- та комбікормових господарств. Найбільш вивченим та ефективним методом профілактики мікотоксикозів є введення в раціон адсорбентів. Одним із таких препаратів є «Мікосорб», створений на основі глюкоманнанів дріжджової клітинної стінки. Він ефективно адсорбує мікотоксини в шлунково-кишковому тракті сільськогосподарських тварин та птахів [6].

**Мета дослідження** – вивчити вплив Т-2 токсикозу на репродуктивну систему півнів та встановити ефективність препарату «Мікосорб» для його попередження.

**Матеріали і методи.** Досліди проводили в лабораторії репродукції птиці Інституту птахівництва НААН на півнях породи «Полтавська глиняста», яких утримували в кліткових батареях. Було сформовано чотири групи півнів по 5 голів у кожній (контрольна і три дослідні), аналогів за віком та живою масою. Півням контрольної групи згодовували стандартний комбікорм [3]. Півні третьої та четвертої дослідних груп отримували добавку до раціону 2% культури на зерні *Fusarium graminearum*, яка містила Т-2 токсин. Кінцева концентрація Т-2 токсину становила 4 мг/кг (Табл.1). Т-2 токсин добавляли до комбікорму методом поступового змішування. До раціону півнів другої та четвертої груп до комбікорму було додано «Мікосорб» фірми Alltech (1 кг/т корму).

Таблиця 1

## Схема досліду

№ групи	Кількість голів	Стандартний комбікорм	Т-2 токсин	«Мікосорб»
1 контрольна	5	+	-	-
2 дослідна	5	+	-	+
3 дослідна	5	+	+	-
4 дослідна	5	+	+	+

Для гістологічних досліджень сім'яників півнів забивали через чотири тижні від початку досліду. Частини сім'яників фіксували в 10-% нейтральному формаліні, обезводнювали в спиртах зростаючої концентрації і заливали в парафін. Виготовляли парафінові зрізи товщиною 6-8 мкм, які фарбували гематоксиліном і еозином для отримання гістологічних препаратів [2].

**Результати дослідження.** Відомо, що сперматогенний епітелій надзвичайно чутливий до пошкоджуючих чинників. При різноманітних інтоксикаціях, авітамінозах, недостатньому харчуванні та інших несприятливих факторах рівень сперматогенезу послаблюється або навіть припиняється, а сперматогенний епітелій атрофується [5].

При гістологічному дослідженні сім'яників півнів контрольної групи паренхіма органу представлена звивистими сім'яними каналцями, між якими знаходилась незначна кількість сполучної тканини. Звивисті сім'яні каналці були вистелені сперматогенним епітелієм, на базальній мембрані якого знаходились крупні клітини – сперматогонії. Між ними розташовувались підтримуючі клітини Сертолі. Вони поділяють сперматогенний епітелій на базальний і адлюмінальний простір. В базальному просторі спостерігались сперматогонії. Ближче до просвіту каналців в досить вільному адлюмінальному просторі знаходились сперматоцити першого і другого порядку, а над ними біля просвіту каналців – дрібні клітини – сперматиди на різних етапах розвитку і дозрілі сперматозоїди з характерними для них морфологічними ознаками (рис. 1).

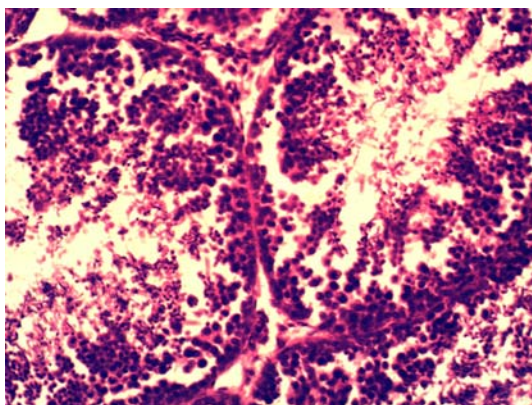
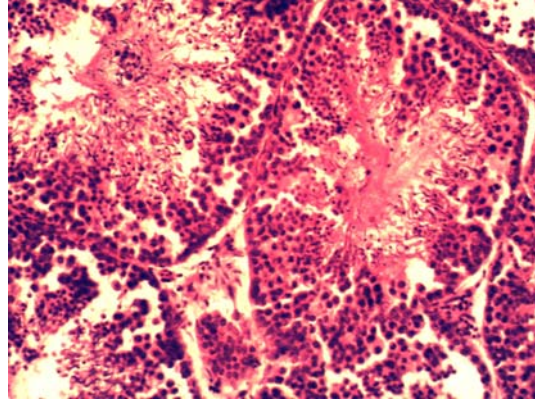


Рис. 1. Контрольна група. Звивисті каналці сім'яника півня. Фарбування гематоксиліном і еозином, (×400).

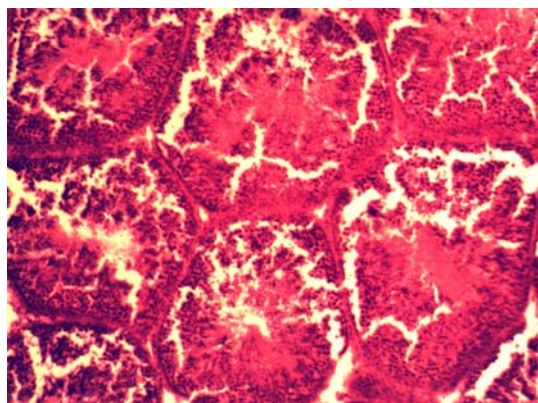
При гістологічному аналізі сім'яників другої групи (до стандартного раціону було додано «Мікосорб») паренхіма сім'яників складалася із звивистих сім'яних канальців в яких відбувався нормальний сперматогенез. Відмінності в порівнянні з першою групою становили збільшення діаметру кровоносних капілярів, що залягали в сполучній тканині між звивистими сім'яними канальцями, і незначні набряки строми (рис.2).



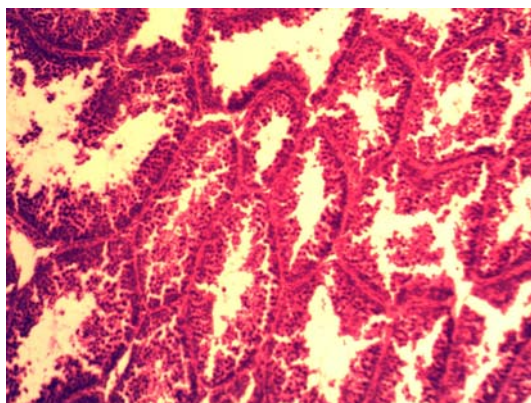
**Рис. 2. Друга група. Звивисті канальці сім'яника півня. Повнокров'я кровоносних капілярів між звивистими сім'яними канальцями і незначний набряк строми. Фарбування гематоксиліном і еозином, (×400).**

При гістологічних дослідженнях сім'яників півнів третьої групи, до раціону яких додавали Т-2 токсин, спостерігалось ураження сперматогенного епітелію сім'яників. В звивистих сім'яних канальцях спостерігали атрофію сперматогенного епітелію сім'яників. При цьому деструктивних змін зазнавали в першу чергу найбільш диференційовані шари сперматогенного епітелію – сперматозоїди та сперматиди, що формуються. Останні, набухаючи, зливались в характерні округлі маси, так звані сім'яні шари, які вільно плавали в просвіті канальців (рис. 3).

Адлюмінальний простір містив набухлі сперматоцити першого і другого порядків. Спостерігався набряк строми. Між звивистими сім'яними канальцями спостерігались одинарні інтерстиціальні клітини – гландулоцити. Деструктивні зміни сперматогенного епітелію мали місце також в порожніх сім'яних канальцях і виявлялися в порушенні цілісності їх стінок (рис. 4).



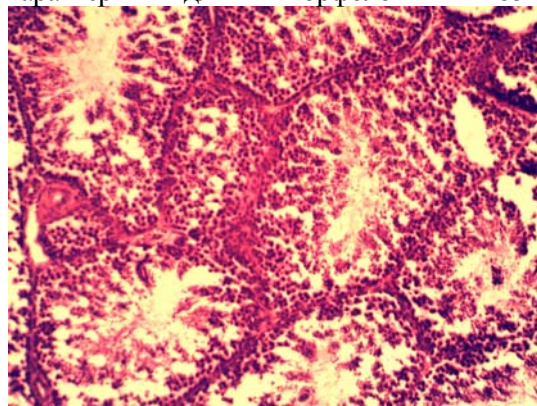
**Рис. 3. Третя група. Паренхіма сім'яника півня. Сім'яні шари, що плавають в просвіті каналців. Фарбування гематоксиліном і еозином, (×200).**



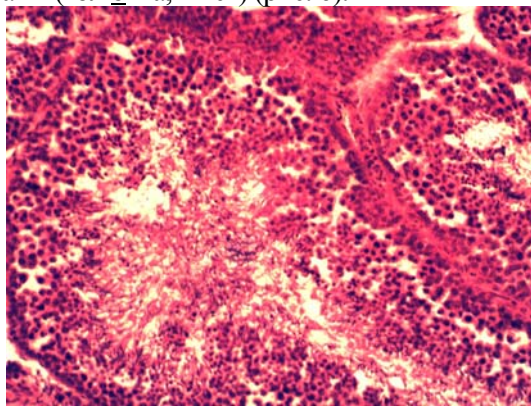
**Рис. 4. Третя група. Паренхіма сім'яника півня. Порушення цілісності стінок сім'яних каналців. Фарбування гематоксиліном і еозином, (×200).**

Морфологічні дослідження сім'яників півнів четвертої групи, до стандартного корму яким поряд з Т-2 токсином додавали сорбент «Мікосорб», виявили відновлення генеративної функції в звивистих сім'яних каналцях (рис. 5).

Так, в більшості звивистих сім'яних каналців на базальній мембрані сперматогенного епітелію спостерігались клітини Сертолі. Крім суспендоцитів на базальній мембрані розташовувались сперматогонії типу А і В. Ближче до просвіту звивистих сім'яних каналців відмічали сперматоцити першого і другого порядків, над якими розташовувались сперматиди на різних етапах розвитку, а також сперматозоїди з характерними для них морфологічними ознаками (голіовка, хвіст) (рис. 6).



**Рис. 5. Четверта група. Звивисті сім'яні каналці півня. Функціонує сперматогенний епітелій. Фарбування гематоксиліном і еозином, (×200).**



**Рис. 6. Четверта група. Звивисті сім'яні каналці. Нормальний сперматогенез. Фарбування гематоксиліном і еозином, (×400).**

Таким чином, результати проведених досліджень показали, що деструктивні зміни настають в першу чергу в найбільш диференційованих ярусах сперматогенного епітелію – сперматозоїдах і сперматидях, що формуються. При гістологічному аналізі сім'яників півнів було встановлено, що сорбент «Мікосорб», який було додано до контамінованого Т-2 токсином корму, значно зменшує негативний вплив Т-2 токсину. Це призводило в першу чергу до покращення кровопостачання паренхіми сім'яників, наслідком чого, очевидно, є відтворення генеративної функції сперматогенного епітелію звивистих сім'яних каналців.

#### **Висновки.**

1. Гістологічний аналіз сім'яників півнів показав, що при Т-2 токсикозі деструктивних змін зазнають в першу чергу найбільш диференційовані шари сперматогенного епітелію – сперматозоїди та сперматиди, що призводить до збільшення кількості недорозвинутих статевих клітин.

2. Застосування препарату «Мікосорб», доданого до контамінованого Т-2 токсином корму, зменшує негативний вплив токсину.

#### **Література**

1. Гистология (введение в патологию) / [под ред. Э. Г. Улумбекова, Ю. А. Чельшева]. – М.: ГЭОТАР, 1997. – 960 с.

2. Киселева А. Ф. Морфофункциональные методы исследования в норме и патологии. / Киселева А. Ф., Житников А. Я., Кейсевич Л. В. – Киев: Здоров'я, 1983. – 164 с.

3. Рекомендації з нормування годівлі сільськогосподарської птиці: методичні рекомендації / Інститут птахівництва УААН.- Бірки, 2005. -101 с.

4. Сахацький І. М. Т-2 токсикоз курей / І. М. Сахацький // Ветеринарна медицина України. – 2000. - №6. – С.36-37.

5. Сперматогенез и его регуляция / [под ред. Л. В. Данилова]. – М.: Наука, 1983. – 232 с.

6. Эффективность адсорбции микотоксинов / Р. Ахмадышин, А. Канарский, З. Канарская, М. Трemasов. // Комбикорма. – 2006. - №4. – С. 64-65.

7. Effect of T-2 toxin on productive performance and health of laying hens / M. S. Chi, C. J. Mirocha, H. F. Kurtz, G. Weaver, F. Bates, W. Shimoda // Poultry Sci. - 1977. - Vol. 56. - P. 628-637.

#### **Summary**

*It has been studied the negative effect of T-2 toxicosis on spermatogenesis of cocks. It has been established the spermatogenesis epithelium breach that revealed in destructive changes of the most differentiated layers of spermatogenic epithelium - sperm and spermatids, which were formatting. It is shown that "Mikosorb" neutralizes the negative effect of T-2 toxicosis when forming gametes.*

Рецензент – д.вет.н., проф. Коцюмбас Г.І.