

I. Kurbatova, O.Smolenskiy

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine

CHARACTERISTICS OF AMINES, ROUTE OF ENTRY IN ENVIRONMENT AND THE TOXIC EFFECT

In a review article describes common features of aliphatic series, aromatic amines and their derivatives. The article traces the route of the environment and particularly toxic to the animals.

Key words: aliphatic and aromatic amines, toxic effects

Рекомендує до друку

Надійшла 9.07.2013

В.З. Курант

УДК 639.3:615.3

І.М. КУРБАТОВА, В.В. ЦЕДИК, Н.П. СВИРИДЕНКО

Національний університет біоресурсів і природокористування України
вул. Генерала Родимцева, 19, Київ, 03041, Україна

**РОЗВИТОК ІКРИ ТА ВИЖИВАННЯ ЕМБРІОНІВ КОРОПА
ЗА ДІЇ НОНДРАЛОНУ**

Встановлено, що нондралон у незначних концентраціях позитивно впливає на ембріональний розвиток ікри коропа та збільшує вихід личинок. Підвищення вмісту нондралону у воді до 0,02 та 0,06 мг/дм³ збільшує загибель ікри коропа та знижує вихід личинок.

Ключові слова: ікра, ембріони коропа, нондралон

Широке використання стимуляторів продуктивності тварин при виробництві продукції тваринництва обумовлене перш за все економічними чинниками. У зв'язку з цим існує небезпека їх негативної дії на організм людини не зважаючи на те, що продукти містять залишкові кількості цих речовин. Як стимулятори продуктивності тварин застосовують речовини, які володіють анаболічною дією [7]. Крім того в організмі тварин утворюється значна кількість стероїдних гормонів та їх похідних, які здатні накопичуватися у відходах тварин та забруднювати природні водойми [2, 5, 8]. Гормони повільно перетворюються, що дозволяє досягти значного їх накопичення у стічних водах тваринницьких підприємств [4]. Поряд з тим токсична дія і їх вплив на метаболізм гідробіонтів до нині недостатньо вивчені, що ускладнює оцінку ризиків, пов'язаних з їх застосуванням. В ряді країн деякі природні і синтетичні гормональні стимулятори росту сільськогосподарських тварин широко використовуються [9]. Тому систематичний контроль за вмістом цих сполук у воді ставів, при використанні їх в рибогосподарських цілях, є необхідною умовою досягнення високої продуктивності водойм [6].

Матеріал і методи досліджень

Вплив нондралону на розвиток ембріонів прісноводних риб вивчали на щойно заплідненій ікрі коропа за загальноприйнятою методикою [1].

Запліднену ікру, одержану від однієї самки, поміщали в чашки Петрі зі ставковою водою, до якої попередньо додавали різні дози нондралону. Концентрація нондралону у воді з ікрою коропа першої (1) дослідної групи становила 0,005 мг/дм³, другої (2) – 0,020 мг/дм³, третьої (3) – 0,060 мг/дм³. Тривалість досліду склала 72 години. Під час досліду спостерігали за розвитком ікри, підраховуючи кількість загиблих ембріонів та виключуваних личинок.

Одержані результати досліджень оброблено статистично за допомогою спеціальної програми з використанням комп'ютерної техніки [3].

Результати досліджень та їх обговорення

Проведеними дослідженнями встановлено суттєвий вплив нондралону на розвиток ікри коропа та виживаність ембріонів. На першу добу досліджень найвища смертність ембріонів (близько 29%) спостерігалась у воді з концентрації нондралону $0,060 \text{ мг/дм}^3$, що в 2,5 рази перевищувала цей показник у контролі (рис. 1.). При концентрації препарату $0,005 \text{ мг/дм}^3$ та $0,020 \text{ мг/дм}^3$, кількість відмерлих ембріонів коропа була вищою ніж у контролі на 7-9% та становила 21 та 19% відповідно.

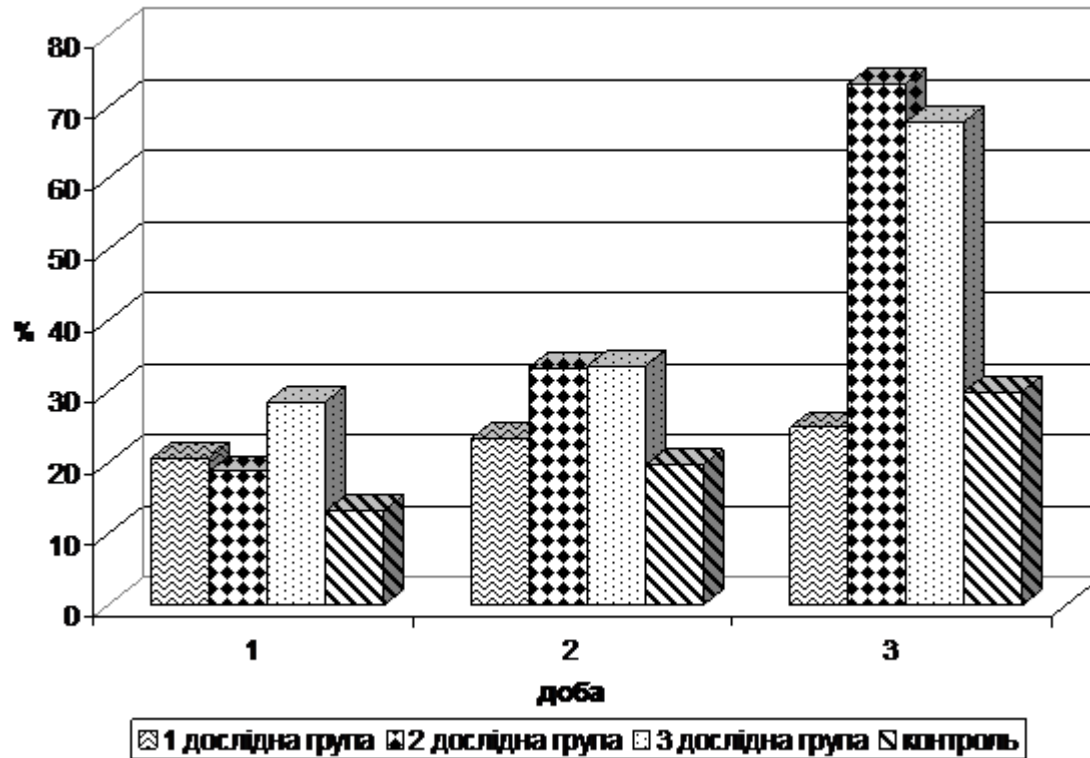


Рис. 1. Загибель ікри коропа за різних концентрацій нондралону у воді, $M \pm m$, $n = 75$

На другу добу розвитку ембріонів коропа кількість відмерлих ікринок збільшилась як у дослідних групах, так і в контролі. Найбільший показник смертності (понад 33%) був у другій і третій дослідних групах з вмістом нондралону у воді, відповідно, $0,020 \text{ мг/дм}^3$ та $0,060 \text{ мг/дм}^3$. У першій дослідній групі, де концентрація препарату складала $0,005 \text{ мг/дм}^3$, кількість загиблих ікринок збільшилась лише на 2% та відповідала даному показнику в контролі.

На третю добу досліду у другій та третій дослідних групах із концентрацією нондралону у воді $0,020 \text{ мг/дм}^3$ та $0,060 \text{ мг/дм}^3$, кількість відмерлих ембріонів збільшилась більше, ніж удвічі, відповідно на 73 та 69%. Однак в першій дослідній групі, де вміст даного препарату у воді був найнижчим загиблих ікринок відмічено на рівні 25%, що на 5% менше, ніж у контрольному варіанті.

Відносна кількість личинок, що виклюнулась із ікри у воді з концентрацією нондралону $0,020 \text{ мг/дм}^3$ та $0,060 \text{ мг/дм}^3$ не перевищувала 25% від загального числа живих ікринок. Одночасно за вмісту препарату у воді $0,005 \text{ мг/дм}^3$ вихід личинок був на 8% вище, ніж у контрольній групі.

Динаміка загибелі ікри коропа у дослідних групах свідчить про негативну дію нондралону на ембріогенез коропових риб при концентрації препарату $0,020 \text{ мг/дм}^3$ та $0,060 \text{ мг/дм}^3$, що відповідає другій та третій дослідним групам, де відмічено різке зростання загибелі ембріонів на третю добу (рис. 2.).

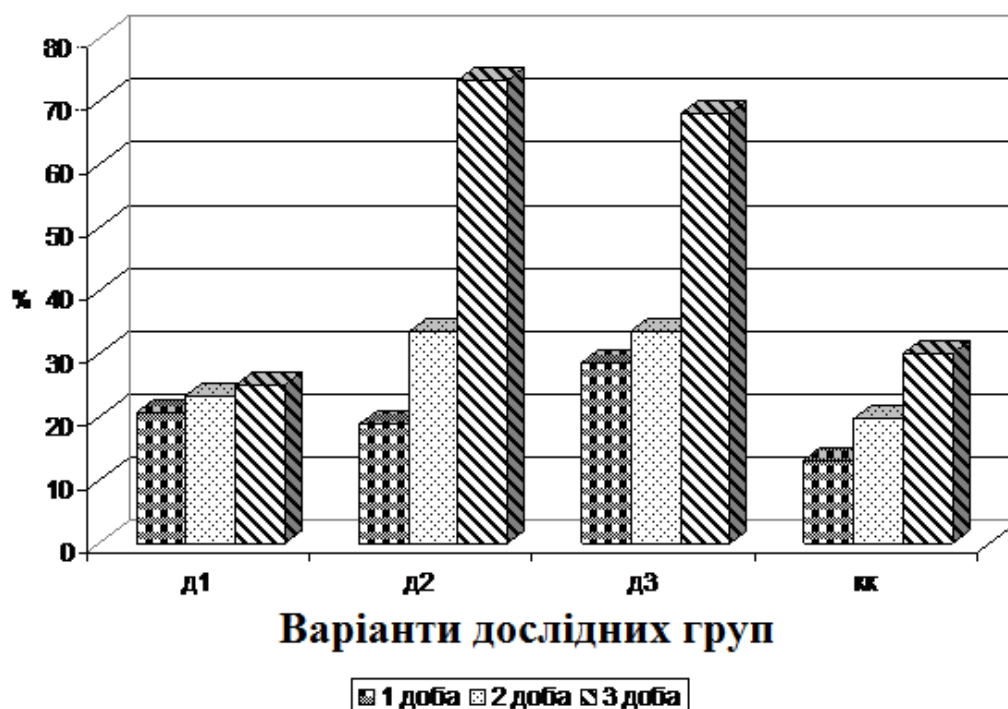


Рис. 2. Динаміка загибелі ембріонів коропа за дії нондралону, $M \pm m$, $n = 75$

В першому варіанті досліді при концентрації нондралону у воді $0,005 \text{ мг/дм}^3$ спостерігалось значне зниження загибелі ембріонів риб впродовж другої та третьої доби досліді, що може свідчити про стимулюючий вплив незначних доз препарату на ембріональний розвиток ікри коропа.

Висновки

Результати досліджень свідчать про гальмування нондралонем у концентраціях у воді $0,020 \text{ мг/дм}^3$ і $0,060 \text{ мг/дм}^3$ розвитку ікри коропа. За вмісту препарату у воді $0,005 \text{ мг/дм}^3$ спостерігається позитивний вплив нондралону на ембріональний розвиток риб.

1. *Визначення токсичності на ембріонах та ікрі прісноводних риб. Напівстатистичний метод. ISO 12890; 1999, ІДТ). ДСТУ ISO 1289: 2005. Київ. Держспоживстандарт України, 2006. — 19 с*
2. *Кокунин В.А. Статистическая обработка данных при малом числе опытов // Укр. биохим. журн. — 1975. — Т. 47, № 6. — С. 776—790.*
3. *Лурье Ю.М., Рыбникова А.М. Химический анализ производственных сточных вод. — М.: Химия, 1974. — 336 с.*
4. *Система обеспечения безопасности продукции животноводства при использовании анаболических стероидов, производных стибена и в-адреностимуляторов): Автореф. дис... док. биол. наук: 03.00.23, 16.00.04 / А.А. Комаров / ФГУ «ВГНКИ». — Москва, 2006. — 20 с.*
5. *Яремчук О. Продукти життєдіяльності лактуючих корів та їх подальше використання / О. Яремчук // Тваринництво України, 2011. — № 10. — С. 10—14.*
6. *Fotherby K. Metabolism of synthetic steroids / Fotherby K., James F.L. // Adv. Steroid Biochem. Pharmacol. — 1972. — Vol. 3. — P. 67—165.*
7. *Pinel G. Estranediols profiling in calves' urine after 17 β -nandrolone laureate ester administration / G. Pinel, L. Rambaud, F. Monteau, C. Elliot // The Journal of Steroid Biochemistry and Molecular Biology. — 2010. — Vol. 121. — P. 626—632.*
8. *Samuels T.P. Study of the metabolism of testosterone, nandrolone and estradiol in cattle / T.P. Samuels, A. Nedderman, M.A. Seymour, E. Houghton // Analyst, 1998. — issue 12. — P. 2401—2404.*
9. *Scarth J. Presence and metabolism of endogenous androgenic-anabolic steroid hormones in meat-producing animals: a review / J. Scarth, C. Akre, L. van Ginkel, B. Le Bizec, H. De Brabander, W. Korth, J. Points, P. Teale, J. Kay // Food Additives & Contaminants: Part A, 2009. — V. 26. — issue 5. — P. 640—671.*

И.М. Курбатова, В.В. Цедик, Н.П. Свириденко

Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины

РАЗВИТИЕ ИКРЫ И ВЫЖИВАНИЕ ЭМБРИОНОВ КАРПА ПРИ ДЕЙСТВИИ НОНДРАЛОНА

Установлено, что нондралон в незначительных концентрациях положительно влияет на эмбриональное развитие икры карпа и увеличивает выход личинок. Повышение содержания нондралона в воде до 0,02 и 0,06 мг/дм³ увеличивает гибель икры карпа и снижает выход личинок.

Ключевые слова: икра, эмбрионы карпа, нондралон

I. Kurbatova, V. Tsedik, N. Svyrydenko

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine

DEVELOPMENT OF EGGS AND THE SURVIVAL OF CARP EMBRYOS EXPOSED NANDRALONE

From research that nondralon low concentrations has a positive effect on embryonic development carp eggs and larvae increases the yield. Increase in water content nandralone to 0.02 and 0.06 mg/l increases the death carp eggs and larvae reduces the yield.

Keywords: caviar, embryos carp, nandralone

Рекомендує до друку

Надійшла 17.07.2013

В.В. Грубінко

УДК 004.8:639.2.05

О.О ЛИСАК, С.М. ГАРІНА, П.Г. ШЕВЧЕНКО.

Національний університет біоресурсів і природокористування України
вул. Героїв Оборони, 15, Київ, 03041

ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В СИСТЕМАХ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ В ІХТІОЛОГІЇ І РИБНИЦТВІ

Доведена актуальність розробки методів, спрямованих на формалізацію процесів прийняття рішень за результатами іхтіологічних досліджень. Встановлена ефективність застосування функцій відстані на етапі вибору найкращого варіанту експериментальних досліджень за наявності множини результативних ознак.

Ключеві слова: короп кої, образ, прецедент, вектор

Типовим завданням іхтіологічних експериментів є вивчення впливу факторних ознак на об'єкт дослідження, який представлений, як правило, множиною результативних ознак. При зміні рівнів варіювання факторних ознак характер змінювання значень результативних ознак відрізняється як за величиною, так і за напрямом. Відслідковування ступеня змінювання множини результативних ознак і вибір оптимального варіанту є достатньо складним і неоднозначним аналітичним завданням, правильне рішення якого залежить, в основному, від досвіду дослідника. Розробка методів, направлених на формалізацію зазначених процесів, шляхом спрощення процедур оцінювання і підвищення ймовірності отримання адекватного висновку в саме в іхтіологічних дослідженнях здійснюється вперше і є актуальною.

Матеріал і методи досліджень

Уявимо завдання, що розглядається, з позиції теорії розпізнавання образів. *Розпізнавання образів* – це наука про методи і алгоритми класифікації об'єктів різної природи за декількома