

CURRENT PROBLEMS OF ANIMAL REPRODUCTION BIOTECHNOLOGY

V. Yablonsky, O. Yablonska, N. Zhelavskyy

Presented issues about the role of animal reproduction in maintaining their populations and livestock production, criteria for its evaluation in the conditions of application of the newest technologies, the participation of the department of veterinary obstetrics of Podolsky State Agricultural and Technical University in the activities of the International Association of Immunology, Association for the immunology of reproduction of humans and animals and projects of international scientific cooperation in the future.

Livestock breeding of western countries based on the other criteria for evaluation the reproductive capacity of the animals, which creates some difficulties in the understanding of physiological processes and interpretation of pathological changes.

Key words: *animal reproduction, immunology of reproduction, artificial insemination, mastitis, animal infertility*

УДК 619:614.31:632.95:637.5'65.033

ЗМІНИ ЖИВОЇ МАСИ КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ ЗАЛЕЖНО ВІД ДОЗИ НАДХОДЖЕННЯ ГАММА-ГХЦГ

О. М. Якубчак, доктор ветеринарних наук, професор
П. П. Почтаренко, кандидат ветеринарних наук, здобувач*
Т. В. Таран, кандидат ветеринарних наук, доцент
Національний університет біоресурсів
і природокористування України
ttaran@ukr.net

Доведено, що надходження до організму курчат-бройлерів пестициду гамма-ГХЦГ навіть у не великих дозах вже з перших днів прийому корму негативно впливає на засвоюваність поживних речовин та обмінні процеси.

Встановлено поступове зниження середньодобового приросту та загальної живої маси курчат-бройлерів, що прямопропорційно залежить від дози пестициду. Застосування гамма-ГХЦГ у дозах 0,1 та 0,3 мг/кг комбікорму курчатам-бройлерам призводить до певних закономірностей щодо інтенсивності зниження живої маси. У разі надходження пестициду в дозі 0,1 мг/кг зниження приросту живої маси відбувається менш інтенсивно.

Ключові слова: *курчата-бройлери, пестициди, гамма-ГХЦГ, маса тіла*

* Науковий керівник – доктор ветеринарних наук, професор О. М. Якубчак

© О. М. Якубчак, П. П. Почтаренко, Т. В. Таран, 2015

Нині у світі значна увага приділяється захисту довкілля від надмірного впливу різноманітних токсикантів, зокрема, пестицидів. Останні, включаючись у всі типи міграції і біологічний кругообіг, неминуче призводять до забруднення природного середовища (питної води, повітря) і харчових продуктів [2, 4, 6].

Відповідно до санітарно-гігієнічних вимог основну небезпеку в харчуванні людини становлять токсиканти, зокрема вміст у продуктах хлорорганічних пестицидів [3].

У-ізомер гексахлорциклогексану (ГХЦГ або гексахлоран) – хлорорганічна сполука (ХОС) – високоактивний інсектицид, який заборонено до використання у сільському господарстві, проте, він персистує у довкіллі. Залишкові кількості цієї сполуки можуть потрапляти в організм тварин та людини по харчовому ланцюгу. Ці сполуки є токсичними і можуть викликати отруєння як у тварини, так і в людини. Тому, питання контролю за надходженням ХОС в продукцію тваринництва, зокрема в організм курчат-бройлерів є актуальним [5].

У разі тривалого надходження залишків пестицидів з харчовими продуктами в організм людини або кормами в організм тварини, токсичні речовини поступово накопичуються в них і спричиняють негативну дію на різні функціональні системи організму. Хронічна дія різних хімічних компонентів окремо, а частіше в різних поєднаннях призводить до метаболічної переорієнтації організму, порушення балансу мінеральних елементів та клінічно виражених змін обміну речовин в організмі. Ці порушення значною мірою впливають на рівень продуктивності тварин, їх репродуктивну здатність і біологічну цінність тваринницької продукції [1, 7].

Все це обумовлює необхідність контролю за вмістом залишкових кількостей пестицидів, які використовуються в усіх галузях сільськогосподарського виробництва.

Мета досліджень. Оскільки під час вирощування курчат-бройлерів є ймовірність потрапляння пестициду гамма-ГХЦГ із зерном, що є кормом для птиці, метою досліджень було вивчення впливу даного пестициду на організм курчат-бройлерів за умов його щоденного надходження з кормом.

Матеріал і методика досліджень. Було сформовано три групи курчат-бройлерів – одну контрольну та дві дослідні, яким згодовували корм з концентрацією пестициду 0,1 та 0,3 мг/кг корму. Контрольна група отримувала звичайний раціон. Кожна група формувалась з десяти курчат-бройлерів. Дослід проводився впродовж 38 діб. Доза 0,1 мг/кг – це максимально допустимий рівень (МДР) гамма-ГХЦГ у м'ясі птиці, а 0,3 мг/кг – МДР у зерні згідно з чинними нормативно-правовими актами. Кожного дня у всіх групах визначались загальний стан курчат-бройлерів та активність поїдання корму. З метою встановлення закономірностей впливу пестициду гамма-ГХЦГ на організм птиці у вказаних дозах у дослідних і контрольній групах визначали середньодобові та загальні прирости живої маси птиці шляхом зважування на 1, 7, 14, 28 та 43-ю добу життя (табл. 1).

Використовували загальноприйняті методики визначення маси, аналізу і синтезу.

1. Середньодобовий приріст живої маси курчат-бройлерів за умов надходження гамма-ГХЦГ, $M \pm m$, $n=10$

Показники	Доба дослідю	Група курчат-бройлерів		
		1– дослідна група	2– дослідна група	контрольна
Жива маса, г	1	53,9±2,5	54,7±2,0	52,8±2,1
	7	159±4,1	152±2,5*	164±5,3
	% до контролю	96,9	92,6	100
	14	352,4±5,1*	328,7±6,2*	370,5±10,6
	% до контролю	95,0	88,7	100
	28	912,8±6,8*	873,1±9,1*	1026,9±23,5
	% до контролю	88,8	85,0	100
	43	1840±27,1*	1660±31,6*	2040±52,7
	% до контролю	90,3	81,4	100
	7	22,7±6,2	21,7±1,4	23,4±4,4
Середньодобовий приріст, г	% до контролю	97,0	92,7	100
	14	25,1±1,5*	23,4±1,2**	26,4±0,9
	% до контролю	95,0	88,6	100
	28	38,0±3,1**	36,3±2,6*	42,7±5,1
	% до контролю	88,9	85,0	100
	43	48,7±2,9*	43,6±1,5*	53,6±2,1
	% до контролю	90,8	81,3	100

Примітка: * – $P \leq 0,05$, ** – $P \leq 0,01$, порівняно з контролем

Результати досліджень. Дані, наведені у табл. 1. свідчать про те, що на початку досліджень середня маса курчат-бройлерів першої дослідної групи склала $53,9 \pm 2,5$ г, другої – $54,7 \pm 2,0$ г, контрольної групи – $52,8 \pm 2,1$ г. Але вже на сьому добу дослідю відзначили незначне зменшення маси тіла курчат-бройлерів у першій та другій дослідних групах.

Для першої групи середня маса тіла склала $159 \pm 4,1$ г, для другої – $152 \pm 2,5$ г, а середня маса тіла курчат-бройлерів контрольної групи становила $164 \pm 5,3$ г, що на 3,1 % вище показника першої дослідної групи і на 7,4 % – другої дослідної групи.

Середньодобовий приріст живої маси для дослідної групи, яка отримувала 0,1 мг/кг пестициду, склав $22,7 \pm 6,2$ г, для групи, яка отримувала пестицид у концентрації 0,3 мг/кг корму – $21,7 \pm 1,4$ г, у контрольній – $23,4 \pm 4,4$ г.

Аналізуючи отримані результати за перший тиждень дослідю, констатуємо, що надходження пестициду курчатам-бройлерам у дослідних дозах негативно впливає на приріст живої маси курчат-бройлерів. На нашу думку, це може бути пов'язано з порушеннями обмінних процесів та погіршенням роботи шлунково-кишкового тракту. Важливу увагу потрібно приділити тому факту, що цей період є досить важливим з точки зору розвитку, адже в цей час відбувається розвиток птиці.

На другому етапі дослідю середній показник живої маси для першої дослідної групи становив $352,4 \pm 5,1$ г, для другої – $328,7 \pm 6,2$, а у контролі – $370,5 \pm 10,6$ г.

Середньодобовий приріст складав для першої групи $25,1 \pm 1,5$ г, для другої – $23,4 \pm 4,4$ г, для контрольної – $26,4 \pm 0,9$ г. Отже, показники

приросту живої маси для першої та другої дослідних груп є нижчим від таких показників контрольної групи на 5 % та 11,3 %, відповідно.

Незмінною ця тенденція залишається і на 24-у добу досліду. Показники живої маси для першої дослідної групи становлять $912,8 \pm 6,8$ г, для другої – $873,1 \pm 9,1$ г, для контрольної – $1026,9 \pm 23,5$ г. Аналогічні зміни відзначені й у показниках середньодобового приросту усіх трьох груп. Для першої групи він складає $38,0 \pm 3,1$ г, для другої – $36,3 \pm 2,6$ г, а контрольної – $42,7 \pm 5,1$ г. У відсотковому відношенні даний показник дослідних груп на 11,1 % та 15 % нижчий від контрольної групи, відповідно.

На 43-ю добу тенденція у зниженні живої маси у дослідних групах залишилася. Середній показник маси тіла курчат-бройлерів першої дослідної групи становив $1840,0 \pm 27,1$ г, другої – $1660,0 \pm 31,6$ г, контрольної – $2040,0 \pm 52,7$ г. Середньодобовий приріст курчат-бройлерів першої дослідної групи склав $48,7 \pm 2,9$ г, другої – $43,6 \pm 1,5$ г, контрольної – $53,6 \pm 2,1$ г. Як видно з отриманих даних показники першої та другої дослідних груп є достовірно нижчими від такого показника контрольної групи на 9,2 % та 18,7 %, відповідно.

Висновки

1. Надходження до організму птиці пестициду гамма-ГХЦГ навіть у не великих дозах вже з перших днів прийому корму негативно впливає на засвоюваність поживних речовин, обмінні процеси, про що свідчить поступове зниження середньодобового приросту та загальної живої маси в дослідних групах, порівняно з контрольною групою курчат-бройлерів.

2. Погіршення приросту живої маси прямопропорційно залежить від дози пестициду. Так, курчата-бройлери, які отримували 0,3 мг/кг корму пестициду, набирали значно гірше масу тіла, ніж курчата-бройлери, які отримували пестицид у концентрації 0,1 мг/кг. Крім того, не виключаємо, що зниження приросту маси тіла та середньодобових приростів у курчат-бройлерів дослідних груп може бути обумовлено утворенням токсичних метаболітів під дією пестициду гамма-ГХЦГ.

3. Застосування пестициду гамма-ГХЦГ у дозах 0,1 та 0,3 мг/кг комбікорму курчатам-бройлерам призводить до певних закономірностей в інтенсивності зниження живої маси. У разі надходження пестициду в дозі 0,1 мг/кг зниження приросту живої маси відбувається менш інтенсивно.

Список літератури

1. Козак М. Науково-технічна революція і глобальна екологічна криза / М. Козак, Є. Кобилянський // Ветеринарна медицина України. – 2005. – № 3. – С. 33–35.

2. Корсак К. В. Основи сучасної екології: навчальний посібник / К. В. Корсак, О. В. Плахотнік – К.: МАУП, 2004. – 340 с.

3. Куцан О. Т. Експериментально-теоретичне обґрунтування та розробка токсико-гігієнічних регламентів піретроїдних пестицидів і їх комбінацій з фосфорорганічними сполуками в кормах для тварин : автореф. дис. ... д-ра вет. наук: 16.00.04 / О.Т. Куцан; УААН. Ін-т експерим. і клініч. вет. медицини. – Х., 2005. – 40 с.

4. Лісовий М. П. Шляхи підвищення реалізації біологічного потенціалу врожайності сільськогосподарських культур / М. П. Лісовий // Вісник аграрної науки. – 2003. – № 9. – С. 20–22.

5. Московчук О. Б. Корреляционные взаимосвязи содержания хлорорганических пестицидов в различных биосубстратах матери и плода в условиях фонового загрязнения в крымском регионе / О. Б. Московчук, К. М. Московчук, Е. В. Евстафьева. – М.: Наука, 2013. – № 4 (56). – с. 103–104.

6. Проданчук Н. Г. Принципы и пути оценки комплексного и комбинированного действия пестицидов на организм человека / Н. Г. Проданчук, Е. И. Спыну // Современные проблемы токсикологии. – 2001. – № 2. – С. 3–7.

7. Черепанова Л. Ю. Эколого-гигиеническая оценка влияние пестицидов на среду обитания и здоровье населения / Л. Ю. Черепанова // Здоровье и болезнь. – 2009. – № 5 (81). – С. 35–37.

ИЗМЕНЕНИЯ ЖИВОЙ МАССЫ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДОЗЫ ПОСТУПЛЕНИЯ ГАММА –ГХЦГ

О. М. Якубчак, П. П. Почтаренко, Т. В. Таран

Доказано, что поступление в организм цыплят-бройлеров пестицида гамма-ГХЦГ даже в малых дозах уже с первых дней приёма корма негативно влияет на усвоение питательных веществ и обменные процессы.

Установлено постепенное снижение среднесуточного прироста и общей живой массы, что прямо пропорционально зависит от дозы пестицида. Введение гамма-ГХЦГ в дозах 0,1 и 0,3 мг/кг комбикорма цыплятам-бройлерам приводит к определенным закономерностям относительно интенсивности снижения живой массы. В случае поступления пестицида в дозе 0,1 мг/кг снижение прироста живой массы происходит менее интенсивно.

Ключевые слова: *цыплята-бройлеры, пестициды, гамма-ГХЦГ, масса тела*

CHANGES BODYWEIGHT BROILER CHICKENS DEPENDING ON THE DOSE INTAKE OF GAMMA -GHTSG

O. Yakubchak, P. Pochtarenko, T. Taran

It is proved that intake of broiler chickens pestitsyda gamma-HCH even Malih doses from the first days priyoma food negatively affects the absorption of nutrients and metabolic processes.

Gradual decline in the average daily gain and the total body weight, which is directly proportional to the pesticide Dozy. Introduction of gamma-HCH in doses of 0.1 and 0.3 mg / kg of feed broilers leads to certain laws concerning the intensivnostisnizheniya live weight. In case of pestitsyda a dose of 0.1 mg / kg reduction in weight gain occurs in less intensivno.

Keywords: *broilers, pestitsydy, gamma-HCH, the body weight*