

$$\text{ЧЕ}_{\text{під}} = 5,67 + 0,06 \times M, \quad (14)$$

де: $\text{ЧЕ}_{\text{під}}$ – чиста енергія підтримання.

Ці методики дають можливість прогнозувати і аналізувати енергетичний баланс у жуйних тварин і об'єктивніше оцінювати результати досліджень.

Список використаних джерел

1. Цвигун А. Т. Обоснование энергетического питания молодняка крупного рогатого скота при различных типах кормления: дисс. ... докт. с.-х. наук : 06.02.02. Санкт-Петербург. Пушкин. 1993. 546 с.
2. ARC. Energy allowances and feeding systems for ruminants. London. 1984. 85 p.



Чалая Ольга

к. с.-г. н., доцент

Харківський національний технічний університет

сільського господарства ім. Петра Василенка

Харків, Україна

Чалий Олександр

к. с.-г. н., доцент

Харківська державна зооветеринарна академія

Харків, Україна

Нагорний Сергій

к. с.-г. н., доцент

Харківський національний технічний університет

сільського господарства ім. Петра Василенка

Харків, Україна

РІСТ І РОЗВИТОК МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ НА ВІДГОДІВЛІ ЗА УМОВ ХРОНІЧНОГО ОТРУЄННЯ ВАЖКИМИ МЕТАЛАМИ

Виробництво високоякісної харчової продукції для населення є одним з основних завдань галузі тваринництва. Підвищення рівня забруднення навколишнього середовища призводить до надмірного надходження у біосферу хімічних елементів, серед яких найбільш небезпечними в токсикологічному відношенні є важкі метали [1].

Ці токсиканти виявляють схожість в обміні речовин та антагонізм до деяких фізіологічно важливих органічних сполук, істотно впливають на процеси метаболізму, внаслідок чого сповільнюється ріст і розвиток тварин, знижується якість тваринницької продукції. Серед важких металів одними з найбільш токсичних для організму тварин і людини є Кадмій і Плюмбум. Основними джерелами надходження цих металів у довкілля є підприємства металургійної та хімічної промисловості, спалювання твердого та рідкого палива, пестициди, промислові відходи. З кожним

роком забруднення повітря, води, ґрунтів цими хемотоксикантами зростає. Мігруючи з підземними та поверхневими водами, важкі метали поглинаються рослинами та надходять у харчові ланцюги тварин та людини [2, 3].

Виходячи з цього, нами було проведено дослідження впливу підвищених концентрацій важких металів (а саме Кадмію і Плюмбуму), а також особливостей їх роздільної і сумісної дії на показники росту і розвитку молодняку свиней.

Дослідження виконувалися на 4 групах-аналогах молодняку свиней великої білої породи (по 10 голів). Тварини I групи (контроль) одержували тільки основний раціон (ОР), II групи - ОР + ацетат свинцю в дозі 10 ГДК (гранично допустима концентрація) (50 мг / кг корму), III група - ОР + ацетат кадмію в дозі 10 ГДК (4 мг / кг корму), IV група - ОР + ацетат свинцю (50 мг / кг корму) + ацетат кадмію (4 мг / кг корму).

Дослідних тварин щомісячно зважували індивідуально і брали 4 основні лінійні проміри: висота у холці, довжина тулуба, обхват грудей за лопатками та обхват п'ястку. При постановці на відгодівлю жива маса підсвинків майже не відрізнялася між групами, однак при знятті з відгодівлі чітко прослідковувалися міжгрупові відмінності, що було обумовлено впливом солей Кадмію і Плюмбуму. Так, найменшу живу масу при знятті з відгодівлі мали підсвинки III групи - 100,2 кг, і це було на 5,5% ($P \geq 0,99$) менше у порівнянні з контролем, що говорить про високу токсичність Кадмію і негативний вплив його на ріст молодняку свиней. У свою чергу тварини II-ої і IV-ої дослідних груп також мали зниження живої маси порівняно з контролем відповідно на 2,8% ($P \geq 0,95$) і 4,4% ($P \geq 0,99$).

Абсолютний приріст живої маси однієї тварини за період відгодівлі склав: у контрольній групі - 76,46 кг, у другій групі - 73,66 кг, третій - 70,41 кг та у четвертій групі - 71,31 кг. Відмінності у показниках абсолютного приросту пояснюються різними середньодобовими приростами по групах: у тварин контрольної групи - 550,79 г, 2 групи - 529,12 г, 3 групи - 508,61 г та 4 групи - 516,61 г.

Показники промірів тіла тварин II, III і IV дослідних груп були менші у порівнянні з контрольною групою. Так, обхват грудей тварин, що знаходилися під дією хронічного отруєння важкими металами зменшувався порівняно із тваринами контрольної групи відповідно на 2,2 % ($P > 0,99$) (II група), 4,9 % ($P > 0,999$) (III група) і 4,0 % ($P > 0,999$) (IV група). Найменші показники промірів тіла мали тварини III дослідної групи - висота в холці 63,3 см, довжина тулуба - 117,8 см і обхват п'ястку - 17,2 см [4].

Результати проведеного науково-господарського дослідження показали, що за умови хронічного отруєння свиней на відгодівлі важкими металами відмічається пригнічення росту і розвитку організму. При цьому вплив Кадмію був найбільш відчутним. Сумісна дія Кадмію і Плюмбуму на ріст свиней була значною, але не перевищила показники за Кадмієм, що можна пояснити антагоністичною взаємодією цих екотоксинів у організмі свиней. Токсичні дози важких металів вплинули і на показники основних промірів тіла дослідних тварин. Особливо відчутним було зниження довжини тулуба тварин дослідних груп порівняно з контролем.

Список використаних джерел

1. Кудубова Л. И. Токсиканты в пищевых продуктах. Аналит. обзор. *АН СССР*. Новосибирск, 1990. 127 с.
2. Кальницкий Б. Д. Минеральные вещества в кормлении животных. Ленинград :

Агропромиздат. 1985. 207 с.

3. Авцын А. П. и др. Микроэлементозы человека: этиология, классификация, органопатология. Москва : Медицина, 1991. 496 с.

4. Чалая О. С. Рост и развитие свиней на откорме при высоких дозах кадмия и свинца в рационе. *Известия Оренбургского государственного аграрного университета*. Оренбург. 2013. Вып. 2(40). С. 158-160.



Чернявський Олександр

к.с.-г.н., асистент

Чернюк Сергій

к.с.-г.н., доцент

Білоцерківський національний аграрний університет
Біла Церква, Україна

ХІМІЧНИЙ СКЛАД М'ЯСА І ПЕЧІНКИ СВИНЕЙ ЗА ЗГОДОВУВАННЯ КОРМОВИХ ДОБАВОК

На думку як вітчизняних, так і закордонних вчених інтенсивний розвиток свинарства не можливий без використання у годівлі свиней цілого спектра кормових добавок. На сьогодні це антибіотики, пробіотики, пребіотики, ферментні препарати, антиоксиданти, антитоксини, смакові домішки та ін. [2].

Останнім часом за використання кормів власного виробництва у годівлі свиней широкої популяризації для приготування комбікормів і сухих кормосумішів набули препарати мікробіологічного походження, які здатні активно впливати на метаболізм живого організму, забезпечуючи високу продуктивність тварин за умов збереження якісної продукції [1, 3, 4].

До кормових добавок мікробіологічного походження відносять пробіотик Протекто-актив та ферментний препарат Мацераза, які створені працівниками Науково-біотехнологічного центру ПП «БТУ-Центр» (м. Ладижин, Вінницької області).

Протекто-актив препарат на основі живих молочнокислих бактерій *Lactobacillus delbrueckii sp. bulgaricus* та біологічно активних речовин. Ферментний препарат Мацераза – містить в своєму складі пектат-транс-еліміназу, β -глюканазу і ксиланазу.

Метою наших досліджень було вивчення впливу згодовування Протекто-активу в комплексі з Мацеразою на хімічний склад м'яса і печінки свиней.

Дослідження проводилось на молодняку свиней великої білої породи. Для проведення досліду за принципом аналогів було сформовано п'ять груп свиней. Свині усіх груп отримували однакові раціони у вигляді сухої кормосуміші. Дослід складався з двох періодів: зрівняльного – 15 діб та основного – 180 діб. Дослідним тваринам усіх груп у зрівняльний період згодовували однаковий раціон. В основний період досліду свиням контрольної групи згодовувати корм без пробіотику і ферментного