

# ЗАСТОСУВАННЯ ПРИРОДНОГО СОРБЕНТУ ПРИ ГОДІВЛІ СВИНЕЙ ДЛЯ ЗНИЖЕННЯ КОНЦЕНТРАЦІЇ Cd В НАЙДОВШОМУ М'ЯЗИ СПИНИ ТА ПЕЧІНЦІ

Інна Ящук, здобувачка освітнього ступеня  
доктора філософії

Поліський національний університет

Іван Савчук, д. с.-г. н., ст. н. с.

Інститут сільського господарства Полісся НААН України

**Вступ.** Інтенсивний розвиток агропромислового комплексу призводить до забруднення навколишнього середовища різноманітними шкідливими речовинами, такими як важкі метали. При виробництві сільськогосподарської продукції обов'язково використовують пестициди та мінеральні добрива, техніку, яка працює на нафтопродуктах, це призводить до нагромадження небезпечних важких металів у ґрунті [1]. Одним з найбільш токсичних представників групи важких металів є Cd. Довгострокове накопичення його в організмі тварин призводить до порушення обміну речовин та виникнення хронічних захворювань [2].

Останні дослідження, щодо використання природних сорбентів у годівлі свиней, показали чудові перспективи при їх застосуванні у регіонах з високим рівнем Cd у кормах [3, 4].

Метою дослідження є визначення оптимальної дози природного мінералу сапоніту, який використовується для зменшення концентрації Cd в організмі молодняка свиней великої білої породи за їх вирощування в III зоні радіоактивного забруднення.

Матеріали і методи досліджень. Науково-виробничий дослід проводився в умовах фізіологічного двору Інституту сільського господарства Полісся НААН. Для постановки дослідження було відібрано 28 голів молодняка свиней великої білої породи, яких розподілили на 4 групи по 7 голів у кожній, користуючись при цьому методом збалансованих груп. Дослід тривав 185 діб. До раціону свиней I (контрольної) групи входили такі компоненти як дерть ячмінна, пшенична та горохова, буряки кормові, крейда та кухонна соль. Сапоніт у кількості 3 %, 5 та 7 %, за масою концентрованих кормів, вводили до основного раціону молодняка II, III та IV (дослідних) груп відповідно.

**Результати дослідження.** Перед початком проведення науково-господарського дослідження провели визначення кількості Cd у компонентах встановленого раціону. Концентрація Cd у дерті ячменю становила 0,110 мг/кг натурального корму, пшеничній – 0,139, гороховій – 0,100, буряках кормових – 0,028 мг/кг, а в природному мінералі сапоніті – 0,280 мг/кг. Отже, відповідно до результату проведеного дослідження, визначена кількість даного важкого металу знаходиться в межах дозволеного (ГДК – 0,3 мг/кг).

Проте попри присутність незначної кількості Cd у раціоні тварин, його здатність до накопичення в організмі може призвести до субклінічного отруєння. В середньому за добу разом з кормами раціону молодняк свиней I групи споживав 0,264 мг досліджуваного важкого металу, II групи – 0,282, III групи – 0,294, IV групи – 0,306 мг. Визначення накопичення Cd в організмі піддослідних тварин проводили після їх забою. Для дослідження відбирали проби найдовшого м'яза спини та печінки. Так, після обробки отриманих даних можна констатувати, що вміст Cd у м'язовій тканині піддослідних свиней коливається в межах 0,077-0,124 мг/кг. Оскільки ГДК для найдовшого м'яза спини становить 0,05 мг/кг, можна підсумувати, що показники всі 4-ох груп мають тенденцію до перевищення нормативних вимог.

За результатами проведених досліджень концентрація Cd у печінці свиней зростала залежно від кількості природного мінералу сапоніту, включеного до їх раціону, і цей показник становив від 0,121 мг/кг в контрольній групі до 0,178 мг/кг в IV (дослідній) групі, при цьому всі досліджені проби були в межах ГДК (0,30 мг/кг). Проте, варто звернути увагу, що збільшення норми включення природного мінералу сапоніту при відгодівлі свиней великої білої породи вплинуло на безпечність продукції свинарства, а саме печінки.

Коефіцієнти переходу Cd у свинину (найдовший м'яз) та печінку I (контрольної) групи становили 47,0 і 45,8 % відповідно. При включенні до раціону сапоніту з різним дозуванням, можна прослідкувати перспективу зниження переходу Cd у найдовший м'яз спини тварин дослідних груп в середньому на 13,9 % порівняно з контролем. З іншого боку, застосування природного сапоніту у годівлі свиней призвело до збільшення коефіцієнтом переходу Cd у печінку молодняку II, III, IV групи.

**Висновки.** Згодовування молодняку свиней у III зоні радіоактивного забруднення разом з концентрованими кормами природного мінералу-сорбенту сапоніту сприяє зниженню у найдовшому м'язі спини концентрації Cd на 21,8-37,9 %. За показником сорбційної ефективності щодо зниження Cd у м'язовій тканині тварин найкращою виявилася доза сорбенту 7 % (за масою) концентрованих кормів у раціоні.

### Список використаних джерел

1. Гриньова Я. Г., Криштоп Є. А. Проблеми забруднення навколишнього середовища важкими металами та шляхи їх подолання. *Інженерія природокористування*. 2021. № 1(19). С. 111–119.
2. Природні детоксиканти в раціоні та їх вплив на продуктивність і якість продуктів забою свиней на відгодівлі / Л. С. Дяченко, Т. Л. Сивик, О. М. Титарьова та ін. *Ukrainian Journal of Ecology*. 2017. № 7(2). С. 239–246. doi:10.15421/2017\_42.

3. Prisnyi A. A. Preparation of food products of animal origin with a reduced content of toxic metals. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science*. 2021. № 666. P. 10–14.

4. Effect of natural sorbents in the diet of fattening pigs on meat quality and suitability for processing / Ossowski M., Wlazło Ł., Nowakowicz-Debek B., Florek M. *Animals*. 2021. No. 11. 2930. doi:10.3390/ani11102930.