

УДК 636.4:637.513:661.78

ВІДГОДІВЕЛЬНІ ТА ЗАБІЙНІ ЯКОСТІ СВИНЕЙ ЗА ВПЛИВУ ТОКСИЧНИХ ДОЗ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ

Чалая О.С.¹, асистент

Харківська державна зооветеринарна академія, м.Харків

Анотація. Наведено результати досліджень впливу високих доз важких металів, зокрема кадмію та свинцю на відгодівельні та забійні якості свиней.

Ключові слова: відгодівельні свині, важкі метали, кадмій, свинець, середньодобові прирости, жива маса, забійні якості.

Актуальність проблеми. Високі відгодівельні та забійні якості свиней можна отримати при повноцінній їх годівлі. Біологічна повноцінність раціонів тварин означає забезпеченість їх всіма необхідними поживними речовинами в тому числі макро- та мікроелементами, вітамінами. Однак, високий рівень забруднення довкілля та широке застосування надмірних доз мінеральних добрив, пестицидів, гербіцидів, призводить до забруднення кормів емісіями хімічної природи, в тому числі і солями важких металів [2]. Вони здатні руйнувати та погіршувати засвоєння у кормах деяких вітамінів, акумулюються у тканинах рослин та тварин та майже не виділяються. Так, свинець накопичується у кістках, його концентрація тут може у десятки та сотні раз перевищувати концентрацію у інших органах. Кадмій відкладається у нирках, печінці, кістках [1,3]. Накопичення важких металів в організмі тварин призводить до зниження загальної опірності, послаблює імунну систему, порушує біохімічний баланс організму, що у свою чергу впливає на ріст тварин та формування відгодівельних та забійних якостей [4].

Завдання дослідження - дослідити вплив підвищених концентрацій важких металів (зокрема кадмію та свинцю), особливості їх окремої та сумісної дії на відгодівельні та забійні якості свиней.

Матеріал і методи дослідження. Для виявлення закономірностей впливу підвищених доз кадмію та свинцю на відгодівельні та забійні якості свиней було проведено дослідження на кнурцях-кастратах великої білої породи у віці 4 місяців. За принципом пар-аналогів було сформовано 4 групи по 10 голів в кожній, їхній основний раціон за рівнем енергетичного живлення та вмістом поживних речовин відповідав нормам ВАСГНІЛ. Суміш солей важких металів замішували вручну з невеликою кількістю концентратів, котрі потім змішували з основним кормом та роздавали в годівниці.

Тварини I групи (контроль) отримували тільки основний раціон (ОР).

II групи – ОР + ацетат свинцю у дозі, що перевищує гранично допустиму концентрацію у комбікормах для свиней у 10 разів (50мг/кг корму).

III група - ОР + ацетат кадмію у дозі, що перевищує гранично допустиму концентрацію у комбікормах для свиней у 10 разів (4мг/кг корму).

IV група - ОР + ацетат свинцю (50мг/кг корму) + ацетат кадмію (4мг/кг корму).

Вплив сумісної та окремої дії токсичних доз кадмію та свинцю на відгодівельні та забійні якості визначали шляхом порівняння змін (за період досліду) живої маси, середньодобових приростів, абсолютного приросту та проведенням контрольного забою тварин при досягненні тварин контрольної групи живої маси 105 кг.

Результати дослідження. Встановлено, що свині на відгодівлі в різних групах мали різні показники відгодівельних якостей (табл. 1). Так, найменшу живу масу при знятті з

¹ - науковий керівник: доктор с.-г. наук О.М. Маменко

відгодівлі мали підсвинки III дослідної групи – 100,18 кг, що було менше показника контрольної групи на 5,5 % ($P>0,99$). Середньодобовий приріст за весь період відгодівлі також був найменшим у тварин цієї групи відповідно на 7,6 % ($P \geq 0,99$) у порівнянні із контролем, отже кадмій мав найбільш негативний вплив на ріст та відгодівельні якості дослідних тварин. У свою чергу тварини II та IV дослідних груп також мали зниження живої маси та середньодобових приростів у порівнянні із цими ж показниками контрольної групи, відповідно за живою масою наприкінці досліду на 2,8 % ($P>0,95$) та 4,4 % ($P>0,99$), за середньодобовими приростами відповідно на 21,67г (3,9%) та 34,18 г (6,2 %) при цьому ступінь достовірності була високою.

Таблиця 1

Показники відгодівлі свиней, $M \pm m$, $n=3$

Групи	Показники			
	Жива маса , кг		Середньодобовий приріст за період відгодівлі	Вік досягнення живої маси 100 кг, днів
	на початок відгодівлі	на кінець відгодівлі		
I	30,04±0,12	106,05±1,1	550,79±7,55	247
II	30,04±0,11	103,06±0,9*	529,12±6,01**	252
III	29,99±0,09	100,18±1,2**	508,61±8,18**	258
IV	30,06±0,09	101,36±1,04**	516,61±7,69**	255

Примітка: * - $P>0,95$, ** - $P>0,99$

Тварини контрольної групи мали вік досягли живої маси 100 кг у віці 247 діб, а тварини дослідних груп відгодовувались до цієї живої маси довше на 5-11 діб в залежності від групи.

По закінченню відгодівлі з кожної групи відбирали по 3 голови свиней для проведення контрольного забою, за результатами якого було встановлено, що тварини дослідних груп мали менші забійні показники (табл. 2). Тварини контрольної групи мали передзабійну живу масу 103,73 кг, забійну масу 72,97 кг, забійний вихід 70,35 %, вага парної туші, довжина туші та товщина шпиків на рівні 6-7 грудного хребця відповідно була 69,91кг, 98,67см та 3,1см. Тварини II, III та IV дослідних груп достовірно мали меншу передзабійну живу масу у порівнянні із тваринами контрольної групи на 3,3% ($P>0,95$), на 6,9% ($P>0,99$) та на 4,6 % ($P>0,95$).

Забійна маса тварин дослідних груп також була менше від 4,5 до 9,1% при високому ступені достовірності ($P>0,99$, $P>0,95$), при цьому найменша забійна маса була у тварин III дослідної групи, котрим згодовували тільки солі кадмію. Показники забійного виходу були наступними по дослідних групах - у II групі 69,48%, у III групі -68,7% та у IV групі -69,07%.

Таблиця 2

Забійні показники піддослідних свиней, $M \pm m$, $n=3$

Групи	Показники					
	Передзабійна жива маса, кг	Забійна маса, кг	Забійний вихід, %	Вага парної туші, кг	Довжина туші, см	Товщина шпиків над 6-7 грудним хребцем, см
I	103,73±0,79	72,97±0,72	70,35	69,91±0,66	98,67±0,33	3,1±0,09
II	100,27±0,82*	69,67±0,49*	69,48	66,90±0,47*	97,50±0,29	2,9±0,09
III	96,5±0,70**	66,3±0,70**	68,7	63,63±0,41**	94,17±0,44**	2,8±0,12
IV	98,93±0,94*	68,33±0,41**	69,07	65,63±0,39**	94,83±0,33**	2,9±0,12

Примітка: * - $P>0,95$, ** - $P>0,99$

Маса парної туші та довжина туші у тварин дослідних груп також достовірно знижувалась у порівнянні із тваринами контрольної групи і найменші показники були у тварин III дослідної групи. Підвищений вміст кадмію та свинцю в раціоні не вплинув на товщину шпигу, у тварин дослідних груп достовірної різниці встановлено не було.

Висновки

1. Вміст підвищених доз кадмію та свинцю в кормах спричиняє погіршення їх відгодівельних та забійних якостей. Так, кінцева жива маса та середньодобові прирости за період були найменшими у тварин III дослідної груп, котрим разом із комбікормом згодовували підвищені дози кадмію (у 10 разів більше від гранично допустимої концентрації у кормах). Відповідно і забійні якості тварин цієї групи були найгірші – забійний вихід склав 68,7%, що на 2,3 % менше від тварин контрольної групи, вага парної туші та довжина туші були відповідно меншими на 8,9% та 4,6% при високій достовірності ($P>0,99$). Кадмій мав найбільший негативний вплив на ріст тварин, відгодівельні та забійні якості тварин в процесі досліджу.

2. Негативна сумісна дія кадмію та свинцю була меншою, ніж при додаванні одного кадмію, що можна пояснити антагоністичною дією між кадмієм та свинцем.

3. При згодовуванні тваринам підвищених доз свинцю негативний вплив на тварин II групи був меншим ніж на тварин III та IV дослідних груп, хоча зменшення відгодівельних та забійних якостей також були достовірними. Таким чином свинець в наших дослідженнях мав меншу токсичну дію ніж кадмій та меншу ніж за сукупної дії двох металів (кадмію та свинцю).

Література

1. Авцын А.П. Микроэлементозы человека / А.П. Авцын, Жаворонков А.А., Риш М.А., Строчкова Л.С. - М.: Медицина. 1991. - 496 с.
2. Лимин Б.В. Гигиеническая диагностика загрязнения среды обитания солями тяжелых металлов / Лимин Б.В., Маймулов В.Г., Мясников И.О., Пацюк Н.А., Скальный А.В., Чернякина Т.С. - СПб.: СПбГМА им. И.И. Мечникова, 2003. - 123 с.
3. Трахтенберг И.М. Книга о ядах и отравлениях: Очерки токсикологии / Трахтенберг И.М. - К.: Наукова думка, 2000. - 366 с.
4. Трахтенберг И.М. Ртуть и ее соединения в окружающей среде / Трахтенберг И.М., Коршун М.Н. - К.: Высшая школа, 1990. - 232 с.

ОТКОРМОЧНЫЕ И УБОЙНЫЕ КАЧЕСТВА СВИНЕЙ ПОД ВЛИЯНИЕМ ТОКСИЧЕСКИХ ДОЗ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ

Чалая О.С., ассистент

Харьковская государственная зооветеринарная академия, г. Харьков

Аннотация. В статье приведены результаты исследования по влиянию высоких доз тяжелых металлов, в частности кадмия и свинца на откормочные и убойные качества свиней.

Ключевые слова: откормочные свиньи, тяжелые металлы, кадмий, свинец, среднесуточные приросты, живая масса, убойные качества.

FATTENING AND SLAUGHTER QUALITIES PIGS DUE DOSES OF HEAVY METALS Chalaya O.S.

Kharkov State Zooveterinary Academy, Kharkov

Summary. The article presents the results of studies on the effect of high doses of heavy metals, such as cadmium and lead on the fattening and slaughter qualities of pigs.

Key words: fattening pigs, heavy metals, cadmium, lead, average daily gain, live weight, slaughter quality.