

heart, kidneys and lungs. Carried out researches have shown, that at use of antidote AL-5 the given carbofos rendered infringements had unnoticeable character. Thus, analyzing obtained data, it is possible to do a conclusion, that use of antidote AL-5 for treatment of acute poisonings of animals by organophosphate pesticides positively influences a condition of organs. For the further work, it is necessary to carry out more profound researches, in particular researches by electronic microscope.

УДК 636.4.087.7

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ПРЕПАРАТІВ СЕЛЕНУ ПОРОСЯТАМ ПРИ ДОРОЩУВАННІ ТА ВІДГОДІВЛІ

Балим Ю.П.

Харківська державна зооветеринарна академія

Однією з актуальних проблем сучасного тваринництва є збільшення виробництва свинини. Серед широкого арсеналу біологічно активних речовин, що використовуються для регуляції процесів обміну в організмі, особливе значення мають селеновмісні препарати комплексної дії. В тваринництві препарати селену застосовуються переважно в формі органічних та неорганічних сполук [2-6]. Серед препаратів селену, що використовуються, найбільш перспективними є двохвалентні сполуки, так як вони менш токсичні для організму тварин.

Відомо, що якість м'яса залежить від багатьох факторів: способу утримання, породи, екстер'єрних особливостей, віку реалізації, кормових добавок і препаратів, які застосовували для профілактики та лікування захворювань.

Метою наших досліджень була оцінка ступеня впливу неорганічного препарату селеніту натрію та органічного селеновмісного препарату – «Селедант» на ростові характеристики організму свиней та якість м'яса, отриманого від них.

Матеріали та методи. Для визначення поставленої мети проводили дослідження на поросятах. Було сформовано 3 групи поросят по 15 голів в кожній. Препарати селену вводили внутрішньом'язово при досягненні поросятами живої маси 20-30 кг, 40-50 кг та 70-80 кг, тобто з інтервалом 35-45 днів. Селеніт натрію вводили у вигляді 0,15 %-го стерильного розчину в дозі 0,15 мг/кг маси тіла (1 дослідна група) та «Селедант» — в дозі 20 мг/кг маси тіла (2 дослідна група). Характеристику росту тварин у групах визначали шляхом виміру довжини тулуба, обхвату грудей за лопатками, ширини та глибини грудей, висоти в холці у віці 8 місяців, а динаміку відкладання сала – за показником виміру в п'яти точках на холці: на рівні 6-го та 7-го грудних хребців, над першим поперековим хребцем, на хрестці та животі. [2, 3]. Площу «м'язового вічка» визначали шляхом виміру лінійкою ширини та висоти поперечного розрізу найдовшого м'яза спини між останнім грудним та першим поперечними хребцями. Площу «м'язового вічка» визначали шляхом множення висоти на ширину та коефіцієнт 0,8. Довжину туші вимірювали від переднього краю розрізу лобної кістки до передньої поверхні першого шийного хребця (атланта).

Показники якості м'яса визначали за вмістом сирової речовини, протеїну, жиру, золи, за загальноприйнятими методами.

Якість дозрілого охолодженого м'яса визначали бактеріоскопією мазків-відбитків поверхневих шарів м'язової тканини, бензидинову пробою, реакцією з сірчанокислою міддю в бульйоні за продуктами розпаду білка, визначенням рН та органолептично, за 9-бальною шкалою [1].

Результати досліджень. Важливими показниками, які характеризують рівень обміну речовин в організмі тварин є середньодобовий приріст живої маси, витрати корму на 1 кг приросту, а також забійна маса та забійний вихід. Ці дані наведені в таблиці 1.

Таблиця 1 – Результати досліджень з вирощування та відгодівлі молодняку свиней з використанням селеновмісних препаратів

Показники	Групи		
	Контрольна	Дослідна 1	Дослідна 2
Жива маса 1 голови, кг:			
на початку дослідю	25,0 ± 0,92	25,0 ± 1,18	24,0 ± 0,96
в кінці дослідю	100,0 ± 1,27	104,5 ± 1,81	110,0 ± 1,76
Середньодобовий приріст, г	500,0 ± 9,9	530 ± 13,6*	574 ± 15,7*
Витрати корму на 1 кг приросту, корм. од.	4,8	4,40	4,32
Забійна маса, кг	80,65 ± 1,5	85,7 ± 1,7	92,0 ± 1,8
Забійний вихід, %	80,7	82,0	83,6

Примітка: * - $P < 0,05$ - різниця вірогідна

Результати досліджень з вирощування та відгодівлі молодняку свиней дослідних груп показали, що введення селеніту натрію та «Селеданту» активізує обмінні процеси в організмі тварин, сприяє достовірному збільшенню середньодобових приростів та живої маси в дослідних групах у порівнянні з контрольною групою свиней, зниженню витрат кормових одиниць на 1 кг приросту живої маси, підвищенню забійної маси та забійного виходу.

Отримані дані підтверджують, що в період відгодівлі свиней препарати селену сприяли підвищенню приростів живої маси та зменшенню витрат корму на 1 кг приросту. Органічна сполука селену – «Селедант» більш ефективна, ніж неорганічний селеніт натрію.

Це підтверджується різницею за показниками середньодобового приросту та витратами корму. Ці показники були вищими в 2 групі відповідно на 8,8 та 4,0 % у порівнянні з першою дослідною групою. Дані результати були опубліковані нами раніше [7].

Вимірювання тварин є найбільш точним та об'єктивним методом оцінки їх екстер'єру. Лінійні проміри дозволяють простежити за процесом зросту тварин у трьох просторових вимірах (довжина, ширина, висота), за формуванням статей тварин відповідно до напрямку їх продуктивності (табл. 2).

Розділ 6. Ветеринарна патологія, морфологія та клінічна біохімія

Таблиця 2 – Лінійні проміри дослідних тварин, які отримували селенвмісні препарати

Група	Маса тіла, кг	Сумарний клас					
			довжина тулуба	обхват грудей за	висота в холці	глибина грудей	ширина грудей
Контрольна	100,0	2	119,1±15	110,4±2,3	61,1+0,91	29,7±0,71	21,9±0,9
Дослідна 1	104,5	2	119,4+18	116,5±20	63,3±0,87	312,0±0,9	22,7±0,45
Дослідна 2	110,0	1	123,0+1,3	117,0+2,8	64,2±0,83	34,2± 0,7	23,1±0,63

Аналіз лінійного зростання молодняку показав, що у віці 8 місяців тварини 2 дослідної групи перевершували за довжиною тулуба на 3,9 см (або 3,4 %) підсвинків контрольної групи. У першій та контрольній групах цей показник був практично однаковим.

Обхват грудей за лопатками в 1 групі на 6,1 см (5,5 %), в 2-й групі – на 6,6 см (5,9 %) був більшим, ніж у контрольній. З порівняльної характеристики промірів та їх співвідношень видно, що підсвинки 2 дослідної групи мають значні відмінності за довжиною тулуба та обхватом грудей в порівнянні з іншими. Тварини контрольної групи мають різницю між довжиною тулуба та обхватом грудей 8,7 см, першої дослідної групи – 2,9 см та другої – 6,0 см.

Важливу роль при визначенні типу статури сільськогосподарських тварин відіграють індекси статури. Вони характеризують пропорції розвитку тварин, особливості їх статури та конституції (табл. 3), що в свою чергу є відображенням обмінних процесів в організмі.

Таблиця 3 – Індекси статури поросят дослідних та контрольної груп

Індекси	Група		
	контрольна	дослідна 1	дослідна 2
Збитості	92,6	97,6	95,1
Розтягнутості	194,9	188,6	191,6
Грудності	73,7	70,9	67,5

Індекс збитості є важливим показником розвитку тварин. Цей показник у підсвинків 1 та 2 дослідних груп був вищим і становив 97,6 та 95,1 відповідно, тоді як в контрольній групі цей показник складав 92,6. Що стосується індексу розтягнутості, то він був вищим у контрольній групі. Грудний індекс коливався від 67, 5 (у 2 дослідній групі) до 73,7 (в контрольній).

Деякі показники м'ясної якості дослідних тварин представлені в таблиці 4.

Таблиця 4 – М'ясні якості дослідного молодняку

Показник	Група		
	контрольна	дослідна 1	дослідна 2
Довжина туші, см	93,0	94,0	93,6
Площа «м'язового вічка», см ²	27,0	28,0	27,5
Товщина шпигу на холці, см	4,2	4,7	3,7
Товщина шпигу над 6 та 7 грудними хребцями, см	2,6	3,2	3,0
Товщина шпигу над 1 поперечним хребцем, см	2,7	3,1	3,3
Товщина шпигу на хрестці, см	2,9	3,4	3,1
У середньому за 4 спинними промірами, см	3,1	3,67	3,27
Товщина шпигу на животі, см	2,6	2,4	2,5

Середня довжина туші склала в контрольній групі 93 см, у дослідних – 93,6 см та 94,0 см.

Важливим показником м'ясності є показник площі «м'язового вічка». Він має досить високу кореляцію з загальною кількістю м'яса в туші. Кращий показник був у тварин другої дослідної групи – 28 см². Наявність коливань у показниках площі «м'язового вічка» вказує на можливість успішного інтенсивного відбору свиней на збільшення м'ясності. Проміри є найбільш об'єктивними показниками для порівняння якості окремих туш.

У середньому абсолютні показники за чотирма спинними промірами склали в контрольній групі 3,1 см, у першій – 3,67 см та в другій – 3,27 см. У перерахуванні на 100 кг живої маси вони склали 3,15; 2,87 та 2,6 см відповідно. Туші першої, другої дослідних та контрольної груп за товщиною шпигу відносяться до м'ясної категорії.

Для повноти оцінки впливу препаратів селену на морфологічний склад туш було визначено вихід м'ясної, жирової та кісткової тканин.

В тушах контрольної, 1 та 2 дослідних груп вміст м'язової тканини становив 57,0-58,0 %. М'ясність туш (відсоток м'яса від шпигу) склав у контрольній групі та в першій дослідній – 1,77 %, а в другій – 1,84. Істотних відмінностей щодо виходу пісного м'яса між групами не встановлено. Однак, туші тварин другої групи містили менше шпигу (31,5 %) в порівнянні з контрольною та 1 дослідною групами – 32,2 та 32,3 % відповідно.

Аналіз хімічного складу та енергетичної цінності м'яса дослідних тварин визначали за показниками вмісту в сирого протеїну, жиру та золи. Результати аналізу дозволили припустити, що препарати селену при введенні поросят позитивно впливають на якість м'яса. Детальні матеріали щодо цих досліджень були опубліковані раніше.

При органолептичній оцінці встановлено, що м'ясо тварин контрольної та дослідних груп суттєво не відрізнялися за показниками. Всі проби м'яса на поверхні мали добре виражену скоринку підсихання, м'язова тканина на розрізі мала рожевий колір, була щільною, вологою, дрібнозернистою. М'ясний сік, що виступав, був прозорим.

Запах м'яса, як на поверхні, так і в глибині розрізу був характерним для свіжого м'яса. Консистенція м'яса – пружна. Бульйон – прозорий, ароматний, жир на поверхні бульйону збирався великими скупченнями та мав приємний запах. Смак бульйону та жиру відповідав показникам якісного продукту (табл.5,6).

Таблиця 5 – Результати дегустаційної оцінки м'ясного бульйону з м'яса свиней, балів

Показники	Група		
	контрольна	1	2
Колір	2,89± 0,38	2,97 ±0,42	3,04± 0,40
Аромат	3,80± 0,25	3,69± 0,22	3,80+ 0,28
Смак	3,81±0,22	3,76± 0,33	4,00± 0,25
Міцність	3,36 ±0,32	3,34 ±0,22	3,40± 0,29
Середній бал	3,62	3,61	3,71

Таблиця 6 – Результати дегустаційної оцінки м'яса свиней, балів

Показники	Група		
	контрольна	1	2
Колір	6,43 ±0,51	6,52± 0,64	6,50± 0,70
Аромат	6,31± 0,94	6,87 ±0,92	7,14±0,84
Смак	6,40± 0,87	6,99± 0,94	6,97± 0,82
Твердість	6,87± 0,93	7,06± 0,80	7,09± 0,83
Соковитість	6,81 ±0,91	6,93± 0,94	6,90± 0,79
Середній бал	6,65	6,92	6,97

За результатами дегустації м'ясного бульйону встановлено, що в 2 дослідній групі, де застосовували «Селедант», середній бал якості бульйону був вище на 2,5 %, ніж в інших групах. Середній бал якості м'ясного бульйону в контрольній та першій дослідній групі був практично однаковим і становив 3,62 та 3,61 відповідно.

Середній бал дегустаційної оцінки м'яса дослідних свиней був вищим від контролю у 2 групі на 4 %.

Однак при статистичній обробці вірогідної різниці за жодним з аналізованих показників не встановлено. Отже, за результатами дегустаційної експертизи можна стверджувати, що застосування препаратів селену не впливає негативно на смакові якості м'яса та приготованого з нього бульйону. Однак, в цілому, за всіма показниками органолептичної оцінки якості м'яса від свиней другої групи характеризувалося більш високими показниками якості, ніж при застосуванні селеніту натрію.

Дані визначення величини рН, бензидинової проби, реакції з 5 %-відсотковим розчином сірчаноокислої міді в бульйоні, бактеріоскопії, дегустаційної оцінки в комплексі з органолептичними дослідженнями засвідчують високу якість м'яса свиней як контрольної, так і дослідних груп. Вірогідних та істотних відмінностей за цими показниками якості м'яса у досліді не встановлено.

Висновки.

1. Введення внутрішньом'язово підсвинкам, при переводі їх на дорощування або відгодівлю, селеніту натрію в дозі 0,15 мг/кг маси тіла у вигляді 0,15 %-го стерильного розчину або «Селеданту» в дозі 20 мг/кг маси тіла триразово з інтервалом 35-45 днів сприяє збільшенню приростів живої маси, підвищує якість м'яса в дослідних групах, у порівнянні з тваринами контрольної групи. Середньодобові прирости живої маси збільшувалися на 6,0-14,8 %, жива маса була вище на 4,5-10,0 %, забійна маса – на 6,7-14,0 %, забійний вихід маси – на 3,8-3,2 %. У м'ясі дослідних підсвинків був вище вміст сирого протеїну на 18,0-6,0 %, сирого жиру – на 10,0-46,0 %, фосфору – в 2,5-3 рази, калорійність – на 0-6,6%, а органолептична оцінка вище на 4,0-4,8 %. При цьому витрати корму (к. од.) були нижчі, ніж в контролі на 6,4-8,1 % порівняно з контролем.

2. Органічний препарат селену – «Селедант» краще оптимізує обмін речовин, ніж неорганічний селеніт натрію, що сприяє підвищенню приростів маси (на 8,8 %), зменшенню витрат корму (на 4,0 %), збільшенню забійного виходу (на 1,2 %) та підвищенню калорійності м'яса.

Список літератури

1. Антипова, Л.В. Методы исследования мяса и мясных продуктов / Л.В. Антипова, И.А. Готов, И.А. Рогов // М. Колос, 2001. – 376 с. 2. Ладан, П.Е. Создание специализированных линий свиней / П.Е. Ладан // Животноводство. – 1981. – № 10. – С. 32-33. 3. Лебедев, Ю.В. К вопросу об оценке коррекций у свиней / Ю.В. Лебедев, Ю.И. Шамаков, П.П. Селезнева // Бюлл. науч. работ. – Дубровицы, 1976. – С. 52. 4. Беляев, В.И., Дятчерев, Д.В., Мельников, Т.Е., Селекор в ветеринарии. В кн. Соединения селена и здоровья. М.: 2004. 5. Иванов, В.Н., Никитина, Л.П., Аникина, Л.В. Селен в жизни человека и животных. – М.: 1995. 6. Макаров, М.И. Влияние селекора на сохранность и рост молодняка сельско-хозяйственных животных. В кн. Незаменимый селен. Предупреждение и лечение заболеваний. М.: 2001.

USING EFFICIENCY OF PREPARATIONS OF SELENIUM TO PIGLETS AT GROWING AND FATTENING

Balyu Yu.P.

Kharkiv State Zooveterinary Medicine

Investigations concerning using efficiency of natrium selenite and selenium containing preparation "Seledant" at growing and fattening of piglets are presented in the article. There was determined that organic preparation of selenium – "Seledant" is better optimize the metabolism than inorganic natrium selenite that forward to growth of weight (on 8,8 %), decrease of feed expense (on 4,0 %), increase of face outlet (on 1,2 %) and increase of meat caloric content.