multaneously average live piglet weight (LW) was raised by 2,38 kg (percentage equals 8,3). Average sow milk yield was upped per 14,13 kg (percentage constitutes 26,7 %). The test data were compared with the control group.

Key words: lactating sow and piglet feeding, humin-based supplements, trace elements, palatable feed consumption-stimulating components, growth microorganism rate stimulating substance, 'Prohumate-2'.

УДК 636.4.084/.087

ДИНАМІКА РОСТУ ТА ПЕРЕТРАВНІСТЬ ПОЖИВНИХ РЕЧОВИН ПРИ ВКЛЮЧЕННІ КОНЦЕНТРОВАНОГО СОНЯШНИКОВОГО ШРОТУ В РАЦІОНИ МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ ПРИ ІНТЕНСИВНОМУ ЇХ ВИРОЩУВАННІ

Л. М. Кузьменко
Інститут свинарства і агропромислового виробництва НААН

Наведено результати науково-господарського досліду щодо вивчення використання концентрованого соняшникового шроту – флорисою – в годівлі молодняку свиней. Встановлено коефіцієнти перетравності основних поживних речовин кормів, складено баланс азоту, кальцію і фосфору в піддослідних тварин. Заміна половини соєвого шроту в раціонах поросят 3-6-місячного віку флорисоєм (7,5 % маси раціону) не викликає зниження продуктивності поголів'я при підвищенні на 2,3 % витрати кормів на 1 кг приросту. Повна заміна соєвого шроту на концентрований соняшниковий шрот (15 % маси раціону) підвищила середньодобові прирости підсвинків на 7,3 % та знизила конверсію корму на 7,2 %.

Ключові слова: **молодняк свиней, соєвий шрот, концентрований соняшниковий шрот, раціон, витрати корму, жива маса, перетравність поживних речовин.**

Темпи зростання обсягів виробництва олійних культур в Україні значно вище, аніж виробництва комбікормів у цілому. Об'єми виробленого насіння олійних культур також зросли в останній час [3]. Так, 2010 року було вироблено 6772 тис. т соняшникового насіння, 1680 тис. т насіння сої та 1470 тис. т ріпаку, тобто соняшник в Україні залишається основною сировиною для олійно-жирової промисловості.

У годівлі сільськогосподарських тварин та птиці широко використовують побічні продукти технічного виробництва, отримані при переробці сільськогосподарської сировини на підприємствах легкої і харчової промисловості. Це, перед усім, шроти і макухи, отримані після переробки насіння олійних культур. Основна поживна цінність названих побічних продуктів полягає у високому вмісті протеїну [4].

Законодавцем цін на світовому ринку білкових добавок є соєвий шрот. Це пояснюється його лідируючим положенням як за обсягами виробництва, так і за поживними властивостями. Ціни на соєвий шрот впливають і на процес формування цін на ріпаковий та соняшниковий шроти [11].

Шрот соняшника, завдяки найнижчій ціні серед білкових добавок (в 2-3 рази дешевший за соєві корми), широко використовують в годівлі сільськогосподарських тварин як джерело протеїну, незважаючи на те, що білок соняшнику бідніший за амінокислотним складом в порівнянні з соєю [6]. Встановлено, що іс-

нують певні обмеження щодо кількості використання соняшникового шроту в раціонах свиней. Це пояснюється наявністю в ньому антипоживних факторів, у числі яких – високий вміст клітковини [2, 10].

На основі соняшникового шроту виробляють білкову добавку шляхом збагачення і концентрування шроту при одночасному видаленні частини клітковини механічним способом. Вона має у своєму складі 41-42 % сирого протеїну, що вище ніж у вихідному шроті на 16-28 %, а також майже на 40 % меншу кількість клітковини [9].

Досліджень щодо використання такої добавки проведено недостатньо, а ефективність її включення до раціону свиней не встановлено. Враховуючи це, виникла необхідність поглибленого вивчення ефективності використання концентрованого соняшникового шроту в раціонах свиней окремих статевих груп. Потребують з'ясування норми включення даної добавки до складу комбікормів за рахунок дослідження її впливу на перетравність та обмін основних поживних речовин корму в організмі свиней.

Метою досліджень було вивчити інтенсивність росту молодняку свиней на відгодівлі при включенні в комбікорм різної кількості за масою концентрованого соняшникового шроту та встановити перетравність поживних речовин раціону.

Матеріали та методи досліджень. Матеріалом досліджень були концентрований соняшниковий шрот (флорисой) вироблений ТОВ «Абомікс», м. Коломия Івано-Франківської області, раціони годівлі, поросята на відгодівлі.

Дослідження проводили в умовах експериментальної бази та лабораторії зоотехнічного аналізу Інституту свинарства і агропромислового виробництва НААН. Із метою вивчення ефективності використання флорисою в годівлі молодняку свиней було проведено науково-господарський дослід згідно із загальноприйнятими методиками [5] за схемою, наведеною в табл. 1. Для цього було сформовано чотири дослідні групи свиней по 12 голів трьохмісячного віку. Тварини були клінічно здоровими, аналогами за походженням, статтю, віком та живою масою. Раціони годівлі (табл. 2) забезпечували потребу тварин згідно з «Нормами годівлі сільськогосподарських тварин» під редакцією А. П. Калашникова [7]. Умови утримання свиней у тваринницькому приміщенні відповідали існуючим зооветеринарним нормам.

Таблиця 1

Схема науково-господарського досліду

Група	Кількість голів	Періоди досліду		Тривалість, діб
		зрівняльний (15 діб)	основний	
I контрольна	12	Основний раціон (ОР)	ОР з включенням соєвого шроту	119
II дослідна	12	ОР	ОР із заміною 50 % соєвого шроту на флорисой	119
III дослідна	12	ОР	ОР з повною заміною соєвого шроту на флорисой	119
IV дослідна	12	ОР	ОР з максимальним включенням флорисою	119
Всього	48	-	-	-

У ході досліду реєстрували: динаміку живої маси піддослідних свиней – шляхом індивідуального зважування до ранкової годівлі щомісяця; масу з'їденого тваринами корму.

Таблиця 2

Склад та поживність раціонів піддослідних груп поросят, %

Компонент	I група (контрольна)	Дослідні групи		
		II	III	IV
Ячмінь	50	50	50	48
Пшениця	24	24	24	21
Кукурудза	10	10	10	10
Шрот соєвий	15	7,5	-	-
Флорисой	-	7,5	15	20
Премікс	1	1	1	1
Крейда, г	25	25	25	25
Сіль, г	12	12	12	12
В 1 кг міститься:				
кормових одиниць	1,11	1,12	1,12	1,12
обмінної енергії, МДж	12,57	12,59	12,64	12,63
сирого протеїну, г	136,3	141,3	150,6	150,0
клітковини, г	48,3	45,9	47,1	49,9
Са, г	7,68	7,92	7,44	7,67
Р, г	5,21	5,25	5,08	5,43

Із метою вивчення перетравності основних поживних речовин та балансу азоту, кальцію і фосфору в організмі піддослідних підсвинків на фоні першого науково-господарського досліду було проведено фізіологічні дослідження, за схемою аналогічною схемі науково-господарського досліду.

Для досліду було відібрано по три тварини-аналога з кожної групи. Обмінні досліди проводили за загальноприйнятими методиками [1, 5]. Обліковому періоду передував підготовчий, який тривав 12 діб. Облікові спостереження тривали 8 діб. Годівля тварин у фізіологічному досліді була адекватною раціонам науково-господарського досліду.

Отриманий цифровий матеріал обробляли біометрично за загальноприйнятими методами варіаційної статистики [8] з використанням комп'ютерних програм Statistika 6.0. та Microsoft Exel 2007.

Результати досліджень. У результаті проведеного науково-господарського досліду встановлено, що кращими відгодівельними якостями відзначались підсвинки третьої дослідної групи (табл. 3).

Підсвинки, яким згодовували комбікорм із повною заміною соєвого шроту на концентрований соняшниковий шрот, мали середньодобовий приріст 602 г, що на 31 г більше, ніж у II дослідній групі та на 41 г ($p<0,05$) вище, ніж у контролі. У IV дослідній групі, тварин якої годували комбікормом з включенням 20 % концентрованого соняшникового шроту, отримали середньодобові прирости на 4,1 % нижче контрольної групи та достовірно нижчі прирости ($p<0,01$) в порівнянні з III дослідною групою.

Максимальне включення в раціон флорисою викликало зниження середньодобових приростів тварин із одночасним підвищенням витрат корму на 1 кг

приросту на 3,8 %. Підсвинки цієї групи отримували достатню кількість протеїну з кормом, але він був незбалансованим за якістю. Найменше корму на 1 кг приросту (3,62 кг) витрачали тварини III дослідної групи.

Збільшення середньодобових приростів тварин тісно пов'язано з інтенсивністю росту свиней. Так, абсолютний приріст за період досліду (119 діб) найвищим був у III дослідній групі – 71,6 кг, що на 4,8 кг ($p<0,05$) вище контрольної групи.

Таблиця 3

Продуктивність та витрати кормів у піддослідного молодняку свиней

Показники	M ± m			
	I група	II група	III група	IV група
Жива маса, кг:				
початок досліду	21,9±0,8	21,9±0,8	21,8±0,8	21,8±0,8
закінчення досліду	88,7±2,1	89,8±1,7	93,4±1,8	85,8±2,4 ▫
± до контролю, %	-	+1,1	+ 4,7	-2,9
Абсолютний приріст, кг	66,8±1,5	67,9±1,2	71,6±1,4 □	64,0±1,8 ▫▫
Середньодобовий приріст, г	561±12	571±10	602±12 □	538±16 ▫▫
± до контролю, %	-	+1,8	+ 7,3	-4,1
Витрати корму на 1 кг приросту живої маси, кг	3,9	3,99	3,62	4,05
± до контролю, %	-	+2,3	- 7,2	+3,8

Примітки:

*1. * – $p < 0,05$ порівняно з контролем;*

2. ▫ – $p < 0,05$; ▫▫ – $p < 0,01$ IV група порівняно з III.

Розрахункові методи дослідження обмінних процесів у тварин дають змогу побудувати уяву про перетравність поживних речовин корму та відтворити модель метаболізму багатьох речовин у організмі свиней. Аналіз даних, отриманих у балансовому експерименті, свідчить про високий рівень перетравності поживних речовин досліджуваних комбікормів (табл. 4).

Так, коефіцієнт перетравності сухої речовини суттєво не відрізнявся за групами і мав найвище значення у тварин III групи 83,69±0,50 % та найменше – 83,16±0,69 % у II дослідній групі, при цьому відхилення від контролю склало відповідно 0,41 % та 0,12 %.

Найвищий відсоток засвоєння мінеральних речовин (золи) корму (28,97±2,27) відмічений у тварин IV дослідної групи, що на 0,83 % вище контрольної групи. Перетравність золи корму підсвинками II та III дослідних групах була нижчою відповідно на 3,85 % та 1,5 % контрольних аналогів. Достовірної різниці за перетравністю мінеральних речовин корму тваринами дослідних груп не встановлено.

Таблиця 4

Перетравність основних поживних речовин досліджуваних комбікормів, % (M ± m; n=3)

Показник	І група (контрольна)	Дослідні групи		
		II	III	IV
Суха речовина	83,28±1,05	83,16±0,69	83,69±0,50	83,30±0,55
Зола	28,14±1,42	24,29±2,32	26,64±3,58	28,97±2,27
Органічна речовина	85,49±1,05	85,56±0,63	86,09±0,64	85,54±0,50
Сирий протеїн	82,56±0,91	84,14±0,71	86,14±0,47 □	82,92±0,50
Сирий жир	47,84±3,03	50,49±1,98	47,66±5,42	49,12±1,72
Сира клітковина	26,94±0,97	22,72±0,54 □	24,38±0,57	27,88±2,19
БЕР	92,49±1,06	92,02±0,83	92,30±0,79	92,24±0,48

*Примітка. * – $p < 0,05$ порівняно з контролем.*

Загальний баланс перетравності органічної речовини корму тваринами піддослідних груп на фоні контролю практично не відрізнявся, крім III дослідної групи, в якій даний показник відмічено на 0,6 % вищим. Аналізуючи перетравність окремих компонентів органічної речовини можна сказати, що коефіцієнт перетравності протеїну досліджуваних кормів був вірогідно кращим на 3,58 % ($p<0,05$) у III дослідній групі. Рівень засвоєння протеїну комбікорму, в якому білкову частину складали соєвий і концентрований соняшниковий шрот, займав проміжне значення між I та III групами. Підсвинки IV групи використовували протеїн, не дивлячись на вищий вміст його у комбікормі, на рівні контрольних аналогів. Тобто, заміна джерела протеїну в раціоні не знижує рівень його перетравності в організмі молодняку свиней.

Вищі коефіцієнти перетравності жиру, в порівнянні з контролем, мали піддослідні тварини II та IV груп, відповідно на 2,65 та 1,28 %.

Зниження перетравності сирої клітковини на 2,56 % відмічено у III дослідній групі у відношенні до першої групи піддослідних тварин. Вірогідність різниці за коефіцієнтом перетравності сирої клітковини встановлена у підсвинків II дослідної групи та контролем ($p<0,05$). Цей показник був нижчим від контрольних тварин на 4,22 %.

Безазотисті екстрактивні речовини засвоювалися тваринами усіх експериментальних груп практично однаково.

Вивчення обміну азоту в організмі тварин дає змогу оцінити повноцінність протеїнового живлення, оскільки азот входить до складу білків, нуклеїнових кислот, ферментів та інших сполук. У відгодівлі молодняку свиней важливе значення має середньодобовий баланс азоту, який обумовлює ступінь конверсії протеїну корму в білок організму (табл. 5).

Таблиця 5

Середньодобовий баланс азоту у піддослідних свиней, (M ± m; n = 3)

Показник	I група (контроль-на)	Дослідні групи		
		II	III	IV
Спожито з кормом, г	39,97±4,42	44,44±3,29	46,59±1,61	40,80±2,40
Виділено з калом, г	9,71±1,52	10,41±1,04	10,59±0,92	10,74±0,47
Перетравлено, г	30,26±3,05	34,03±2,25	36,00±1,21	30,06±1,93
Перетравлено, %	75,87±1,49	76,67±0,65	77,31±1,53	73,62±0,44
Виділено з сечею, г	13,64±1,27	15,26±0,32	14,12±0,75	15,12±1,53
Відкладено у тілі, г	16,62±1,82	18,77±2,15	21,88±1,76	15,93±1,09
% від спожитого	41,61±1,45	42,00±1,77	46,90±3,01	39,01±0,49
% від перетравленого	54,82±1,00	54,82±2,72	60,62±2,95	52,60±0,73

Порівнюючи засвоєння азоту тваринами дослідних груп із контрольною можна відмітити, що свині, яким у раціон включали 15 % концентрованого соняшникового шроту, мали вищий середньодобовий баланс на 1,44 %. Використання азоту від спожитого (46,90 %) і перетравленого (60,62 %) також було найвищим у III групі. Втрати азоту з сечею від кількості перетравленого були на 5,86 % нижчі за контрольну групу, а значить підвищувалось всмоктування його з шлунково-кишкового тракту, що викликало збільшення відкладання елементу в організмі піддослідних тварин.

При заміні половини соєвого шроту раціону на концентрований соняшниковий шрот у II групі середньодобовий баланс азоту зберігався на рівні контролю. При цьому з сечею підсвинки виділяли на 3,5 % азоту більше, ніж аналоги з контрольної групи.

Нижчим балансом азоту характеризувалися тварини IV дослідної групи, в тілі яких відкладалось менше на 2,6 % від спожитого та на 2,22 % від перетравленого, ніж у тварин контрольної групи.

Показники використання азоту корму тваринами взаємопов'язані з показниками динаміки живої маси й середньодобових приростів. Вміст азоту в тілі поросят дослідних груп погоджується з цими показниками. Однак нами не було встановлено достовірної різниці між групами за балансом азоту в піддослідних тварин.

Аналізуючи результати досліджень балансу кальцію та фосфору у свиней піддослідних груп, можна відмітити, що він був позитивним і мав досить незначні відмінності між групами, які не мали вірогідної різниці (табл. 6).

Тварини всіх дослідних груп у порівнянні з контрольними аналогами менше кальцію виділяли з калом та більше відкладали його в організмі. Найкраще кальцій корму використовували тварини II дослідної групи. Вони утримували в тілі на 2,4 % більше кальцію від кількості прийнятого з кормом, порівнюючи з підсвинками контрольної групи.

На основі аналізу результатів даних щодо обміна фосфору в піддослідних групах слід відмітити, що прийнятий з кормом фосфор краще використовували підсвинки з II групи, які отримували суміш шротів сої та соняшнику. Вони утримували в тілі 42,28 % фосфору спожитого з кормом, або 91,72 % від перетравленого.

Таблиця 6

Середньодобовий баланс кальцію і фосфору у піддослідних свиней, (M ± m, n = 3)

Показник	I група (контрольна)	Дослідні групи		
		II	III	IV
Кальцій				
Спожито з кормом, г	14,08±1,56	15,31±1,40	14,38±0,50	14,56±2,27
Виділено з калом, г	6,70±0,81	6,61±0,78	6,46±0,46	5,94±0,37
Перетравлено, г	7,38±0,76	8,70±0,62	7,92±0,43	6,95±0,66
Перетравлено, %	52,55±0,91	59,61±2,52	55,09±2,48	53,79±1,86
Виділено з сечею, г	0,41±0,05	0,58±0,10	0,44±0,09	0,47±0,04
Утримано в тілі, г	6,98±0,73	8,13±0,59	7,48±0,50	6,48±0,62
% від спожитого	49,63±0,60	53,28±1,20	52,03±3,09	50,15±1,86
% від перетравленого	94,46±0,50	93,36±1,03	94,32±1,41	93,22±0,26
Фосфор				
Спожито з кормом, г	9,55±1,05	10,15±0,93	9,82±0,34	9,23±0,54
Виділено з калом, г	5,49±0,47	5,50±0,65	5,25±0,24	4,84±0,49
Перетравлено, г	4,06±0,58	4,65±0,32	4,57±0,14	4,39±0,31
Перетравлено, %	42,23±1,38	46,09±1,84	46,53±0,88	47,69±3,13
Виділено з сечею, г	0,40±0,03	0,38±0,05	0,56±0,04 □	0,52±0,05
Утримано в тілі, г	3,66±0,61	4,28±0,36	4,01±0,11	3,87±0,36
% від спожитого	37,89±2,09	42,28±1,92	40,83±0,44	42,00±3,28
% від перетравленого	89,58±2,00	91,72±1,50	87,75±0,76	87,95±1,94

*Примітка. * – $p < 0,05$ порівняно з контролем.*

Нами відмічено тенденцію до пониженого виділення фосфору з калом і відповідно вищим відсотком засвоєння цього елементу тваринами дослідних груп. Більше, ніж у контрольній групі виділяли фосфор із сечею тварини III та IV груп, при чому вірогідно більше макроелементу ($p<0,05$) виділялось у тварин III дослідної групи 0,56 г проти 0,40 г у контролі. Однак, ступінь утримання фосфору від кількості спожитого в тілі підсвинків, які отримували тільки концентрований шрот соняшника, все ж був вищим за контрольних аналогів.

Таким чином, достовірної різниці в балансі азоту, кальцію і фосфору в організмі піддослідних тварин встановлено не було, але відмічена тенденція до кращого використання азоту корму підсвинками третьої групи, які в якості білкової добавки отримували концентрований соняшниковий шрот. Тварини всіх дослідних груп, в порівнянні з контрольною, дещо більше утримували в тілі кальцій. Аналогічна картина спостерігалась із балансом фосфору. В II, III та IV групах ступінь використання цього макроелементу з корму і відкладення його в тілі свиней виявився вищим.

Висновки:

1. Заміна половини соєвого шроту в раціонах молодняку свиней на відгодівлі концентрованим соняшниковим шротом (флорисоєм) не викликає зниження продуктивності поголів'я при підвищенні на 2,3 % витрати кормів на 1 кг приросту.

2. Повна заміна соєвого шроту на концентрований соняшниковий шрот підвищила середньодобові прирости підсвинків на 7,3 % та знизила конверсію корму на 7,2 %.

3. Встановлена перетравність основних поживних речовин досліджуваних комбікормів. Найвищим коефіцієнтом перетравності сухої речовини корму відрізнялися підсвинки ІІІ дослідної групи.

4. Достовірної різниці в балансі азоту, кальцію і фосфору в організмі піддослідних тварин встановлено не було, але відмічена тенденція до кращого використання азоту корму підсвинками ІІІ групи, які в якості білкової добавки отримували концентрований соняшниковий шрот.

Бібліографічний список

1. Фізіолого-біохімічні методи досліджень у біології, тваринництві та ветеринарній медицині: довідник (3-є вид. / під ред. В. В. Влізло, Р. С. Федорук, І. А. Макар та ін. – Львів, 2004. – 399 с.

2. Зайцева Н. И. Использование шротов масличных культур в кормлении животных / Зайцева И. Н., Коваленко Ю. Т., Тихомирова А. П. – Ленинград: Колос, 1968. – 78 с.

3. Капшук С. Стан та перспективи українського олієпрому / С. Капшук // Пропозиція. – 2011. – № 6. – С. 52-55.

4. Марченков Ф. Шроты и жмыхи в рационе сельскохозяйственных животных и птиц [электронный ресурс] / Режим доступу http://www.biochem.net.ru/publ.php?D=34&cmd=33&file=Publikac&view=1&id=5

5. Методики исследований по свиноводству: [Коллектив авторов; Ответственный за выпуск В. П. Рыбалко]. – Х., 1977. – 151 с.

6. Неживенко В. Дешеве меню для свиней / В. Неживенко //Agroexpert, № 11. – 2009. – С. 46-50.

7. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: справочное пособие (3-е изд.) / под ред. А. П. Калашникова, В. И. Фисинина, В. В. Щеглова, Н. И. Клейменова. – М., 2003. – 456 с.

8. Плохинский Н. А. Руководство по биометрии для зоотехников. – М. : Колос, 1969. – 256 с.

9. Подобед Л. И. Концентрирование подсолнечного шрота – путь к существенному повышению его питательной ценности / Л. И. Подобед, Л. М. Островерхая // Ефективні корми та годівля. – № 3. – 2009. – С. 46-47.

10. Подобєд Л. Рослинні кормові добавки: минуле, сьогодення, майбутнє / Л. Подобєд // Пропозиція. – 2006. – № 12. – С. 92-94.

11. Хоменко М. Аналіз ринку олійних [Електронний ресурс] / М. Хоменко // Агробізнес сьогодні. – 2011. – № 1-2 (200). – Режим доступу до журн.: http://www.agro-business.com.ua/component/content/article/226.html?ed=31

ДИНАМИКА РОСТА И ПЕРЕВАРИМОСТЬ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ КОНЦЕНТРИРОВАННОГО ПОДСОЛНЕЧНОГО ШРОТА В РАЦИОНЫ МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ ПРИ ИНТЕНСИВНОМ ИХ ВЫРАЩИВАНИИ

Кузьменко Л. М., Институт свиноводства и агропромышленного производства НААН

Показано результаты научно-хозяйственного опыта по изучению использования концентрированного подсолнечного шрота – флорисоя – в кормлении молодняка свиней, установлены коэффициенты переваримости основных питате-

льных веществ кормов, составлено баланс азота, кальция и фосфора у подопытных животных. Замена половины соевого шрота в рационах поросят 3-6 месячного возраста флорисоем (7,5 % массы рациона) не вызывает снижения продуктивности поголовья при повышении на 2,3 % затраты кормов на 1 кг прироста. Полная замена соевого шрота на концентрированный подсолнечный шрот (15 % массы рациона) повысила среднесуточные приросты подсвинков на 7,3 % и снизила конверсию корма на 7,2 %.

Ключевые слова: молодняк свиней, соевый шрот, концентрированный подсолнечный шрот, рацион, расходы корма, живая масса, переваримость питательных веществ.

GROWTH RATE AND NUTRIENT SUBSTANCE DIGESTIBILITY BY CONCENTRATED SUNFLOWER MEAL SUPPLEMENT IN THE YOUNG PIG STOCK DIETS DURING INTENSIVE FATTENING

Kuzmenko L.; Institute of pig husbandry and agribusiness, NAASU

This article highlights the experimental research results of farm-scale trial on concentrated sunflower meal supplement impact on the young pig stock during intensive fattening. The basic nutrient substance digestibility coefficients were computed. Nitrogen, calcium and phosphorus equilibrium was defined in the tested animals. 0,5 soybean oil meal swap on sunflower meal in 3-6-months old piglet diets proved not to reduce livestock productivity by feed expenditure increase. Percentage equals 2,3 % per 1 kg LWG. Ration quantity forms 7,5 %. Total soybean oil meal change on concentrated sunflower meal (15 % diet mass) results in 7,3% gilt ADG. Simultaneously feed conversion ratio was abated per 7,2 %.

Key words: young pig stock, soybean oil meal, concentrated sunflower meal, diet, feed expenditure, live weight (LW), nutrient substance digestibility.

УДК 591.111.1

ПОВЫШЕНИЕ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ, ТОЧНОСТИ И КОРРЕКТНОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ ЛИЗОЦИМНОЙ АКТИВНОСТИ СЫВОРОТКИ КРОВИ ЖИВОТНЫХ

Е. С. Кутиков, В. В. Захаров
Институт животноводства НААН

В статье излагается оригинальный метод определения параметров лизоцимной активности сыворотки крови, который отличается от известных способов более высокими показателями чувствительности, точности и корректности измерений.

Ключевые слова: **лизоцимная активность, определение активности ферментов, нефелометрия, естесвенная резистентность, сельскохозяйственные животные.**

Лондонский бактериолог Александр Флеминг, одновременно с открытием лизоцима (ныне он называется мурамидазой, или, согласно современной номенклатуре, N-ацетилмурамид–гликаногидролазой) [1], изобрёл основополагающий способ определения каталитической активности этого фермента. Предложенный им метод основывается на особо высокой чувствительности Micrococcus lysodeik-