

**В. В. Гончарук, В. В. Гончарук, О. І. Килимнюк, О. В. Хіміч,**

кандидати сільськогосподарських наук

*Інститут кормів та сільського господарства Поділля НААН*

## **ВИКОРИСТАННЯ СОЇ В РАЦІОНАХ СВИНЕЙ НА ВІДГОДІВЛІ**

*Показано, що при використанні в раціонах відгодівельних свиней екструдованого та експондованого зерна сої в кількості 11,8 % у структурі раціону, середньодобові прирости збільшуються на 44 та 131 г, або на 7,42 та 22,1 % порівняно із згодовуванням такої ж кількості соєвої макухи.*

**Ключові слова:** *соя експондована і екструдована, соєва макуха, молодняк свиней, згодовування, продуктивність.*

Із збільшенням виробництва сої постає питання ефективного використання продуктів її переробки, а також натурального зерна в годівлі сільськогосподарських тварин. Привабливість цього питання полягає у високобілковості та біологічній цінності амінокислотного та жирнокислотного складу, а занепокоєння викликає наявність у ній антипоживних речовин – це інгібітори трипсину, гемаглютиніни, сапоніни, уреаз та інші. Вони зумовлюють негативний вплив на організм, особливо моногастричних тварин. Тож їх інактивація, розщеплення або й повний розклад становить важливу проблему, від вирішення якої залежить збільшення використання зерна сої, а також продуктів його переробки у тваринництві.

*Аналіз останніх досліджень і публікацій в яких започатковано розв'язання проблеми.* Численні дослідження свідчать про те, що доцільно використовувати на кормові цілі як шпроти, так і повножирову сою. Вищі прирости живої маси, збільшення чисельності приплоду і краще використання корму одержано в дослідях Кримського інституту АВП, коли заміщували соєвий шрот на повножирову сою [1]. Узагальнюючі результати досліджень щодо ефективності введення в раціон молодняку свиней сої за різної обробки зерна і протів, С. Турін зазначає, що нормативним включенням повножирового зерна сої є від 10 до 15 % [3]. Свині охоче поїдали корми, коли в раціон включали повножирову сою, особливо тоді, коли вона оброблена просмажуванням та екструзією. Середньодобові прирости сягали 736 г.

У дослідях Г. Шулаєва та ін. [5], повножирова мікронізована соя в складі комбікормів дає змогу замінити в них дорогі імпорتنі БВД, забезпечити високу продуктивність молодняку свиней, особливо поросят

(426 г середньодобові прирости), а також прибуток 300,5 грн на одне поросля при вирощуванні до 120-добового віку.

За іншими даними [4], включення до складу комбікорму соєвого шроту і повножирової сої, забезпечує збільшення середньодобових приростів живої маси на 9,8 та 16,6 %, при їх рівні 640–680 г, порівняно з соняшниковим шротом. А заміна в комбікормі рибного борошна на соєвий протеїновий концентрат сприяло збільшенню середньодобових приростів молодняку свиней на 4,2–6,0 % та прибутку на 12 % [2].

*Мета роботи* – вивчити продуктивність молодняку свиней на відгодівлі при використанні в раціонах соєвої макухи, а також екструдованої та експондованої сої.

**Матеріал і методика досліджень.** Дослідження проведені на молодняку свиней великої білої породи методом аналогічних груп (табл. 1), в умовах свиноферми Дослідного господарства «Пасічна» Інституту кормів та сільського господарства Поділля НААН. У групах було по 20 тварин з початковою живою масою 51 кг.

### 1. Схема досліді

Групи	Кількість тварин, гол.	Характеристика годівлі за періодами	
		зрівняльний, 15 діб	основний, 82 доби
1	20	ОР	ОР + 10 % макуха соєва
2	20	ОР	ОР + 11,8 % експондована соя
3	20	ОР	ОР + 11,8 % екструдована соя

Після 15-добового зрівняльного періоду, в структурі раціону тварин першої групи 10 % становила макуха соєва, в другій та третій групах 11,8 % займали відповідно соя експондована та екструдована. За таких умов загальна поживність раціону становить 3 к. од. та 360 г перетравного протеїну. В раціоні тварин одержували 1,93 кг дерті ячмінної та 0,86 кг дерті пшеничної, також тваринам згодовували суміш мікроелементів у розрахунку 0,8 кг на тонну зурносуміші. Раціон був повністю збалансований за усіма контрольованими показниками і забезпечував тварин необхідними елементами живлення, які потрібні для життєдіяльності організму в цей віковий період.

Годівля свиней проводилася 2 рази на добу – вранці та ввечері; водонапування – з соскових автонапувалок; щодобово проводився облік спожитих кормів, а також помісячне зважування тварин.

**Результати досліджень та їх обговорення.** Упродовж 15-добового зрівняльного періоду молодняк трьох груп одержував однаковий раціон. Під час даного періоду тварини мали практично однакову продуктивність (табл. 2). Середньодобові прирости були в межах 350–356 г, при збільшенні живої маси за цей період із 49 до 57 кг.

Результати досліджень свідчать про те, що продуктивна дія раціонів з екструдованою та експондованою соєю має переваги над дією соєвої макухи

(табл. 2). Так, згодовування експондованої сої в складі раціону, порівняно із соєвою макухою, сприяє збільшенню середньодобових приростів молодняку на 44 г, або на 7,42 % ( $P < 0,001$ ). Значно вищі були показники при згодовуванні екструдованої сої – збільшення середньодобових приростів становить 131 г, або 22,1 % ( $P < 0,001$ ), при їх рівні  $637 \pm 6$  г у другій групі і  $724 \pm 8$  г у третій. Витрати корму на 1 кг приросту в цих двох групах зменшуються відповідно на 7,48 та на 18,5 %.

## 2. Відгодівельні показники свиней. $M \pm m$ , $n = 20$

Показник	Групи		
	1	2	3
Зрівняльний період, 15 дів			
Початкова жива маса, кг	$51,9 \pm 0,62$	$49,17 \pm 0,54^{**}$	$50,75 \pm 0,44$
Кінцева жива маса, кг	$57,25 \pm 0,63$	$54,5 \pm 0,66^{**}$	$56 \pm 0,57$
Приріст: абсолютний, кг	$5,35 \pm 0,28$	$5,33 \pm 0,39$	$5,25 \pm 0,43$
середньодобовий, г	$356 \pm 18$	$355 \pm 25$	$350 \pm 28$
Основний період, 82 доби			
Початкова жива маса, кг	$57,25 \pm 0,63$	$54,5 \pm 0,66^{**}$	$56 \pm 0,57$
Кінцева жива маса, кг	$105,85 \pm 0,32$	$106,75 \pm 0,35$	$115,4 \pm 0,48^{***}$
Приріст: абсолютний, кг	$48,60 \pm 0,58$	$52,25 \pm 0,53^{***}$	$59,4 \pm 0,71^{***}$
середньодобовий, г	$593 \pm 7$	$637 \pm 6^{***}$	$724 \pm 8^{***}$
$\pm$ до контролю, г	-	+44	+131
$\pm$ до контролю, %	-	+7,42	+22,1
Витрати корму на 1 кг приросту, к. од.	5,08	4,7	4,14
$\pm$ до контролю, к. од.	-	-0,35	-0,91
$\pm$ до контролю, %	-	-7,48	-18,5

Абсолютний приріст живої маси тварин другої та третьої групи переважає цей показник у першій, відповідно на 3,65 та 10,8 кг ( $P < 0,001$ ).

Дослідження показали, що екструдована соя в раціонах відгодівельних свиней, порівняно із соєвою макухою та експондованою соєю, має певні переваги і за забійними показниками (табл. 3).

Так, у тварин третьої групи забійна маса збільшувалась порівняно з першою групою на 3,57 %, забійний вихід на 0,65 %, маса туші на 3,51 %. За іншими показниками істотної різниці не спостерігається. У тварин, що споживали експондовану сою, забійні показники були невірогідно меншими.

Варто зазначити, що енергетична і протеїнова поживність у тварин всіх трьох груп була однаковою. При цьому були використані результати досліджень хімічного складу кожного варіанта кормового продукту із сої (табл. 4).

Одержані дані свідчать про те, що із трьох зразків макуха сої містить переважно більший відсоток протеїну та безазотистих екстрактивних речовин, тобто високоенергетичних компонентів. Тому для вирівнювання однакового вмісту енергії і протеїну, в склад зерноsumіші для першої групи соєвої макухи введено дещо менше – 10,0 %, тоді як інших двох кормових засобів – по 11,8 %. У той же час, соя експондована має порівняно вищий

вміст жиру та клітковини, а соя екструдована за показниками хімічного складу займає проміжне місце.

### 3. Показники забою свиней, $M \pm m$ , $n = 3$

Показник	Групи		
	1	2	3
Жива маса, кг (передзабійна)	121,67 ± 1,36	120 ± 0	125 ± 2,36
Забійна маса, кг	97,82 ± 1,47	94,97 ± 0,63	101,32 ± 2,17
Забійний вихід, %	80,4 ± 0,91	79,14 ± 0,52	81,05 ± 0,20
Маса туші, кг	77,8 ± 1,64	74,6 ± 0,52	80,53 ± 1,79
Вихід туші, %	63,93 ± 0,95	62,22 ± 0,43	64,41 ± 0,24
Маса, кг:			
внутрішнього жиру	3,57 ± 0,14	3,70 ± 0,18	3,6 ± 0,16
голови	6,12 ± 0,20	5,71 ± 0,17	6,94 ± 0,45
ніг	1,81 ± 0,04	1,8 ± 0,02	2,01 ± 0,01*
шкури	8,40 ± 0,16	8,98 ± 0,31	7,98 ± 0,69
хвоста	0,12 ± 0,01	0,13 ± 0	0,13 ± 0,01

### 4. Хімічний склад в абсолютно сухій речовині, %

Назва зразка	Протеїн	Жир	Клітковина	Зола	БЕР
Соя екструдована	42,33	17,80	6,63	5,47	27,77
Соя експондована	46,13	22,14	10,17	4,62	16,95
Макуха соєва	48,80	9,66	6,17	6,04	29,33

**Висновки та перспективи досліджень.** Згодовування молодняку свиней на відгодівлі експондованої та екструдованої сої в кількості 11,8 % структури раціону сприяє збільшенню середньодобових приростів на 44 та 131 г, або 7,42 та 22,1 %, порівняно з споживанням такої ж кількості соєвої макухи; витрати корму на 1 кг приросту зменшуються на 7,48 та 18,5 %. Кращими забійними показниками відзначаються тварини, яким згодовували екструдовану сою.

У перспективі буде досліджено якість продукції при введенні в раціон свиней різних варіантів обробки сої – амінокислотний, жирнокислотний склад та фізико-хімічні показники якості свинини.

### Бібліографічний список

1. *Адамень Ф. Ф.* Соя: промышленная переработка, кормовые добавки, продукты питания / Ф. Ф. Адамень, В. И. Сичкар, В. Н. Письменов, В. В. Шерстобитов. – К.: Нора-принт, 3003. – 476 с.
2. *Некрасов Р. В.* Соевый протеиновый концентрат в комбикормах для молодняка свиней / Р. В. Некрасов, М. Г. Чабаев, В. Н. Виноградов [и др.] // Свиноводство. – 2011. – № 10–11. – С. 27–28.
3. *Турін С.* Соя в раціонах свиней / С. Турін // Тваринництво України. – 2007. – № 7. – С. 36–37.

4. *Цибульский А. В.* Эффективность использования полножировой сои при выращивании молодняка свиней / А. В. Цибульский, Б. Т. Абилов // Достижения науки и техники АПК. – 2010. – № 9. – С. 41–42.

5. *Шулаев Г.* Полножировая микронизированная соя в комбикормах – основа продуктивности поросят / Г. Шулаев, А. Бетин, В. Эгиватов // Свиноводство. – 2011. – № 4. – С. 28–33.

*Надійшла до редколегії 06. 11. 2017 р.*

*Рецензенти А. П. Заєць, кандидат сільськогосподарських наук*