

**С. М. Суховуха**, кандидат сільськогосподарських наук  
*Вінницький національний аграрний університет*

## **ОСОБЛИВОСТІ МОРФОЛОГІЧНОЇ БУДОВИ ШЛУНКУ СВИНЕЙ ПРИ ЗГОДОВУВАННІ ВІДХОДІВ ОЛІЙНОГО ВИРОБНИЦТВА**

*Встановлено, що згодовування у складі раціонів молодняка свиней відстою соняшникової олії не мало негативного впливу на морфологічну будову шлунку.*

**Ключові слова:** шлунок, молодняк свиней, раціон, відстій соняшникової олії.

Свині – тварини з оригінальними біологічними особливостями. Шлунок свині за будовою є перехідним між простим шлунком м'ясоїдних і складним жуйних тварин. Свині мають однокамерний шлунок, що являє собою розширення трубки травного тракту, який має вигляд овального мішка і виконує резервуарну функцію де відбуваються початкові процеси розщеплення їжі під впливом соку шлунку та слини.

Шлунок ділиться на три частини – кардіальну, фундальну і пілоричну. Стінки шлунку складаються з чотирьох шарів: внутрішній – слизова оболонка – продукує шлунковий сік; підслизова оболонка – дає можливість слизовій збиратися у складки, а самому шлунку – розтягуватися і збільшуватися в об'ємі; м'язова оболонка – складається з трьох шарів не посмугованих м'язів, що мають поздовжній, косий та коловий напрямки, завдяки яким шлунок може виконувати складні рухи; зовнішня – сполучнотканинна оболонка, є частиною очеревини.

У кардіальній частині, яка оточує вхід у шлунок, є прості трубчасті залози, які виробляють слиз. У фундальній частині шлунку розміщені головні, обкладові й додаткові залози. В головних залозах виробляються травні ферменти, в обкладових – соляна кислота, а в додаткових – слиз. Слизові оболонки сліпого мішка і кардіальної зони вкриті циліндричним епітелієм і мають залози, які виробляють слизистий секрет нейтральної або лужної реакції. В секреті немає ферменту пепсину та соляної кислоти. Слизова оболонка шлунку має численні залози, які виділяють шлунковий сік.

Вихід із шлунку називається воротарем. Звужена частина шлунку перед воротарем, а саме місце переходу шлунку в дванадцятипалу кишку, де містяться кільцеподібні м'язи, що утворюють затиск (пілоричний сфінктер) називається пілоричною його частиною. Будова залоз

фундальної та пілоричної зон така сама, як і в м'ясоїдних тварин. У пілоричній частині також є головні і додаткові залози.

У стравохідній зоні залоз немає. Вона вкрита багатошаровим плоским епітелієм. Фундальна зона виділяє кислий сік, багатий пепсином, хімозином та соляною кислотою, а пілорична – сік нейтральної реакції і фермент пепсин. Шлунковий сік у свиней виділяється безперервно.

У шлунку свині перетравлюються вуглеводи і білки корму. Основна травна функція шлунку полягає в гідролізі білків. Вуглеводи перетравлюються за допомогою ферментів рослинних кормів і птіаліну слини. Найкраще цей процес відбувається в кардіальній зоні та сліпому мішку. В шлунку виділяється фермент ліпаза, який розщеплює жири на прості сполуки – гліцерин і жирні кислоти, а також відбувається молочнокисле бродіння.

Фермент шлункового соку свиней хімозин звертає молоко, перетворює розчинний казеїноген у нерозчинний казеїн, який випадає в осад, це відбувається за наявності кальцію. Кислотність шлункового соку у свині становить 0,3 – 0,4 %, при чому чим більше виділяється соку, тим вища його кислотність.

У шлунку корм перебуває тривалий час, де піддається механічному впливу та дії ферментів кислого шлункового соку, який у свиней виділяється безперервно.

**Матеріал і методика досліджень.** Науково-господарський дослід був проведений у ТОВ «Липовецьке» Вінницької області.

Схема науково-господарського дослідження подана в таблиці 1.

### 1. Схема другого науково-господарського дослідження, n = 12

Група	Зрівняльний період (30 діб)	Основний період (90 діб)			Заключний період (90 діб)
		1 місяць	2 місяць	3 місяць	
Контрольна (К)	Молоко свиноматки + корми згідно із схемою вирощування до 60 днів	ОР (при відлученні із загальним вмістом сирого жиру 32,9 г, або 2,8 % від СР раціону)	ОР (вміст сирого жиру 38,3 г, або 2,7 % від СР раціону)	ОР (вміст сирого жиру 43,9 г, або 2,3 % від СР раціону)	ОР (загальний вміст сирого жиру 45,0 г, або 2,0 % від СР раціону)
Дослідна (Д)	Молоко свиноматки + корми згідно із схемою вирощування до 60 днів	ОР + 30 г відстою олії (загальний вміст сирого жиру 60,9 г, або 5,2 % від СР раціону)	ОР + 21 г відстою олії, або 1,5 % від СР раціону (загальний вміст сирого жиру 57,9 г, або 4,2 % від СР раціону)	ОР + 20 г відстою олії, або 1 % від СР раціону (загальний вміст сирого жиру 62,6 г, або 3,2 % від СР раціону)	ОР (загальний вміст сирого жиру 45,0 г, або 2,0 % від СР раціону)

Дослід проведено на двох групах поросят-аналогів великої білої породи (24 голови), по 12 голів у кожній групі. Підсисний період тривав 60 днів. У цей час поросята отримували молоко від свиноматки і привчалися до поїдання зернової кормосуміші. Середньодобовий приріст кабанчиків у зрівняльній період у контрольній групі становив 315 г, у дослідній – 320 г, що свідчить практично про однакову молочність свиноматок. Різниця між групами була невірогідна.

Заключний період тривав 90 днів, по закінченню якого був проведений контрольний забій піддослідних тварин.

Дослідження, пов'язані зі станом слизової оболонки шлунку щойно забитих тварин оцінювали окомірною, після чого відбирали зразки з кардіальної, фундальної та пілоричної зон і фіксували в 10-процентному нейтральному формаліні. Дослідження товщини стінки, слизової і серозно-м'язової оболонок різних зон шлунку проводили за допомогою стереоскопічного мікроскопа МБС-9.

**Результати дослідження.** Одним із завдань нашої роботи було дослідити стан і структуру органів травлення піддослідних свиней при використанні відстою соняшникової олії в годівлі свиней.

Дослідження морфологічної будови стінки шлунку піддослідних свиней показали, що у тварин, які одержували з кормом відстій соняшникової олії, не спостерігалось змін у товщині стінки шлунку загалом та окремих його оболонок (табл. 2).

## 2. Морфологічна характеристика шлунку піддослідних свиней, $M \pm m$ , $n = 4$

Показник	Група тварин		% до К
	контрольна	дослідна	
<b>Кардіальна зона</b>			
Товщина стінки, мм	8,96 ± 0,48	9,27 ± 0,58	3,4
в т.ч. серозно-м'язової оболонки, мм	7,53 ± 0,59	7,82 ± 0,69	3,8
слизової оболонки, мм	1,43 ± 0,19	1,45 ± 0,12	1,4
<b>Фундальна зона</b>			
Товщина стінки, мм	5,27 ± 0,21	5,32 ± 0,49	0,9
в т.ч. серозно-м'язової оболонки, мм	3,10 ± 0,25	3,16 ± 0,28	1,9
слизової оболонки, мм	2,17 ± 0,19	2,46 ± 0,27	13,4
<b>Пілорична зона</b>			
Товщина стінки, мм	8,77 ± 0,62	9,02 ± 0,28	2,8
в т.ч. серозно-м'язової оболонки, мм	7,02 ± 0,64	7,10 ± 0,39	1,1
слизової оболонки, мм	1,75 ± 0,08	1,93 ± 0,12	10,3

Дані таблиці свідчать, про потовщення стінки кардіальної зони шлунку, у тварин, що отримували відстій соняшникової олії на 0,31 мм, або 3,4 %, порівняно з контрольною. Товщина серозно-м'язової оболонки у тварин дослідної групи порівняно з контрольною була більша на 0,29 мм,

або 3,8 %. Товщина слизової оболонки у цій зоні шлунку свиней дослідної групи, відносно контрольної групи, була більша на 0,02 мм, або 1,4 %.

Стінка фундальної зони шлунку у тварин дослідної групи була потовщена порівняно з тваринами контрольної групи на 0,05 мм, або 0,9 %. У дослідних тварин також спостерігалось збільшення товщини слизової оболонки фундальної зони шлунку на 0,29 мм, або 13,4 %.

Товщина стінки, в тому числі і серозно-м'язової оболонки в пілоричній зоні у тварин дослідної групи була, відповідно, на 0,25 мм, або 2,8 % і на 0,08 мм, або 1,1 % більша порівняно з контрольними аналогами. Відбувалось потовщення слизової оболонки у тварин дослідної групи на 0,18 мм, або 10,3 % до контролю.

**Висновок.** Отримані в результаті досліджень дані свідчать, що вирощування свиней на кормах, раціони яких збагачені відходами олійного виробництва, не має негативного впливу на процеси диференціювання органів травлення, що виражається в незначних змінах морфологічної структури стінок шлунково-кишкового тракту, різниця порівняно з контрольною групою свиней недостовірна і її можна розглядати, як адаптацію тварин до нового виду корму.

#### **Бібліографічний список**

1. *Норми* годівлі, раціони і поживність кормів для різних видів сільськогосподарських тварин: довідник / [Г. В. Проваторов, В. І. Ладика, Л. В. Бондарчук; за заг. ред. В. О. Проваторової]. – 2-ге вид., стереотип. – Суми: Унів. книга, 2009. – 489 с.
2. *Свеженцов А. І.* Нормована годівля свиней: навч. посіб. / А. І. Свеженцов, Р. Й. Кравців, Я. І. Півторак. – Львів, 2005. – 385 с.
3. *Фізіологія* сільськогосподарських тварин : Підручник / В. В. Науменко, А. С. Дячинський, В. Ю. Демченко, І. Д. Дерев"янку. – К.: Сільгоспосвіта, 1994. – 509 с.
4. *Журнал* «Свиноферма» <http://svinoferma.sitcity.ru>
5. *Журнал* «Агросектор» <http://journal.agrosector.com.ua>

*Надійшла до редколегії 14. 04. 2014 р.*

УДК 619:636.087:636.4

**Суховуха С. М.** Особенности морфологического строения желудка свиней при скармливании отходов масличного производства // Корми і кормовиробництво. – 2014. – Вип. 78. – С. 104–107.

Установлено, что скармливание в составе рационов молодняку свиней отстоя подсолнечного масла не имело отрицательного влияния на морфологический состав желудка. Библиогр.: 5 названий.

**Ключевые слова:** желудок, молодняк свиней, рацион, отстой подсолнечного масла.

UDC 619:636.087:636.4

**Sukhovuha S. M.** Features of the stomach morphological structure of pigs fed with wastes of oil production // Feeds and Feed Production. – 2014. – Issue 78. – P. 104–107.

It is established that feeding of diets composed of sunflower oil sludge to young pigs had no negative impact on the morphological structure of the stomach. Ref. 5 titles.

**Key words:** stomach, young pigs, ration, sunflower oil sludge.