



УДК 636.087.7:636.3.053:591.132.2

## Реакція структур шлунка молодняка свиней на згодовування пробіотика

Є.Г. Трачук, Т.В. Фаріонік  
farionik19@gmail.com

Вінницький національний аграрний університет,  
вул. Сонячна, 3, м. Вінниця, 21008, Україна

*Досліджено вплив різних доз пробіотичного препарату Ентеро–актив, який згодовувався молодняку свиней на вирощуванні на морфологічні показники кардіальної, фундальної та пілоричної зон шлунка та встановлено його закономірності.*

*Отримані дані свідчать про вірогідне потовщення стінок шлунка за дії пробіотика за рахунок потовщення сировозом'язової та слизової оболонок в усіх досліджуваних зонах. Досліджені зміни не мають патологічного характеру, а свідчать про адаптивну реакцію шлунка на дію певних доз нового кормового фактору.*

*Характер впливу виражається у потовщенні стінок кардіальної, фундальної та пілоричної зон в межах від 2,5 до 26,7%. Дані зміни не носять патологічного характеру, а свідчать про адаптивну реакцію шлунка на дію певних доз нового кормового фактору.*

*Подальші дослідження спрямовані на розробку механізму зниження впливу компонентів препарату на шлунок, що дозволить знизити навантаження на адаптивні системи організму*

**Ключові слова:** свині, молодняк свиней, годівля, кормові добавки, пробіотик, Ентеро–актив, шлунок, морфологічні показники шлунка.

## Реакция структур желудка молодняка свиней на скармливание пробиотика

Е.Г. Трачук, Т.В. Фаріонік  
farionik19@gmail.com

Вінницький національний аграрний університет  
ул. Солнечная, 3, г. Винница, 21008, Украина

*Исследовано влияние различных доз пробиотического препарата Энтеро–актив, который скармливался молодняку свиней на выращивании, на морфологические показатели кардиальной, фундальной и пилорической зон желудка, а также установлены его закономерности.*

*Полученные данные свидетельствуют о вероятном утолщении стенок желудка, при действии пробиотика, за счет утолщения серозно–мышечной и слизистой оболочек во всех исследуемых зонах. Установление изменения не имеют патологического характера, а свидетельствуют об адаптивной реакции желудка на действие определенных доз нового кормового фактора.*

*Характер воздействия выражается в утолщении стенок кардиальной, фундальной и пилорической зон в пределах от 2,5 до 26,7%. Данные изменения не носят патологического характера, а свидетельствуют о адаптивную реакцию желудка на действие определенных доз нового кормового фактора.*

*Дальнейшие исследования направлены на разработку механизма снижения влияния компонентов препарата на желудок, что позволит снизить нагрузку на адаптивные системы организма*

**Ключевые слова:** свиньи, молодняк свиней, кормление, кормовые добавки, пробиотик, Энтеро–актив, желудок, морфологические показатели желудка.

**Citation:**

Trachuk, E.G., Farionik, T.V. (2016). Reaction of stomach for feeding young pigs probiotics. *Scientific Messenger LNUVMBT named after S.Z. Gzhytskyj*, 18, 2(67), 245–248.

## Reaction of stomach for feeding young pigs probiotics

E.G. Trachuk, T.V. Farionik  
farionik19@gmail.com

Vinnitsya National Agrarian University  
Soniachna Str., 3, Vinnitsya, 21008, Ukraine

The basis for the diets of pigs of different technologies of production and productivity in all areas and forage species are of plant origin, which is associated primarily with their availability. This group consists of feed grain cereals, grain legumes, green coarse, juicy, waste flour and other technical industries and others. Although omnivorous pig feed them digestion features displayed on the feasibility of forming foundations diet of concentrated feed. For industrial production of pork proportion of concentrated feed often 100%. However, partly in used feed feeding that are of poor quality, which in turn worsens their nutritional value and complicates digestion and nutrient absorption of food. Besides the low digestibility of grain mixtures in which a third of organic matter is not absorbed by the animals, lack of nutrients adversely affect the resistance and other reactions, reproductive function and performance. Studying the formative influence of the new feed factor on the structure of the digestive system of animals must pay attention to the morphological features of individual organs as the result of direct exposure to chemicals in the diet of the wall of the gastrointestinal tract. The effect of different doses of probiotic preparation Entero-active in growing young pigs on morphological indicators of cardiac, fundic and pyloric stomach areas and established its laws.

The data indicate a probable thickening of the stomach wall for probiotic action by thickening muscle and mucous membranes in all investigated areas. The changes have no pathological character, and show an adaptive response to the action of gastric certain doses of the new feed factor.

**Key words:** pigs, young pigs, feeding, feed supplements, probiotics, Entero-activet stomach, morphological parameters stomach.

### Вступ

Основою раціонів свиней за різних технологій виробництва продукції і за всіма напрямками продуктивності та породами є корми рослинного походження, що пов'язано, в першу чергу, з їх доступністю. До цієї групи кормів входять зернові злакові, зернові бобові, зелені грубі, соковиті, відходи борошномельних й інших технічних виробництв та ін. Незважаючи на всеїдність свиней, особливості перетравлювання ними кормів відображаються на доцільності формування основи раціону з концентрованих кормів. За промислового виробництва свинини частка концентрованих кормів найчастіше становить 100% (Tsereniuk et al., 2015).

Однак почасти в годівлі використовуються корми, які мають низьку якість, що в свою чергу погіршує їх поживну цінність та ускладнює перетравлення та засвоєння поживних речовин корму. Крім того низька перетравність зернових сумішей, в яких третина органічної речовини не засвоюється тваринами, недостатня кількість поживних речовин негативно впливають на резистентність та інші реакції організму, відтворні функції й продуктивність (Yatsenko and Rak, 2011).

Одним із ефективних методів вирішення даного питання є використання у годівлі свиней кормових добавок мікробіологічного походження, зокрема і пробіотиків.

Використання симбіотичних мікроорганізмів і пробіотичних препаратів у якості кормових добавок,

що нормалізують бактеріальний склад шлунково-кишкового каналу, мають здатність відновлювати і покращувати процеси травлення, засвоєння поживних речовин, перебіг метаболічних процесів у організмі та підвищувати його імунологічну резистентність можуть допомогти вирішити поставлені завдання (Voiko et al., 2008; Reshetchenko et al., 2012).

Вивчаючи формоутворюючий вплив нового кормового фактора на структуру органів травної системи тварин, необхідно звертати увагу на морфологічні особливості розвитку окремих органів як на результат безпосередньої дії хімічних речовин раціону на стінку травного каналу (Kasatkin, 1968).

Виходячи із вищезазначеного метою досліджень було вивчити реакцію функціональних зон шлунка на введення різних доз пробіотика Ентеро-актив в раціон молодняку свиней на вирощуванні.

### Матеріал і методи дослідження

Для проведення дослідів було сформовано чотири групи-аналогів молодняку свиней великої білої породи по 15 голів в кожній (Ovsianukov, 1967). Початкова жива маса в зрівняльний період становила 18,3 кг. Перша група була контрольною. Після 15-добового зрівняльного періоду свині другої групи в складі раціону одержували Ентеро-актив в кількості 1,0 г, третьої групи – 1,5 г та четвертої – 2,0 г (табл. 1). Препарат згодовувався один раз на добу (вранці).

Таблиця 1

Схема дослідів

Групи	Кількість тварин, гол.	Характеристика годівлі по періодах	
		зрівняльний, 15 дів	основний, 92 доби
1 (контрольна)	15	ОР*	ОР
2	15	ОР	ОР + Ентеро-актив, 1,0 г / гол за добу
3	15	ОР	ОР + Ентеро-актив, 1,5 г / гол за добу
4	15	ОР	ОР + Ентеро-актив, 2,0 г / гол за добу

\*ОР – основний раціон

Утримувались тварини групами в типовому свинарнику. Зважування свиней проводили щомісячно, корми обліковували щоденно.

По завершенню досліду був проведений контрольний забій тварин по чотири голови з групи. Шлунки в процесі забою звільняли від вмісту та зважували. Було проведено окомірну оцінку стану зон шлунка, а відібрані зразки фіксували в 10-процентному нейтральному формаліні.

Після фіксації проводили дослідження товщини стінки, слизової і серозно-м'язової оболонок різних функціональних зон шлунка за допомогою стереоскопічного мікроскопа МБС-9, користуючись окуляр-лінійкою (Avtandylov, 1973; Mazurenko and Kucheriavui, 2004). Біометричну обробку цифрового матеріалу проводили за М.О. Плохінським Plokhynskiy, 1969).

### Результати та їх обговорення

Шлунок свиней має певні морфологічні та біохімічні особливості. Зокрема слизова оболонка шлунка свиней поділяється на такі зони: страховідну, кардіальну, сліпого мішка, дна шлунка (фундальну) і пілоричну.

У стравохідній зоні залоз немає. Вона вкрита багатоядерним плоским епітелієм. 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. Будова залоз фундальної та пілоричної зон така ж, як і в м'ясоїдних. 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 (Naumenko et al., 2009).

В процесі досліджень було встановлено що, маса шлунка свиней контрольної групи була  $0,620 \pm 0,03$  кг, в групах де застосовувався пробіотик Ентеро-актив в дозах 1,0; 1,5 та 2,0 г/гол за добу середні маси шлунка становили  $0,69 \pm 0,03$  кг, у третій –  $0,74 \pm 0,04$  кг та у четвертій –  $0,71 \pm 0,04$  кг. Варто відзначити, що вірогідного впливу застосування препарату на масу шлунка не зафіксовано.

Натомість згодовування досліджуваного препарату мало вірогідний вплив на зони шлунка. Так у кардіальній зоні було встановлено вірогідне потовщення стінок у другій групі на 6,2% ( $P < 0,05$ ), третій групі 13,2% та четвертій групі на 27,6% ( $P < 0,01$ ) (табл. 2). Такі зміни було відмічено при вірогідному збільшенні товщини серозно-м'язової оболонки від 9,1 до 19,8 % та слизової в межах 13,0 – 46,1% ( $P < 0,05 - 0,01$ ).

Таблиця 2

#### Морфологічні показники кардіальної зони шлунка свиней. $M \pm m, n = 4$

Показник	1 група	2 група	3 група	4 група
Товщина стінки, мм	$7,75 \pm 0,18$	$8,23 \pm 0,20^*$	$8,77 \pm 0,15^{**}$	$9,89 \pm 0,21^{**}$
в т.ч. серозно-м'язова оболонка, мм	$5,84 \pm 0,24$	$6,37 \pm 0,19^*$	$6,61 \pm 0,29$	$7,00 \pm 0,21^{**}$
слизова оболонка, мм	$1,91 \pm 0,05$	$1,86 \pm 0,04^*$	$2,16 \pm 0,07^*$	$2,79 \pm 0,05^{**}$

\* $P < 0,05$ ; \*\* $P < 0,01$ ; \*\*\* $P < 0,001$

Подібні результати зумовлюються адаптивною реакцією шлунка на дію молочнокислих бактерій *Streptococcus faecium* та *Lactobacillus bulgaricus*, які входять до складу препарату, а також загальне підкислення середовища. Такі дані узгоджуються із літературними даними (Mazurenko and Kucheriavui, 2004).

Структурні показники фундальної зони шлунка тварин другої групи відповідали значенню контроль-

ної групи. Проте при зростанні дози препарату до 1,5 та 2,0 г/гол за добу відзначено вірогідне потовщення стінок даних у групах на 2,5 та 8,9% відповідно ( $P < 0,05$ ). Дані зміни, аналогічно кардіальній зоні, відбулись за рахунок потовщення серозно-м'язової та слизової оболонок (табл. 3).

Таблиця 3

#### Морфологічні показники фундальної зони шлунка свиней. $M \pm m, n = 4$

Показник	1 група	2 група	3 група	4 група
Товщина стінки, мм	$4,02 \pm 0,07$	$4,11 \pm 0,09$	$4,12 \pm 0,09^*$	$4,38 \pm 0,11^*$
в т.ч. серозно-м'язова оболонка, мм	$2,16 \pm 0,05$	$2,18 \pm 0,04$	$2,23 \pm 0,06$	$2,31 \pm 0,05$
слизова оболонка, мм	$1,86 \pm 0,06$	$1,93 \pm 0,04$	$1,89 \pm 0,04$	$2,07 \pm 0,07$

Як показали проведені дослідження згодовування досліджуваного препарату також вірогідно вплинуло і на показники пілоричної зони шлунка у тварин четвертої групи, де доза препарату складала 2,0 г на голову

задобу (таблиця 4). Зокрема встановлено вірогідне потовщення стінки на у цій групі на 12,9%. У інших групах вірогідної зміни товщини стінок не спостерігалось.

Таблиця 4

#### Морфологічні показники пілоричної зони шлунка свиней. $M \pm m, n=4$

Показник	1 група	2 група	3 група	4 група
Товщина стінки, мм	$9,04 \pm 0,31$	$9,05 \pm 0,38$	$9,83 \pm 0,29$	$10,21 \pm 0,34^*$
в т.ч. серозно-м'язова оболонка, мм	$7,33 \pm 0,21$	$7,21 \pm 0,31$	$7,84 \pm 0,19$	$9,11 \pm 0,29$
слизова оболонка, мм	$1,71 \pm 0,05$	$1,84 \pm 0,04$	$1,99 \pm 0,07$	$1,10 \pm 0,06^*$

### Висновки

Отримані дані свідчать про наявність впливу пробіотики Ентеро–актив на морфологічні структури шлунка молодняку свиней на вирощуванні. Характер впливу виражається у потовщенні стінок кардіальної, фундальної та пілоричної зон в межах від 2,5 до 26,7%. Дані зміни не носять патологічного характеру, а свідчать про адаптивну реакцію шлунка на дію певних доз нового кормового фактору.

*Перспективи подальших досліджень.* Подальші дослідження спрямовані на розробку механізму зниження впливу компонентів препарату на шлунок, що дозволить знизити навантаження на адаптивні системи організму.

### Бібліографічні посилання

- Avtandylov, H.H. (1973). *Morkhometrya v patolohyy*. M.: Medytsyna (in Russian).
- Boiko, N., Karhanian, A., Petenko, A. (2008). *Bezpeka kormiv: biotekhnolohichni rishennia. Propozytsiia*. 2, 124–136 (in Ukrainian).
- Kasatkin, S.N. (1968). *Formoobrazujushhee vlijanie sredy (pitaniya) na strukturu pishhevaritel'noj sistemy. Tez. dok. VII Vses. sezda AGJe*. Har'kov, 145–156 (in Russian).
- Mazurenko, M.O., Kucheriavyi, V.P. (2004). *Teoriia i praktyka naukovykh doslidzhen. Metodychni vkazivky z vyhotovlennia histolohichnykh preparativ orhaniv i tkanyv tvaryn*. Vinnytsia: VDAU (in Ukrainian).
- Naumenko, V.V., Diachynskyi, A.S., Demchenko, V.Iu., Derevianko, I.D. (2009). *Fiziolohiia silskohospodarskykh tvaryn: Pidruchnyk.–2–he vyd., pererob.i dopov.* K.:Tsentr uchbovoi literatury (in Ukrainian).
- Ovsiannykov, A.Y. (1967). *Osnovy opytnogo dela v zhyvotnovodstve*. M.: Kolos (in Russian).
- Plokhynskyi, N.A. (1969). *Rukovodstvo po byometryi dlia zootekhnykov*. M.: Kolos (in Russian).
- Reshetnichenko, O., Orlov, L., Kriukov, B. (2012). *Probiotyky v hodivli tvaryn. Tvarynnytstvo Ukrainy*. 5, 25–28 (in Ukrainian).
- Tsereniuk, O.M., Akimov, O.V., Kosov, M.O. (2015). *Povnotsinna hodivlia svynei. Ahrobiznes sohodni*. 6, 56–58 (in Ukrainian).
- Yatsenko, L.I., Rak, T.M. (2011). *Biolohichna rol mikroorhanizmiv u pidvyshchenni pozhyvnosti kormiv dlia svynei. Visn. Poltav. derzh. ahrar. akad.* 2, 80–83.

*Стаття надійшла до редакції 20.09.2016*