



## Slovak international scientific journal

№39, 2020

Slovak international scientific journal

VOL.1

The journal has a certificate of registration at the International Centre in Paris – ISSN 5782-5319.

The frequency of publication – 12 times per year.

Reception of articles in the journal – on the daily basis.

The output of journal is monthly scheduled.

Languages: all articles are published in the language of writing by the author.

The format of the journal is A4, coated paper, matte laminated cover.

Articles published in the journal have the status of international publication.

The Editorial Board of the journal:

Editor in chief – Boleslav Motko, Comenius University in Bratislava, Faculty of Management

The secretary of the journal – Milica Kovacova, The Pan-European University, Faculty of Informatics

- Lucia Janicka – Slovak University of Technology in Bratislava
- Stanislav Čerňák – The Plant Production Research Center Piešťany
- Miroslav Výtisk – Slovak University of Agriculture Nitra
- Dušan Igaz – Slovak University of Agriculture
- Terézia Mészárossová – Matej Bel University
- Peter Masaryk – University of Rzeszów
- Filip Kocisov – Institute of Political Science
- Andrej Bujalski – Technical University of Košice
- Jaroslav Kovac – University of SS. Cyril and Methodius in Trnava
- Paweł Miklo – Technical University Bratislava
- Jozef Molnár – The Slovak University of Technology in Bratislava
- Tomajko Milaslavski – Slovak University of Agriculture
- Natália Jurková – Univerzita Komenského v Bratislave
- Jan Adamczyk – Institute of state and law AS CR
- Boris Belier – Univerzita Komenského v Bratislave
- Stefan Fišan – Comenius University
- Terézia Majercakova – Central European University

1000 copies

Slovak international scientific journal

Partizanska, 1248/2

Bratislava, Slovakia 811 03

email: [info@sis-journal.com](mailto:info@sis-journal.com)

site: <http://sis-journal.com>

# CONTENT

## BIOCHEMISTRY AND GENETICS OF ANIMALS

*Kovalenko I., Onufrovyh O.,  
Fafula R., Vorobets Z.*

FLUOROQUINOLONES INFLUENCE ON THE L-  
ARGININE/NO SYSTEM ACTIVITY IN BLOOD  
LYMPHOCYTES ..... 3

## BOTANY

*Zabarna T., Pelech L.*

PRODUCTIVITY OF SOYBEAN VARIETIES DEPENDING  
ON THE INFLUENCE OF SOIL AND CLIMATIC  
CONDITIONS OF THE RIGHT-BANK FOREST STEPPE OF  
UKRAINE..... 6

*Tomchuk V.*

PROSPECTS OF THE STRIP-TILL TECHNOLOGY  
APPLICATION IN THE CONTEXT OF REDUCTION OF  
ANTHROPOGENIC LOAD ON THE SOIL .....11

## ELECTRICAL ENGINEERING

*Mandra A.*

ANALYSIS OF ENERGY AND CONSTRUCTION  
PARAMETERS OF THE SYNCHRONIZING GENERATOR  
ON THE AVALANCHE FLIGHT DIODES.....21

## GENETICS AND BIOTECHNOLOGY

*Biliavtseva V.*

THE PRODUCTIVITY OF THE SEPARATED PIGLETS IS AT  
FEEDING OF BVMD "ENERVIC" .....26

*Datsyuk I.*

THE EFFECTS OF HETOROSIS IN THE GROWING OF  
COMMERCIAL FISH .....33

## INORGANIC CHEMISTRY

*Ved V., Nikolsky V.*

PROSPECTS FOR THE USE OF JET-INJECTION  
TECHNOLOGIES IN THE PRODUCTION OF AMMONIA  
WATER.....39

## MATERIALS SCIENCE AND MECHANICS OF MACHINES

*Skorokhod S., Ivanov A., Abashkin I.*

STUDY OF THE ERGONOMIC PROPERTIES OF THE  
ORIGINAL RESPIRATORY HALF MASK DESIGN.....43

*Chepurnoi Yu.*

INTEGRATED APPROACH TO VIBROACOUSTIC  
DIAGNOSTICS OF INTERNAL COMBUSTION ENGINE .45

## PHYSIOLOGY OF ANIMALS

*Voititska O.*

CONSTRUCTION OF A NEW NUTRITIONAL  
ENVIRONMENT FOR THE ACCIDENTAL SELECTION OF  
TUBERCULOSIS .....50

*Chudak R., Poberezhets Y.*

AMINO ACID AND CHEMICAL COMPOSITION OF  
QUAIL MEAT USING ECHINACEA PALLIDA DRY  
EXTRACT .....54

# GENETICS AND BIOTECHNOLOGY

## ПРОДУКТИВНІСТЬ ВІДЛУЧЕНИХ ПОРОСЯТ ПРИ ЗГОДОВУВАННІ БВМД «ЕНЕРВІК»

*Білявцева В.В.*

*Кандидат сільськогосподарських наук, старший викладач  
Вінницький національний аграрний університет, м. Вінниця, Україна*

## THE PRODUCTIVITY OF THE SEPARATED PIGLETS IS AT FEEDING OF BVMD "ENERVIC"

*Biliavtseva V.*

*Candidate of Agricultural Sciences, Senior Lecturer  
Vinnytsia National Agrarian University, Vinnytsya, Ukraine*

### Анотація

У разі проведення наукового дослідження продуктивність відлучених поросят при згодовуванні БВМД «Енервік» більш ефективнішим був раціон із карнітином у дозі 50 г/т комбікорму.

Так, середньодобові прирости молодняку свиней другої групи були більшими від контрольних на 62 г, або на 10,9 % ( $P < 0,001$ ). Відповідно і абсолютний приріст у цих тварин збільшується на 1,92 кг. Витрати корму на 1 кг приросту зменшуються на 0,43 ЕКО, або на 10,02 %.

За згодовування молодняку свиней БВМД «Енервік» із карнітином у кількості 100 г/т комбікорму одержані результати також позитивні, але дещо нижчі показники, а саме: середньодобові прирости збільшуються (проти контролю) на 20 г, або на 3,54 %, проте це на 42 г, або на 7,3 % нижче від показника другої групи. Витрати корму на 1 кг приросту зменшуються на 0,15 ЕКО, або на 3,5 %.

Отже, карнітин у раціоні відлучених поросят за фази годівлі 20 – 35 кг справляє позитивний вплив на показники продуктивності. Кращими вони були за дози карнітину 50 г/т комбікорму.

### Abstract

In case of realization of scientific research the productivity of відлучених piglets is at feeding of БВМД "Енервік" more more effective was a ration from карнітином in a dose 50 gs/of the т mixed fodder.

Yes, average daily increases to the sapling/pl of pigs of the second group were anymore from control on 62 gs, or on 10,9  $P < 0,001$ ). Accordingly and an absolute increase for these animals increases on 1,92 kg of Expense of feed on 1 kg of increase diminish on 0,43 ACCO, or on 10,02 .

For feeding to the sapling/pl of pigs of БВМД "Енервік" from карнітином in an amount a 100 g/of the т mixed fodder the got results are also positive, but some more subzero indexes, namely: average daily increases increase (against control) on 20 gs, or on 3,54 however it on 42 gs, or on 7,3 ижче from the index of the second group. The charges of feed on 1 kg of increase diminish on 0,15 ACCO, or on 3,5 .

Thus, карнітин in the ration of the separated piglets for the phases of feeding 20 - 35 kg render positive influence on the indexes of the productivity. The best they were for the doses of карнітину 50 gs/of the т mixed fodder.

**Ключові слова:** БВМД «Енервік», фазова годівля, молодняк свиней, ЕКО.

**Keywords:** BVMD "Enervik", phase feeding, young pigs, IVF.

**Актуальність.** У сучасних господарсько-економічних умовах виробництво свинини, особливо у невеликих фермерських та індивідуальних сільських господарствах, здійснюється із застосуванням обмеженої кількості зернових інгредієнтів. Тому забезпечити тварин зазначеними в нормах елементами живлення досить важко без використання в складі зерноsumіші доповнювальних інгредієнтів – зазвичай це білково-вітамінно-мінеральні добавки (БВМД). При розробці їх рецептури враховується фактична наявність елементів живлення в базовому раціоні, а нестача вводиться в складі БВМД. Тому такі БВМД мають «адресний» характер, на відміну від БВМД за промислового виробництва комбікормів, коли вони виготовляються як універсальні [1].

З метою підвищення конверсії зернових кормів і проблемних складових раціонів, сприяння травленню та зростанню продуктивності свиней все ширше застосовуються різноманітні добавки і препарати.

Як свідчать дослідження вітчизняних і зарубіжних вчених та практичний досвід, підвищити ефективність використання кормів у годівлі свиней можна шляхом застосування БВМД. Однак, загальним недоліком цих добавок є їх уніфікація без врахування специфіки та співвідношення інгредієнтів у комбікормах [7].

Недостатньо вивченим залишається також питання дослідження їх впливу на перетравність поживних речовин кормів у свиней, гематологічні показники та відгодівельні якості, оскільки БВМД, що представлені на ринку кормових добавок, мають суттєві відмінності за дією, активністю і дозуванням. Крім того, номенклатура і біотехнологія їх складу постійно удосконалюються і поновлюються, що потребує наукового обґрунтування і відповідної зоотехнічної оцінки [9].

Балансуючі кормові добавки (БВД, БВМД, карбаміду концентрат та ін) представляють собою од-

норідні суміші подрібнених до необхідної крупності високобілкових кормів (Макухи, дріжджі та ін) і мікродобавок (вітаміни, мінеральні солі, антибіотики і ін), використовувані для приготування комбікормів і складання раціонів на основі зернофуражу і соковитих кормів.

В залежності від вмісту в добавках протеїну, біологічно активних речовин та потребив цих речовинах тварин різних видів, статево-вікових і виробничих груп білково-вітамінні та інші добавки вводять в зернові суміші в кількості від 5 до 25% по масі. Частина зерна при виробленні комбікормів з БВК може бути замінена трав'яний борошном, мучка, зерновідходами, висівками. Всі компоненти комбікормів, включаючи БВК, повинні бути ретельно перемішані до однорідної маси.

БВД виробляють на державних комбікормових заводах. На ряді міжгосподарських підприємств може бути організоване виробництво БВК з місцевої сировини, вироблюваного в цехах по сушці знежиреного молока та інших продуктів.

Для поповнення нестачі протеїну в раціонах жуйних готують кормові добавки з карбамідом і амонійного солями. Карбаміду концентрат забороняється використовувати в чистому вигляді. Максимальна норма введення його в кормову суміш для жуйних тварин повинна бути в межах 10-12%, що відповідає 1,7-2% чистого карбаміду. Додають його тільки в комбікорми для великої рогатої худоби старше 6-місячного віку і овець старше 4-місячного віку. Комбікорми, містять карбаміду концентрат, не рекомендується згодовувати хворою твариною, високопродуктивним, сухостійним і новотельною корою, а також бикам і баранам-виробникам.

Комбікорми, містять карбамід, вводять в раціон поступово протягом 7-10 днів, причому в перший день згодовується 1/5 частина загальної кількості концентратів.

В даний час впроваджується в тваринництво біологічно активна кормова добавка В «Марімікс 37 +В» - це добре збалансована суміш борошна з креветки, борошна з кальмара, морських водоростей, зародків пшениці, пробіотику на основі бактерій роду *Bacillus* і морського кальцію. Вона позитивно впливає на обмін речовин; упісисних свиноматок поліпшуються апетит і молокоутворення, що дозволяє зберегти отримане потомство

Біологічна дія нового кормового фактора проявляється через перетравність поживних речовин раціону та обмінні процеси в організмі тварин, що є критерієм пізнання етапів формування продуктивності в створюваних умовах годівлі. Порівняно ранню оцінку придатності новоствореного кормового засобу (БВМД) можна провести за результатами дослідження крові.

Досліджувана БВМД «Енервік» розроблена до двоінгредієнтного раціону (ячмінь і пшениця) і містить карнітин, функція якого полягає в перенесенні жирних кислот із середнім і довгим ланцюгом через мембрани всередину мітохондрій, де відбувається їх окиснення з наступним синтезом.

Корми рослинного походження, які становлять основну частину раціону, містять незначну кількість карнітину, тому виникає потреба в додатковому його введенні в раціон тварин.

В зв'язку з цим актуальним є проведення досліджень, спрямованих на розробку нових науково обґрунтованих підходів до проблеми раціонального використання концентрованих кормів та вдосконалення підготовки їх до згодовування свиням.

#### **Аналіз останніх досліджень та публікацій.**

Значний внесок у вдосконалення існуючих і створення нових кормових добавок, у тому числі БВМД, адаптованих до сучасних господарсько-економічних умов ведення тваринництва, зробили М. О. Мазуренко, І. І. Ібатуллин, І. Т. Кіщак, Л. І. Подобед, А. І. Свєженцов, Р. Й. Кравців і Я. І. Півторак, А. В. Гуцол, Г. О. Богданов, Л. С. Дяченко, В. С. Бомко, Т. В. Сивик та інші вчені.

Український ринок насичений сировиною і готовими кормовими продуктами, у тому числі і БВМД різних вітчизняних та зарубіжних фірм. Добавки різняться за чисельністю та абсолютним умістом елементів живлення, кількість яких іноді сягає тридцяти і більше. Це продукція АТ «Київ – Атлантик – Україна», ТОВ «Єврокорм сучасна годівля», ТОВ «Текро» та ін.

Згідно з реєстром агентства Soya News щорічно реєструється більше трьохсот кормових добавок. Найбільшу групу з них становлять добавки для підвищення перетравності й оптимізації травлення тварин – близько 70 назв. Більшість з них представлена в основному імпортними виробниками із Німеччини, Бельгії, Нідерландів, Франції та інших країн. Але спеціалісти господарств часто критично ставляться до універсалізації застосування таких добавок.

За даними дослідників однією з умов отримання високоякісної продукції та економного використання кормів є застосування БВМД, що які містять необхідні енергетичні і біологічно активні речовини, усуваючи їх дефіцит у кормах і виконуючи роль каталізаторів (прискорювачів) обмінних процесів в організмі. Ефективне і раціональне використання їх у годівлі свиней дозволяє значно підвищити коефіцієнти перетравлення та засвоєння поживних речовин корму, продуктивність і збереженість тварин. БВМД – це доповнення до раціону, що регулюють кількість і співвідношення в ньому поживних речовин, які забезпечують високу продуктивність сільськогосподарських тварин.

**Мета дослідження.** Вивчити вплив нового кормового фактора у вигляді білково-вітамінно-мінеральної добавки «Енервік» на продуктивність відлучених поросят при згодовуванні її в складі раціону в різних пропорціях відповідно до періоду вирощування тварин.

#### **Методика дослідження.**

Зміни живої маси піддослідних свиней визначали шляхом їх індивідуального щомісячного зважування, і на основі одержаних даних вираховували середньодобові прирости – помісячно і за період дослідів. За результатами обліку спожитих

кормів і приростів визначали витрати кормів на 1 кг приросту в енергетичних кормових одиницях (ЕКО).

Науково-господарський дослід проведений на трьох групах-аналогах молодняку свиней великої білої породи, по 11 голів у кожній (табл. 1). Початкова жива маса становила 8,5 кг. Поросят відлучали від свиноматок в 28-добовому віці, після чого формували поголів'я для зрівняльного періоду.

Після 15-добового зрівняльного періоду, тварини другої групи за фази годівлі від 20 до 35 кг одержували в основному раціоні БВМД «Енервік» - стартер з умістом карнітину 50 г на 1 т комбікорму. За фази годівлі 35 - 65 кг молодняк одержував БВМД «Енервік» - гроуер, а від 65 до 110 кг - БВМД «Енервік» - фінішер.

Таблиця 1

Схема науково-господарського дослідження

Група	тварин, гол.	Характеристика годівлі по періодах			
		зрівняльний	основний		
		14-20кг (15 діб)	20-35кг (31 доба)	35-65кг (36 діб)	65 - 110 кг (60 діб)
1	11	ОР-комбікорм з БВМД – 25%	ОР + БВМД стартер, без карнітину, 25%	ОР + БВМД гроуер, без карнітину, 15%	ОР + БВМД фінішер, без карнітину, 10%
2	11	ОР-комбікорм з БВМД – 25%	ОР + БВМД «Енервік»-стартер, 50 г/т карнітину	ОР + БВМД «Енервік»-гроуер, 50 г/т карнітину	ОР + БВМД «Енервік»-фінішер 50 г/т карнітину
3	11	ОР-комбікорм з БВМД – 25%	ОР + БВМД «Енервік»-стартер 100 г/т карнітину	ОР + БВМД «Енервік»-гроуер, 100 г/т карнітину	ОР + БВМД «Енервік»-фінішер, 100 г/т карнітину

Молодняк третьої групи в такі ж фази годівлі одержував БВМД «Енервік»-стартер – 25 %, БВМД «Енервік»-гроуер – 15 %, БВМД «Енервік»-фінішер – 10 %, але карнітину містилось в комбікормі з розрахунку 100 г на 1 т, тобто, вдвічі більше, ніж у другій групі.

Раціон тварин складався із дерті ячменю, пшениці та БВМД «Енервік» згідно зі схемою дослідження.

Добова норма корму згодувалася в сухому вигляді двічі на добу. Водозабезпечення здійснювалось із соскових автонапувалок. Утримувались тварини в групових станках по 11 голів, відповідно до кількості піддослідних груп, у типовому свинарнику для вирощування молодняку. Догляд здійснювався відповідно до розпорядку дня ферми.

Біометрична обробка цифрового матеріал проведена за М.О. Плохінським [3].

**Результати досліджень.** При використанні в годівлі поросят БВМД «Енервік» одержано позитивний результат. В зрівняльний період поросята всіх трьох груп споживали однаковий раціон. Він складався із тих самих кормів, які будуть використовуватись в основний період, але склад БВМД відповідав певній віковій групі.

В структурі раціону дерть ячмінна становила 50%, а дерть пшенична і БВМД – по 25%. В натурі поросята одержували 1,5 кг корму, в тому числі дерті ячмінної – 0,75 кг, дерті пшеничної та БВМД – по 0,375 г. Загальна поживність становила 1,79 ЕКО і 212 г перетравного протеїну (табл. 3.3.).

Тварини були повністю забезпечені регламентованими елементами живлення в основному за рахунок БВМД.

Раціон поросят у фазу годівлі 14 – 20 кг

Показник	Корми	Норма	Корми			В раціоні міститься
			дерть ячмінна	дерть пшенична	БВМД	
Кількість корму, кг	-	-	0,75	0,375	0,375	1,5
Обмінна енергія, МДж	12,5	12,5	9,57	5,05	3,48	18,1
Енергетичні корм. од.	1,25	1,25	0,95	0,49	0,3490	1,79
Суша речовина, кг	0,810	0,810	0,638	0,319	0,337	1,29
Сирий протеїн, г	187	187	82,5	50,0	147	279,5
Перетравний протеїн, г	153	153	58,5	35,93	118	212
Лізин, г	9,74	9,74	3,3	1,05	12,75	17,1
Метіонін+цистин, г	5,25	5,25	2,93	1,28	5,25	9,46
Треонін, г	6,33	6,33	2,25	1,05	6,93	10,23
Триптофан, г	1,76	1,76	1,35	0,49	0,15	2,0
Сира клітковина, г	34	34	36,75	6,38	-	43,13
Сіль кухонна, г	3,24	3,24				3,24
Кальцій, г	8,42	8,42	2,02	0,45	11,62	14,09
Фосфор, г	6,72	6,72	2,72	1,1	4,27	8,09
Залізо, мг	94	94	48,23	19,98	338	406,2
Мідь, мг	14	14	2,20	0,65	150	152,85
Цинк, мг	70	70	18,98	8,9	338	365,9
Марганець, мг	37	37	9,92	13,95	150	173,9
Кобальт, мг	1,54	1,54	0,129	0,011	1,875	2,02
Йод, мг	0,28	0,28	0,165	0,015	4,5	4,68
Селен, мг	0,2	0,2			0,94	0,94
Вітаміни: А, тис. МО	4,99	4,99	-	-	26,250	26,250
D, тис. МО	0,29	0,29	-	-	3,375	3,375
E, мг	23,5	23,5	20,9	6,38	169	196,3
B1, мг	4,62	4,62	2,55	1,5	5,63	9,68
B2, мг	17	17	1,22	0,5	15	16,72
B3, мг	23	23	-	3,6	37,5	41,1
B4, мг	174	174	600	365	937	190,2
B5, мг	23,5	23,5	27,68	19,16	75	121,84
B12, мг	30	30	-	-	93,75	93,75

Аналіз раціону, проведений згідно із сучасними рекомендаціями, свідчить, що відношення амінокислот до сирого протеїну, сухої речовини та

лізину відповідає нормі і навіть дещо перевищує її (табл. 3).

Виняток становить триптофан, показники якого були дещо нижчими від норми.

Аналіз раціону поросят у фазу годівлі 14 – 20 кг

Показник	Відношення амінокислот до:							
	СП		СР		лізину		«ідеального протеїну»	
	норма	факт	норма	факт	норма	факт	норма	факт
Лізин,%	5,2	6,11	1,2	1,32	100	100	100	
Метіонін+цистин,%	3,07	3,38	0,71	0,73	59,07	55,32	59	55,32
Треонін,%	3,39	3,66	0,78	0,79	65,06	59,82	65	59,82
Триптофан,%	0,94	0,71	0,22	0,15	18,05	11,7	18	11,69
Відношення лізину до обмінної енергії, г/МДж	0,78	0,94	-	-	-	-	-	-
Енерго-протеїнове співвідношення, МДж/кг СП	66,67	64,76	-	-	-	-	-	-

За такого фону годівлі відібрані для дослідження періоду мали середньодобові прирости в межах поросята протягом 15-добового зрівняльного періоду 400-407 г (табл.4).

Таблиця 4

Продуктивність поросят у зрівняльний період дослідження, від 14 до 20 кг живої маси

Показник	Група		
	1	2	3
Жива маса:			
на початок періоду, кг	15,57±0,39	15,7±0,35	16,1±0,49
на кінець періоду, кг	21,66±0,37	21,7±0,32	22,16±0,46
тривалість періоду, діб	15	15	15
Приріст:			
абсолютний, кг	6,09±0,06	6,03±0,09	6,1±0,07
середньодобовий, г	406±4,21	402±5,77	407±4,47
± до контролю, г	-	-4	+1
± до контролю, %	-	-0,9	+0,24
Витрати корму на 1кг приросту, ЕКО	4,4	4,3	4,39
± до контролю, ЕКО	-	-0,1	-0,01
± до контролю,%	-	-2,2	-0,23

Жива маса на кінець періоду становила в середньому 22 кг. Витрати корму на 1 кг приросту були в межах 4,4 ЕКО.

Після зрівняльного періоду молодняк свиней всіх трьох груп одержував в основному раціоні БВМД «Енервік» - стартер. Різниця полягає в тому,

що в другій групі тварини споживали карнітин з розрахунку 50 г/т комбікорму, а в третій – 100 г/т. За показниками продуктивності в цю фазу годівлі (табл. 3.6; додаток А.1) більш ефективнішим був раціон із карнітином у дозі 50 г/т комбікорму.

Продуктивність поросят від 20 до 35 кг живої маси,  $M \pm m$ ,  $n=11$ 

	Групи		
	1 (контрольна)	2	3
Жива маса:			
на початок періоду, кг	21,66±0,37	21,28±0,32	22,16±0,46
на кінець періоду, кг	39,14±0,53	40,68±0,48	40,27±0,56
тривалість періоду, діб	31	31	31
Приріст: абсолютний, кг	17,48±0,27	19,4±0,56	18,11±0,28
середньодобовий, г	564±8,58	626±8,21	584±8,63
± до контролю, г	-	+62	+20
± до контролю,%	-	+10,9	+4,54
Витрати корму на 1 кг приросту, ЕКО	4,29	3,86	4,14
± до контролю ЕКО	-	-0,43	-0,15
± до контролю,%	-	-10,02	-3,5

Так, середньодобові прирости молодняку свиней другої групи були більшими від контрольних на 62 г, або на 10,9 % ( $P < 0,001$ ). Відповідно і абсолютний приріст у цих тварин збільшується на 1,92 кг. Витрати корму на 1 кг приросту зменшуються на 0,43 ЕКО, або на 10,02 %.

За згодовування молодняку свиней БВМД «Енервік» із карнітином у кількості 100 г/т

комбікорму одержані результати також позитивні, але дещо нижчі показники, а саме: середньодобові прирости збільшуються (проти контролю) на 20 г, або на 3,54 %, проте це на 42 г, або на 7,3 % нижче від показника другої групи. Витрати корму на 1 кг приросту зменшуються на 0,15 ЕКО, або на 3,5 %. В фазу годівлі 20 – 35 кг молодняк одержував у раціоні 2 кг корму у фізичному вираженні (табл.6).

Таблиця 6

Раціон молодняку свиней за фази годівлі 20 – 35 кг

Корми	Норма	Корми			У раціоні міститься
		дерть ячмінна	дерть пшенична	БВМД	
Показник	-	1,0	0,6	0,4	2,0
Кількість корму, кг	-	1,0	0,6	0,4	2,0
Обмінна енергія, МДж	22,2	12,77	6,71	3,72	23,23
Енергетичні корм. од.	2,22	1,27	0,78	0,372	2,42
Суша речовина	1720	850	510	360	1720
Сирий протеїн, г	285	110	80	136	326
Перетравний протеїн, г	243	78	57,5	123	259
Лізін, г	13	4,4	1,68	13,6	19,65
Метіонін+цистин, г	7,7	3,9	2,04	5,6	11,54
Треонін, г	8,4	3,0	1,68	7,4	12,08
Триптофан, г	2,34	1,8	0,78	0,16	2,74
Сира клітковина, г	114	49	10,2	-	59,2
Сіль кухонна, г	10				10
Кальцій, г	14,4	2,69	0,72	12,4	14,81
Фосфор, г	12	3,62	1,76	6,56	11,94
Залізо, мг	150	64,3	32	360	456,3
Мідь, мг	20,6	2,93	1,03	160	164
Цинк, мг	206	25,31	14,2	360	399,51
Марганець, мг	138	13,22	22,32	160	195,5
Кобальт, мг	2,06	0,172	0,018	2	2,19
Йод, мг	0,4	0,22	0,024	4,8	5,044
Селен, мг	0,43			1	1
Вітаміни: А, тис. МО	4,99	-	-	28,0	28,0
Д, тис. МО	0,5	-	-	3,6	3,6
Е, мг	49,9	27,87	10,2	180	218,1
В <sub>1</sub> , мг	3,96	3,4	2,41	6,0	11,81
В <sub>2</sub> , мг	5,16	1,62	0,8	16	18,42
В <sub>3</sub> , мг	24,1	-	5,76	40	45,76
В <sub>4</sub> , мг	1900	800	584	1000	2384
В <sub>5</sub> , мг	100	36,9	31,22	80	148,12
В <sub>12</sub> , мг	39,6	-	-	100	100



За обмінною енергією, ЕКО, протеїном, лізином і за більшістю контрольованих показників тварини були повністю забезпечені необхідними елементами живлення. Виняток становить лише клітковина, якої дещо не вистачало до норми, але це не вплинуло на одержання достатнього для цього віку рівня середньодобових приростів: 564 г (1 гр.); 626 г (2 гр.); 584 г (3 гр.). В структурі раціону дерть ячмінна становила 50%, дерть пшенична – 30%,

БВМД – 20 %, за їх маси, відповідно, 1,0; 0,6 та 0,4 кг.

Аналіз раціону, проведений згідно із сучасними рекомендаціями, свідчить, що показники відношення амінокислот до сирого протеїну, сухої речовини та лізину відповідали нормі або були близькими до неї (табл.7). Енерго-протеїнове співвідношення навіть дещо переважало норму.

Таблиця 7

Аналіз раціону за фази годівлі 20-35 кг

Показник	Відношення амінокислот до:							
	СП		СР		лізину		«ідеального протеїну»	
	норма	факт	норма	факт	норма	факт	норма	факт
Лізин,%	5,2	6,02	1,2	1,14	100	100	100	
Метіонін+цистин,%	3,12	3,53	0,71	0,87	58,96	58,72	59	58,73
Треонін,%	3,39	3,7	0,78	0,7	65,06	61,47	65	61,48
Триптофан,%	0,94	0,84	0,14	0,16	18,05	14,0	18	13,94
Відношення лізину до обмінної енергії, г/МДж	0,78	0,84	-	-	-	-	-	-
Енерго-протеїнове співвідношення, МДж/кг СП	66,67	71,25	-	-	-	-	-	-

Отже, карнітин у раціоні молодняку свиней за фази годівлі 20 – 35 кг справляє позитивний вплив на показники продуктивності. Кращими вони були за дози карнітину 50 г/т комбікорму.

**Висновки і перспективи подальших досліджень.** Споживання БВМД «Енервік» з карнітином зумовлює вірогідне ( $P < 0,001$ ) підвищення показників живої маси та абсолютного приросту при зменшенні витрат корму 1 кг приросту на 11,3 %.

Продуктивність відлучених поросят при згодюванні БВМД «Енервік» помітно дав позитивний результат, при вазі 20-35 кг, середньодобовий приріст становив  $626 \pm 8$  г проти  $564 \pm 8$  г у контролі.

Перспектива подальших досліджень спрямована на вивчення споживання БВМД «Енервік» на вирощуванні та відгодівлі молодняку свиней.

### Список літератури

1. Білявцева В. В. Відгодівельні показники свиней при згодюванні БВМД «Енервік» / В. В. Білявцева, А. В. Гуцол // Наук. вісник Львівського НУВМБТ ім. С. З. Гжицького. – 2016. – Т. 18, №1. – Ч. 3. – С. 3 – 8.
2. Білявцева В. В. Перспективна кормова добавка / В. В. Білявцева // Зернобобові культури та соя для сталого розвитку аграрного виробництва України: матеріали міжнар. наук. Конф. (Вінниця, 11–12 серп. 2016 р.). – Вінниця, 2016. – С. 161–162.
3. Білявцева В. В. Патент України на корисну модель: Спосіб підвищення продуктивності молодняку свиней / А. В. Гуцол, М. О. Мазуренко, Н. В.

Гуцол, В. В. Білявцева. – № U 110774; опубл. 25.10.16 р, Бюл. № 20.

4. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников / Н.А. Плохинский. – М.: Колос, 1969. – 352с.

5. С. Yang, M.A. Chowdhury, Y. Huo, J. Gong (2015). Phytogetic compounds as alternatives to in-feed antibiotics: potentials and challenges in application Pathogens, 4 (1). 137-156.

6. Molchanov, A. A., Zhukova, I. O., & Antipin, S. L. (2016). Substantiation of the use of phytobiotics to correct protective functions of swine body. Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Agricultural Sciences, 18(1), 76-80.

7. Qianqian Huang, Xiuli Liu, Guoqi Zhao, Tianming Hu, Yuxi Wang, (2018), Potential and challenges of tannins as an alternative to in-feed antibiotics for farm animal production: A review. Animal Nutrition 137-150, DOI: 10.1016/j.aninu.2017.09.004.

8. Vondruskova, H & Slamova, R & Trckova, Martina & Zraly, Z & Pavlik, Ivo. (2009). Alternative to antibiotic growth promoters in prevention of diarrhoea in weaned piglets: A review. Vet Med-Czech. 55. 10.17221/2998-VETMED.

9. Windisch, Wilhelm & Rohrer, E & Schedle, Karl. (2009). Phytogetic feed additives to young piglets and poultry: Mechanisms and application. Phyto-genics in Animal Nutrition-Natural Concepts to Optimize Gut Health and Performance. 19-38.

№39, 2020  
Slovak international scientific journal

VOL.1

The journal has a certificate of registration at the International Centre in Paris – ISSN 5782-5319.

The frequency of publication – 12 times per year.

Reception of articles in the journal – on the daily basis.

The output of journal is monthly scheduled.

Languages: all articles are published in the language of writing by the author.

The format of the journal is A4, coated paper, matte laminated cover.

Articles published in the journal have the status of international publication.

The Editorial Board of the journal:

Editor in chief – Boleslav Motko, Comenius University in Bratislava, Faculty of Management

The secretary of the journal – Milica Kovacova, The Pan-European University, Faculty of Informatics

- Lucia Janicka – Slovak University of Technology in Bratislava
- Stanislav Čerňák – The Plant Production Research Center Piešťany
- Miroslav Výtisk – Slovak University of Agriculture Nitra
- Dušan Igaz – Slovak University of Agriculture
- Terézia Mészárosová – Matej Bel University
- Peter Masaryk – University of Rzeszów
- Filip Kocisov – Institute of Political Science
- Andrej Bujalski – Technical University of Košice
- Jaroslav Kovac – University of SS. Cyril and Methodius in Trnava
- Paweł Miklo – Technical University Bratislava
- Jozef Molnár – The Slovak University of Technology in Bratislava
- Tomajko Milaslavski – Slovak University of Agriculture
- Natália Jurková – Univerzita Komenského v Bratislave
- Jan Adamczyk – Institute of state and law AS CR
- Boris Belier – Univerzita Komenského v Bratislave
- Stefan Fišan – Comenius University
- Terézia Majercakova – Central European University

1000 copies

Slovak international scientific journal

Partizanska, 1248/2

Bratislava, Slovakia 811 03

email: [info@sis-journal.com](mailto:info@sis-journal.com)

site: <http://sis-journal.com>