



## **Slovak international scientific journal**

№29, 2019

Slovak international scientific journal

VOL.2

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

## CHEMISTRY

<i>Tushurashvili R.G. Panchvidze M., Basiladze Ts., Shanidze G., Mamardashvili M., Kvirkvelia N., Tabatadze S.</i>	<i>Obushenko T., Tolstopalova N., Nesterchuk O.</i>
THE USE OF SOME ORGANIC DYES FOR DETERMINATION OF OZONE CONCENTRATION ..... 3	FLOTOEXTRACTION OF DYES FROM AQUEOUS SOLUTIONS ..... 6

## COMPUTER SCIENCES

<i>Ruzanov K., Kushev K.</i>	<i>Ruzanov K., Kushev K.</i>
PROBLEMS OF OPERATIONAL DOCUMENTATION OF UNMANNED AIRCRAFT ..... 12	METHODS OF KNOWLEDGE CONTROL UAV ..... 16

## EXPERIMENTAL PHARMACOLOGY AND TOXICOLOGY

<i>Hovsepyan V., Grigoryan L.</i>
THE CHOICE OF THE BABIES DAIRY ARTIFICIAL FEEDING MIXTURES IN ARMENIA ..... 21

## GENETICS AND BIOTECHNOLOGY

<i>Sadyrova D.N., Turpanova R.M.</i>	<i>Syrovatko K.M., Vuhliar V.S.</i>
SOFT CHEESE PRODUCTION ..... 25	SLAUGHTER INDEX OF PIGS IN FEEDING PVMS WITH ESSENTIAL OILS ..... 27

## HISTORY

<i>Karpov S.G.</i>	<i>Larushkina N.V., Kozina T.N.</i>
THE POLICE OF THE VOLOGDA REGION IN TERMS THE FORMATION OF CIVIL SOCIETY IN RUSSIA* ..... 31	THE HISTORIC TRANSFORMATION OF THE RUSSIAN FESTIVE CULTURE ..... 36

## HYDROLOGY

<i>Astakhova E.A., Leont'eva S.V.</i>
THE BEST METHODS OF WASTE WATER TREATMENT IN PULP AND PAPER PRODUCTION ..... 40

## NEUROIMMUNOLOGY

<i>Aypov A.M., Korymasov E.A., Krivochekov E.P., Kazantsev A.V., Kuduchoy A.V.</i>	THE USE OF A TEMPORARY SHUNT WHEN PERFORMING RECONSTRUCTIVE OPERATIONS ON THE CAROTID ARTERIES ..... 45
--	---

## STATE AND LAW

<i>Bobrova N.A.</i>
FORM OF GOVERNMENT IN RUSSIA: ADVANTAGES AND DISADVANTAGES ..... 47

**Список литературы**

1. Л. А. Остроумов, И. А. Смирнова, Л. М. Захарова. Особенности перспективы производства мягких сыров. Кемерово: КемТИПП, 2015. — 80с
2. Матющенко Н.С. Мягкий сыр из восстановленного молока. Оренбург, 2011. — 2059с.
3. Бобылин В.В. Физико-химические и биотехнологические основы производства мягких кислотно-сычужных сыров. Кемерово: КемТИПП, 1998. — 208 с. ISBN 5-85618-110-7.

4. Климовский, И.И. Биохимические и микробиологические основы производства сыра. — М.: Пищевая промышленность, 1966, ред. 2011. — 128 с.
5. Т. Н. Садовая. Научное обоснование и разработка технологий производства сыров с плесневыми грибами *Penicillium*. Кемерово, 2011. — 385 с.

### **ЗАБІЙНІ ПОКАЗНИКИ СВИНЕЙ ПРИ ЗГОДОВУВАННІ БВМД «ЕФІПРОТ» З ЕФІРНІМИ ОЛІЯМИ**

**Сироватко К.М.**

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

**Вугляр В.С.**

*аспірант  
Вінницький національний аграрний університет, м. Вінниця, Україна*

### **SLAUGHTER INDEX OF PIGS IN FEEDING PVMS WITH ESSENTIAL OILS**

**Syrovatko K.M.,**

*Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor  
Vinnytsia National Agrarian University, Vinnytsia, Ukraine*

**Vuhliar V.S.**

*graduate student  
Vinnytsia National Agrarian University, Vinnytsya, Ukraine*

**Анотація**

У результаті проведених наукових досліджень встановлені забійні показники свиней при згодовуванні білково-вітамінно-мінеральної добавки «Ефіпрот» із різними дозами ефірних олій у раціонах.

Показано, що згодовування нового кормового фактора у вигляді білково-вітамінно-мінеральної добавки сприяло кращому поїданню корму та збільшенню середньодобових прирості на 4,1 та 7,1% порівняно з контролем. За результатами проведеного контрольного забою відгодівельного молодняка свиней встановлено, що забійна маса дослідних груп, які отримували БВМД «Ефіпрот» була вищою, порівняно з контролем на 4,82 та 8,37 кг залежно від дози добавки, а забійний вихід на 2,6 та 4,6 %.

Також згодовування БВМД сприяло кращим показникам маси туші - збільшення відбулось на 7,3 кг, показник виходу туші переважав контрольне значення на 4,63 % - 5,73 % .

Споживання БВМД «Ефіпрот» у раціонах молодняка свиней зумовлює збільшення абсолютних показників маси субпродуктів, та зміни маси внутрішніх органів.

**Abstract**

During the research there were carried out, the mortality rates of pigs at feeding the protein-vitamin-mineral supplement "Efiplot" with different doses of essential oils in rations.

It was shown that feeding of the new fodder factor in the form of protein-vitamin-mineral supplements contributed to better feed consumption and an increase in average daily increments by 4.1 and 7.1% compared to control. According to the results of a control slaughter of fattening young pigs, it is was found that the slaughter weight of experimental groups receiving PVMS "Efiplot" was higher, compared to control at 4.82 and 8.37 kg depending on the dose of supplements, and the slaughter output at 2.6 and 4.6%.

Also feeding of PVMS influenced to better results of carcass weight - an increase of 7.3 kg, the carcass yield exceeded the control value of 4.63% - 5.73%.

The consumption of PVMS " Efiplot " in pigs rations causes an increase in the absolute values of the mass of by products, as well as the change in the mass of the internal organs.

**Ключові слова:** молодняк свиней, БВМД «Ефіпрот», згодовування, забійні показники, субпродукти, внутрішні органи

**Keywords:** young growth of pigs, PVMS « Efiplot », feeding, slaughter index, subproducts, internal organs.

**Актуальність.** У зв'язку із зростанням потенційних ризиків для здоров'я та екологічні проблеми, спричинені надмірним використанням синтетичних фармацевтичних препаратів, включаючи антибіо-

тики в складі кормів, гормони росту, а також суспільний попит на органічні продукти, поступово змінилось ставлення до синтетичних антибіотиків [7].

У країнах Європейського Союзу, починаючи з 2003 року, заборонено використання наступних антибіотичних препаратів: авопарцін, ванкоміцин, тилозинфосфат, бацитрацин цинку, спіраміцин, віргініаміцин, вірджиніаміцин, авіламіцин, пеніцилін, стрептоміцин, тетрациклін [4].

Тому, враховуючи попит ринку, зміни в законодавстві та сучасні норми, були проведені ряд наукових досліджень для пошуку природних альтернатив антибіотиків, що містяться у кормах, а також для рослинних сполук (або сполук рослинного походження), які мають великий потенціал для використання у виробництві [5]. Різні природні матеріали, багато з яких є у комерційному доступі, були досліджені як ефективні альтернативи антибіотикам. В даний час досліджуються пробіотики, пребіотики, органічні кислоти, ферменти, фітобіотики, глинисті адсорбенти. Одними із яскравих прикладів є фітогенні кормові добавки [10].

Фітобіотики - природні специфічні екстракти рослин (фітокоректори або фітогеники), які модифікують роботу травних залоз, забезпечують умови конкурентного росту корисної мікрофлори, стабілізують кислотність та посилюють процес всмоктування поживних речовин [2].

Заміна та повне витіснення антибіотиків природними речовинами рослинного походження є ефективним кроком у зниженні кількості шлунково-кишкових розладів і покращенні показників росту і розвитку різних видів тварин. Сприятливий вплив цих препаратів пояснюється потенціалом даних речовин у підтримці корисної мікрофлори шлунково-кишкового тракту, яка захищає тварину від патогенних бактерій і пом'якшує перебіг стресових періодів [6].

Для кращого засвоєння у кормових раціонах нових компонентів рослинного походження застосовують комплексні добавки нового покоління, Все

частіше сьогодні використовуються білково-вітамінно-мінеральні добавки (БВМД), за допомогою яких можна збалансувати нестачу певних речовин раціону, та уникнути використання проблемних препаратів [1].

#### Аналіз останніх досліджень та публікацій.

Дослідження щодо використання фітокомпонентів (ефірних олій) у раціонах свиней в якості кормових добавок задля поліпшення споживання корму та пов'язане з ним поліпшення швидкості росту тварин, як це зазвичай спостерігається у більшості стимулюючих добавок вивчали ряд науковців [11], серед яких Windisch et al., Allan and Bilkei.

За даними дослідників ефірні олії є природними біоактивними сполуками, які отримують з рослин і мають позитивний вплив на ріст і здоров'я тварин [8]. До кінця роль ефірних олій в обміні речовин не виявлена. Ряд авторів припускають, що синтез й накопичення рослиною маслянистих сполук (суміш ароматичних речовин, що належать до різних класів органічних сполук, переважно терпеноїдів), необхідні для захисту рослини від шкідників і тварин, закритті ран у корі й деревині та охорони їх від потрапляння вологи; від зараження грибковими захворюваннями, а також для притягнення комах-запилувачів [6].

**Мета дослідження.** Вивчити вплив нового кормового фактора у вигляді білково-вітамінно-мінеральної добавки з ефірними оліями «Ефіпрот» на забійні показники молодняку свиней, при згодовуванні її в складі раціону в різних пропорціях відповідно до періоду вирощування тварин.

**Методика дослідження.** Для проведення наукового-господарського досліді було відібрано методом пар-аналогів три групи відлучених поросят великої білої породи, по 12 голів у групі (табл. 1).

Таблиця 1

Схема досліді

Групи	Кількість тварин, гол.	Характеристики годівлі по періодах			
		зрівняльний	Основний		
		8-15 кг (15 діб)	15-35 кг (34 діб)	35-65 кг (38 діб)	65-110 кг (55 діб)
1 (контрольна)	12	ОР <sup>x</sup> – з БВМД	ОР з БВМД без ефірних олій	ОР з БВМД без ефірних олій	ОР з БВМД без ефірних олій
2	12	ОР з БВМД	ОР з БВМД «Ефіпрот» - стартер, 400 г/т ефірних олій	ОР з БВМД «Ефіпрот» - стартер, 200 г/т ефірних олій	ОР з БВМД «Ефіпрот» - стартер, 150 г/т ефірних олій
3	12	ОР з БВМД	ОР з БВМД «Ефіпрот» - стартер, 600 г/т ефірних олій	ОР з БВМД «Ефіпрот» - стартер, 400 г/т ефірних олій	ОР з БВМД «Ефіпрот» - стартер, 200 г/т ефірних олій

Жива маса поросят на початок постановки досліді не відрізнялась і становила 9,03, 9,05 та 9,04 кг. Для проведення зрівняльного періоду та формування дослідних груп, молодняк відлучали від свиноматок у 28-добовому віці та згодовували однукову білково-вітамінно-мінеральну добавку.

Три групи-аналоги молодняку свиней вирощували до забійних кондицій. При цьому враховувалась індивідуальність розвитку та росту свиней відповідно до фаз вирощування.

По завершенню зрівняльного періоду у раціон молодняку свиней дослідних груп вводилась нова БВМД «Ефіпрот» із різними дозами ефірних олій. Контрольна група споживала БВМД без додавання

олій. У фазу годівлі 15-35 кг тварини другої групи споживали 400 г/т ефірних олій у складі білково-вітамінно-мінеральної добавки «Ефіпрот» - стартер, у фазу годівлі 35-65 кг – у складі БВМД «Ефіпрот» - гроуер із концентрацією 200 г/т, та у фазу 65-110 кг 150 г/т ефірних олій у складі БВМД «Ефіпрот» - фінішер.

Молодняк свиней третьої групи одержував у складі раціону БВМД «Ефіпрот» із дозами 600, 400, 200 грамів ефірних олій на 1 тону комбікорму у зазначені фази вирощування 15-35 кг, 35-65 кг та 65-110 кг.

Тварини утримувались у групових станках по 12 голів у типовому свинарнику для вирощування молодняку.

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

**Результати досліджень.** При використанні в годівлі молодняку свиней нової БВМД «Ефіпрот»,

яка містить у своєму складі продукти переробки рослин (ефірні олії), було одержано позитивний продуктивний ефект, а тому і забійні показники збільшилися у своїх значеннях (табл.2).

Так, забійна маса відносно контрольного показника була більшою у другій та третій групах на 4,82 та на 8,37 кг відповідно. Забійний вихід збільшився відповідно на 3,47 та 4,37 %.

Також згодовування БВМД сприяло кращим показникам маси туші. Зокрема в третій групі збільшення відбулось на 7,3 кг, в другій – на 4,3%. показник виходу туші переважав проти контролю на 3,19 % у другій та на 3,99 % в третій групі.

Дані маси субпродуктів не мають вірогідної різниці між групами і знаходяться на практично однаковому рівні. Однак, спостерігається тенденція до деякого збільшення їх при споживанні досліджуваних БВМД.

Таблиця 2

Забійні показники свиней, М т, n = 3

Показник	Групи		
	контрольна	1 дослідна	2 дослідна
Передзабійна жива маса, кг	113,3±2,1	114,3±1,47	117,3±1,5
Забійна маса, кг	90,68±1,81	95,50±1,94	99,05±1,69*
Забійний вихід, %	80,03±2,45	83,5±0,62	84,4±0,43
Маса туші, кг	74,30±1,55	78,61±2,05	81,63±1,57*
Вихід туші, %	65,57±0,82	68,76±1,08	69,56±1,57
Маса голови, кг	6,73±0,2	6,84±0,2	7,13±0,73
Маса шкіри, кг	6,82±0,2	7,01±0,14	7,06±0,54
Маса ніг, кг:			
передніх	0,80±0,28	0,83±0,07	0,83±0,07
задніх	0,93±0,11	0,96±0,1	1,03±0,08
Внутрішній жир	1,1±0,12	1,2±0,28	1,4±0,26

Так, маса голови у дослідних тварин була на 2,52 – 5,94% більшою проти контрольного показника, маса шкіри – на 2,78 – 3,51%, задніх ніг – на 3,2 – 10,75%. Звертає увагу збільшення маси внутрішнього жиру – на 9,09 та 27,27%.

Показники маси внутрішніх органів свідчать про тенденцію до зменшення маси печінки у тварин дослідних груп на 4,85 – 2,3%, шлунка – на 7,32 – 7,37%, підшлункової залози – на 13,96 – 9,4%, щитоподібної залози – на 4,66 – 1,65%.

Одночасно спостерігається збільшення абсолютних показників маси серця на 3,7 – 0,4%, селезінки – на 5,75 – 9,1%, нирок – на 9,33 – 8,91%. Маса наднирників у тварин другої групи була меншою від контрольного показника на 5,85%, тоді як у третій, навпаки, збільшувалась на 6,41%.

Отже, досліджувані дози ефірних олій мають позитивний вплив на збільшення забійних показників.

Таблиця 3

Маса внутрішніх органів

Показник	Групи		
	контрольна	1 дослідна	2 дослідна
Печінка, г	1752±72,95	1666,6±77,08	1712±178,35
Серце, г	353,3±33,77	366,4±30,34	354,8±18,80
Легені, г	800±187,6	833,3±40,94	866,6±227,98
Селезінка, г	116,6±20,46	123,3±17,84	127,2±2,83
Нирки, г	333,3±40,94	366,6±40,94	366,6±40,94
Шлунок, г	683,3±54,16	633,3±40,94	633,3±40,94
Підшлункова залоза, г	72,4±3,88	62,3±7,21	65,6±2,36
Наднирники, г	5,30±0,25	4,99±0,08	5,64±0,64
Щитоподібна залоза, г	35,03±3,79	35,6±1,84	36,9±2,60

Таким чином, підвищення забійних показників відбулось за рівня годівлі, що забезпечував одержання середньодобових приростів 758, 791, 816 г,

по групах. Тварини вирощувались на концентрованому раціоні, структура його змінювалась відповідно до фаз росту.

### Висновки і перспективи подальших досліджень.

1. Використання в годівлі молодняку свиней, що вирощується на м'ясо, нової БВМД «Ефіпрот» сприяє збільшенню забійної маси на 4,82 – 8,37%, маси туші на 4,3 – 7,3%, а також забійного виходу і виходу туші в межах 3,2 – 4 %

2. БВМД «Ефіпрот» в раціонах молодняку свиней зумовлює збільшення абсолютних показників маси субпродуктів – голови, шкіри, ніг на 2,5 – 10,7% і суттєво впливає на накопичення кількості внутрішнього жиру – на 9,07 – 27,27%.

3. При споживанні нової білково-вітамінно-мінеральної добавки «Ефіпрот» спостерігається тенденція до зміни абсолютних показників маси внутрішніх органів молодняку свиней, що виражається у збільшенні маси серця, легенів, селезінки, нирок і деякому зменшенні величини печінки, шлунка, підшлункової та щитоподібної залоз.

Перспектива подальших досліджень спрямовані на вивчення перетравності поживних речовин раціонів при згодовуванні БВМД «Ефіпрот» для в'яснення ступеня використання елементів живлення, що споживає молодняк при вирощуванні на м'ясо.

### Список літератури

1. Гуцол А. В. Забійні показники, морфологічний склад туш та товщина підшкірного шпиків молодняку свиней при згодовуванні білково-вітамінної мінеральної добавки «Мінактивіт» / А. В. Гуцол, В. В. Бондаренко // Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького. – Львів, 2014. – Т. 16, № 3 (60), ч. 2. – С. 92-98.

2. Єгоров Б.В. Сучасні альтернативи кормовим антибіотикам / Б.В. Єгоров, А.В. Макарянська // Зернові продукти і комбікорми. – 2010. - № 3. – С. 27-34.

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

4. Регламент Європейської Комісії 19.12.2006 р. N 1881/2006 про максимальний рівень певних шкідливих речовин у продуктах харчування.

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

6. Hengxiao Zhai, & Hong Liu, & Shikui Wang, & Jinlong Wu, & Anna-Maria Kluentner. (2018). Potential of essential oils for poultry and pigs - a review Animal Nutrition, 179-186, DOI: 10.1016/j.aninu.2018.01.005.

7. 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.

8. Puvača, Nikola & STANAČEV, V & Glamocic, Dragan & Lević, Jovanka & Peric, Lidija & MILIĆ, D. (2013). Beneficial effects of phytoadditives in broiler nutrition. World's Poultry Science Journal. 69. 10.1017/S0043933913000032.

9. 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.

10. 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.

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