

UCC 636.087.8

Myshenko O.O., candidate of agricultural science, assistant
e-mail: Olga_Adler@ukr.net
Vinnitsa National Agrarian University

MORPHOLOGICAL COMPOSITION OF CARCASSES, QUALITY OF MEAT AND FAT OF PIGS AT FEEDING ENZYMATIC PREPARATION

Improving the efficiency of pig fattening under the current business and economic conditions using new feed additives and stimulators of metabolic processes in the pigs' organisms stipulates the need for studying the obtained products. The accelerated growth of animals often causes deterioration of some quality indicators of pork. Assessing the quality of pork, the first position being paid attention to is the indicators characterizing its marketability and technological properties. Among them are: juiciness, intensity, color, pH, marbling, fatty acid composition, etc. which may change depending on the conditions of feeding.

The effect of the MEK-BTU-5 multi-enzyme composition on qualitative and quantitative indicators of butchering of pigs has not been studied yet, so the aim of this study was to determine the efficacy of the preparation and its influence on the morphological composition of carcasses, quality of meat and fat of pigs.

The research has been conducted on the pigs of big white breed selected using the method of analog groups. The experiments comprised four groups of animals, where the first group was the control one and it was fed with the basic diet (BD) during the experiment. The other groups – the second, third and fourth group – received BD with MEK-BTU-5 added respectively in quantities of 0.1 grams, 0,3 grams and 0,5 grams per capita per day.

After the experiment, the control weighing of groups was conducted and the consumption of feed per unit of growth was determined. In order to determine the morphological composition of carcasses and the quality of meat and fat, three animals were selected for butchering from each group. Then the dissection of carcasses was carried out to determine the morphological structure.

Adding the MEK-BTU-5 enzyme preparation to the diet of young pigs at doses of 0.1, 0,3 and 0,5 grams per capita per day contributes to the increase of average daily gain of 57-102 g or 8.9-15,9%. The best results were with the dose of 0,5 grams per capita per day – the average daily gain increased by 15,9% and the consumption of feed per 1 kg of gain decreased by 13,7%. There is an increase in butchering indicators by 7,6-10,2% and the increase in the percentage of meat in carcass by 0,68-1,01% and the decrease in bone mass at 0,78-1,41%.

Feeding of the MEK-BTU-5 multi-enzyme composition together with the rations of young pigs being fed does not significantly affect the moisture content in muscles, pH and protein content, but reduces the percentage of fat that does not significantly decrease its calorific value and marbling indicator. The MEK-BTU-5 multi-enzyme composition does not affect the content of fatty acids in the fatty tissues of animal carcasses.

Fortifying the diet of young pigs with the MEK-BTU-5 multi-enzyme composition increases the content of essential amino acids in muscles by 14,9% and nonessential amino acids by 11,26% and it does not affect the fatty acid composition.

Keywords: young pigs, diet, multi-enzyme composition, MEK-BTU-5, muscle tissue, fatty acids.

Problem statement. In fact, the main cost component in animal breeding is expenses for feed stuff. Therefore, the rational use of feed, composing effective diets for animals is an integral

part in achieving the desired performance, economic effect, and thus development of leading market positions [2, 4].

However, the limiting factor in composing diets is the ability of animals to differently digest and metabolize carbohydrates, protein and fats which make up the feeds. For example, pigs are unable to digest more than 15-25% of feeds consumed, so there is a problem to increase the digestibility of feeds which is possible only when various additives such as enzymes and premixes are introduced into the diet of animals [1]. The functioning of enzymes is provided under the condition of certain concentration of hydrogen ions and ions of a number of mineral elements which stipulate an appropriate pH value.

The particularly important aspect is the additional production of enzymes with the young pigs, because the digestive system of young animals is poorly developed and unable to effectively split the substances consistent in raw materials of feeds, to effectively split the starch and proteins and split such molecular structures of raw materials which cannot be split with the impact of own enzymes of animals [3].

Despite the fact that the introduction of enzymes in the diet of farm animals has a very positive effect, the use of enzymes in animal breeding should be of differentiated character. It is stipulated by the fact that the enzymes act differently in neutral and weakly acidic media. In addition, it is necessary to establish the optimal dose of enzyme which will provide the best performance and yet be economically justified.

The MEK-BTU-5 multi-enzyme composition (TU 15.7-30165603-01202004) is a new feed additive and it has not been tested yet in animal breeding. It is powder of beige and brown color with a specific smell. It includes the following enzymes: pectate-trans-eliminase with the activity of 3000 U/g, cellulase with the activity of 300 U/g and proteolytic activity of at least 7,0 U/g.

The **work objective** is to research the effect of feeding the MEK-BTU-5 multi-enzyme composition on morphological composition of carcasses, quality of meat and fat of pigs.

The **materials and methods of research**. The research has been conducted in the conditions of Artemida commercial farm unit in Kalynivka District of Vinnytsia Region.

In order to carry out the scientific and economic experiments, the young animals (pigs) of fattening age have been selected. When conducting experiments, the method similar groups has been adopted as the basic methodological procedure. This method involves the selection of animals in groups based on their age, body weight, sex, origin, species, and general condition.

To research the impact of the preparation on fattening performance of young pigs, four analog groups of 15 heads each were formed. The live weight of the animals at the beginning of the experiment was 65,5 kg in average. The balancing period was the first stage of the experiment and it lasted for 15 days. The second, the main period of the experiment, during which animals were fed the MEK-BTU-5 preparation lasted for 60 days. The second group of young pigs received the enzyme preparation in the amount of 0,1 grams per capita per day, the third group – 0,3 grams and the fourth group – 0,5 grams. The control weighing of groups was conducted after the experiment, and the feed required per unit of gain was determined. To define the morphological composition of carcasses and quality of meat and fat, three animals were selected from each group for butchering. Then, the boning of carcasses was carried out to determine the morphological structure.

The biometric processing of numeric data has been carried out according to method by M.O. Plokhinskyi [6].

Research results. The diet during the main period of experiment consisted of the following feeds: 0,7 kg of barley chop, 0,45 kg of corn chop, 0,3 kg of wheat chop, 0,15 kg of pea chop, 0,05 kg of sunflower meal, 1 kg of whey and salt in the amount of 13 g per capita and 5 g of tricalcium phosphate per capita per day. The total nutritional intake of the diet was 2,75 feed units and 389 g of digestible protein. The diet satisfied the needs of pigs in almost all nutrients.

The analysis of the gained results of young pigs' performance testified that adding the MEK-BTU-5 enzyme preparation to their diets provides positive results.

The best indicators were observed when feeding the preparation at the dose of 0,5 grams per capita per day as follows: the average daily gain increased by 102 grams ($P < 0,001$) or 15,9%. The consumption of feed per 1 kg of gain also reduced by 13,7%.

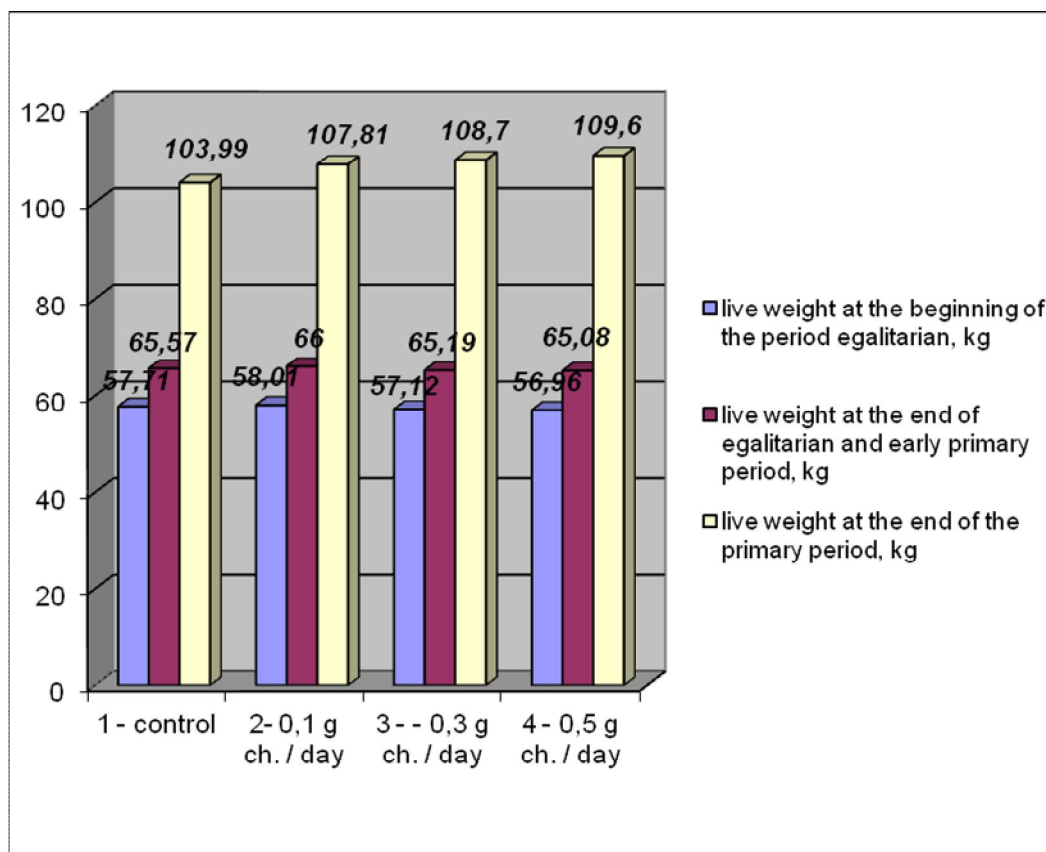


Fig. 1. Productivity indicators of pigs

In order to research the meat qualities of pigs, the control butchering was executed in quantity of three heads from each group. We determined the effect of the minimum dose of 0,1 g and the maximum dose of 0,5 grams per capita per day.

After the deboning of pig carcasses, it became obvious that the meat yield increased in experimental groups by 4,2 kg in the second group and by 4,1 kg in the third one. The percentage of bones in the carcasses has also decreased in the second and the third groups by 0,75 and 1,41% respectively (Tab. 1).

The active acidity (pH) is an important indicator of the meat quality which affects the color intensity of muscle tissue. For high quality pork pH is 5,6-6,0. This indicator for young pigs of all groups varies between 5,6-5,79 units. There is a slight increase of free moisture in muscle content in the second experimental group by 1,14%, and by 0,79% in the third group compared with the control one. As for nitrogen and protein content in meat, the content of total nitrogen in the second group increased by 0,05%, of nitrogen protein by 0,02% and 0,33% of protein. In the third group, these figures have changed as follows: total nitrogen increased by 0,1%, protein nitrogen by 0,11% while the protein content decreased by 0,15%.

Table 1

The morphological composition of carcasses guinea pigs, $M \pm m$, $n = 3$

Indexes	Groups		
	1 (control)	2-0,1 g ch. / day	2-0,5 g ch. / day
The weight of the carcass, kg	68,9 ± 1,32	75,76 ± 1,38**	76,3 ± 0,5**
Meat			
kg	33,43 ± 0,76	37,59 ± 1,17	37,54 ± 0,66
%	50,42 ± 0,48	51,43 ± 0,83	51,10 ± 0,7
Fat			
kg	23,88 ± 0,7	25,76 ± 0,5	26,61 ± 0,5
%	35,50 ± 0,56	35,23 ± 0,78	36,23 ± 0,75
Bone			
kg	9,34 ± 0,13	9,76 ± 0,1	9,30 ± 0,15
%	14,08 ± 0,12	13,33 ± 0,11	12,67 ± 0,11
Correlation meat: fat	1:0,71	1:0,69	1:0,71

The research of quality indicators of muscle tissue was performed on samples taken from the longest muscle of animal back (Tab. 2).

Table 2

Quality longest back muscles, $M \pm m$, $n = 3$

Indexes	Groups		
	1 (control)	2-0,1 g ch. / day	2-0,5 g ch. / day
Total moisture, %	72,42 ± 0,4	73,56 ± 0,4	72,77 ± 0,7
Including bound, %	48,5 ± 4,32	50,0 ± 0,8	48,98 ± 0,9
Free, %	23,92 ± 4,4	23,56 ± 0,6	23,79 ± 1,2
Dry matter, %	27,58 ± 0,4	26,44 ± 0,4	27,23 ± 0,7
pH	5,6 ± 0,12	5,77 ± 0,04	5,79 ± 0,08
The color intensity, e 100	16,3 ± 0,97	16,73 ± 0,58	15,73 ± 0,85
Fat, %	5,24 ± 0,1	4,9 ± 0,06*	5,12 ± 0,02
Total nitrogen, %	2,74 ± 0,03	2,79 ± 0,03	2,85 ± 0,09
Nitrogen protein, %	2,65 ± 0,03	2,7 ± 0,03	2,62 ± 0,03
Protein, %	16,58 ± 0,19	16,91 ± 0,2	16,43 ± 0,2
Tenderness, cm ² / g total nitrogen	340 ± 12	365 ± 11,49	316 ± 26,05
Marbling coefficient	19,73 ± 0,40	18,33 ± 0,39	18,54 ± 0,64
Calories, KJ	6030,0 ± 68,19	5980,0 ± 39,37	5950,0 ± 74,50

The muscle tissue of the second groups was marked with the reduction of fat by 0,34% ($P < 0,05$), and in the third group, the fat decreased by 0,1% only.

During the butchering, the measurements of subcutaneous fat were conducted at different places of carcasses. Measurement results testified that there is unlikely increase in the thickness of fat in the second and third groups by 6 and 3% respectively (Tab. 3).

Table 3

The thickness of the subcutaneous bacon guinea pigs mm, $M \pm m$, $n = 3$

Indexes	Groups		
	1 (control)	2-0,1 g ch. / day	3-0,5 g ch. / day
on the neck	36±2,55	37±1,47	35±3,54
at withers	35±1,08	36±2,16	36±2,45
on the back	30±3,54	33±2,04	32±2,04
on the sacrum	31±1,78	35±6,12	31±0,00
average	33±2,07	35±1,59	34±0,35

At the research of amino acid composition of muscle tissues of experimental animals, the likely increase in almost all essential and nonessential amino-acids can be observed (Tab. 4). So, the content of lysine increased by 0,68 mg per 100 ml, of methionine by 0,44, of isoleucine by 0,25, of proline by 0,31, of cystine by 0,07, of tyrosine by 0,25, of phenylalanine by 0,34. As for the nonessential amino-acids, the content of glutamic acid probably increases by 0,72, of glycine by 0,28, of alanine by 0,42, of histidine by 0,23, of aspartic acid by 0,52 and of arginine by 0,42. In general, the content of amino acids increased by 5,6 mg per 100 ml in the muscle tissues of young pigs which consumed the MEK-BTU-5 multi-enzyme composition in comparison with their counterparts in the control group.

Table 4

Amino acid composition of muscle tissue mg per 100 ml, $M \pm m$, $n = 3$

Name	1 (control)	3-0,5 g ch. / day
Essential		
Lysine	3,51±0,07	4,19±0,04***
Threonine	2,1±0,03	2,26±0,05
Valine	1,38±0,06	1,6±0,06
Methionine	0,85±0,06	1,29±0,04**
Isoleucine	1,28±0,01	1,53±0,05**
Leucine	4,15±0,06	4,39±0,11
Serine	1,94±0,05	1,95±0,09
Proline	1,25±0,08	1,56±0,07*
Cystine	0,26±0,02	0,33±0,04
Tyrosine	1,58±0,03	1,83±0,07*
Phenylalanine	1,59±0,04	1,93±0,04
Sum	19,87	22,76
Replaceable		
Glutamic acid	8,3±0,03	9,02±0,08**
Glycine	2,2±0,04	2,48±0,07*
Alanine	2,95±0,09	3,37±0,08*
Histidine	1,85±0,04	2,08±0,03**
Arginine	2,79±0,11	3,21±0,05*
Aspartic acid	4,02±0,06	4,54±0,17*
Sum	22,13	24,7
All	42,0±0,20	47,46±0,98**

With the aim to research the fatty tissue, the samples of hypodermic fat were taken weighing 200 g at the level of the 9-11th scapula vertebrae. The content of fatty acids was determined using

the existing methods. The results of determining the content of fatty acids in the spinal fat of pigs are shown in the table (Tab. 5).

Table 5

The content of fatty acids in adipose tissue, %, $M \pm m$, $n = 3$

Name	Code	Groups		
		1 (control)	2-0,1 g ch. / day	3-0,5 g ch. / day
Saturated fatty acids				
Capric	10:0	0,02±0,0	0,02±0,0	0,017±0,0
Lauric	12:0	0,03±0,00	0,027±0,01	0,027±0,004
Myrystynova	14:0	1,01±0,05	0,94±0,12	0,89±0,05
Palmitic	16:0	23,34±0,44	23,55±0,83	22,78±0,91
Margarine	17:0	0,33±0,09	0,33±0,06	0,34±0,02
Stearin	18:0	16,37±0,4	16,12±0,7	16,81±0,31
Arahinova	20:0	0,29±0,01	0,27±0,01	0,28±0,04
Total	7	41,39	41,26	41,14
Monounsaturated fatty acids				
Palmitoleyinova	16:1	1,91±0,14	1,94±0,25	1,94±0,19
Marharynoleyinova	17:1	0,27±0,06	0,28±0,04	0,26±0,02
Oleic	18:1	43,95±0,49	43,85±0,25	43,73±0,2
Hondoyinova	20:1	1,36±0,08	1,41±0,15	1,27±0,23
Total	4	47,49	47,48	47,2
Polyunsaturated fatty acids				
Linoleic	18:2	9,98±0,31	10,1±0,66	10,51±0,9
γ-Linoleic	18:3	0,18±0,01	0,18±0,01	0,17±0,01
α-Linoleic	18:3	0,47±0,01	0,47±0,08	0,46±0,06
Dyhomo-γ-linolenic	20:3	0,5±0,02	0,51±0,01	0,52±0,08
Total	4	11,12	11,26	11,66
Total: saturated		41,39	41,26	41,14
unsaturated	-	58,61	58,74	58,86
The ratio of unsaturated to saturated fatty acids	-	1:1,42	1:1,42	1:1,43

The data testify that the content of saturated acids decreased by 0,13% in the second group and by 0,25% in the third one. The number of monounsaturated acids has also decreased in the third group compared with the control one (by 0,25%). As to the polyunsaturated acids, their increase has been observed in the second group (by 0,14%) and the third one (by 0,54%) relative to the control level.

The research results indicate that the usage of the MEK-BTU-5 enzyme preparation in the feeding of young pigs does not greatly influence the content of fatty acids and their number in the

animal's fat.

Conclusions. Adding of the MEK-BTU-5 enzyme preparation to the diet of young pigs at doses of 0,1, 0,3 and 0,5 grams per capita per day contributes to the increase in average daily gains of 57-102 g or 8.9-15,9%. The best results have been obtained with the dose of 0,5 grams per capita per day when the average daily gain increased by 15,9% and the feed expenses for kg of gain decreased by 13,7%. The butchering indicators have increased by 7,6-10,2% and the percentage of meat content in carcass has increased by 0,68-1,01% as the bone mass has decreased by 0,78-1,41%.

Feeding the MEK-BTU-5 multi-enzyme composition with the rations of young pigs does not significantly affect the moisture content in muscle tissues, pH and protein content, but reduces the percentage of fat which does not significantly reduce its calorific value and marbling. Application of the MEK-BTU-5 multi-enzyme composition does not affect the content of fatty acids in fatty tissues of animal carcasses.

The fortification of diet for young pigs with the MEK-BTU-5 multi-enzyme composition increases the content of essential amino acids in muscle tissues by 14,9% and of nonessential amino acid by 11,26% and it does not affect its fatty acid composition.

The usage of the MEK-BTU-5 multi-enzyme composition in feeding pigs improves the digestibility of dry matter by 3,18%, of organic matter by 3,54%, of crude protein by 8,4%, of fat by 14,57%, of nitrogen free extract matters by 2,94%, of crude fat by 1,97%, of nitrogen deposition in the body by 10,6%.

Список використаної літератури

1. Ібатуллін І.І. Годівля сільськогосподарських тварин / І.І. Ібатуллін, Д.О. Мельничук, Г.О. Богданов // [підручник] . – Вінниця: Нова Книга, 2007. – 616 с.
2. Мисенко О.О. Продуктивність молодняку свиней на відгодівлі при використанні в їх раціонах ферментного препарату MEK-BTU-5 / О.О. Мисенко // Зб. наук. пр. ПДАТУ. – Кам'янець-Подільський, 2011. – Вип. 19. – С. 92-93.
3. Гуцол А.В. Нові ферментні препарати в годівлі сільськогосподарських тварин. Монографія// А.В. Гуцол, Я.І. Кирилів, М.О. Мазуренко, В.А. Бурлака. – Вінниця: ФОП Рогальська І.О., 2014 – 316 с.
4. Гуцол А.В. Якісні показники найдовшого м'яза спини свиней при згодовуванні мультиензимної композиції MEK-BTU-5 / А.В. Гуцол, Н.В. Гуцол, О.О. Мисенко // Зб. наук. пр. ВНАУ. – Вінниця, 2011. – Вип. 8 (48). – С. 175-176.
5. Плохинский Н.А. Практическое руководство по биометрии для зоотехников / Н.А. Плохинский. – М.: Колос, 1969. – 352 с.

References

1. Ibatullin I.I. Hodivlya sil's'kohospodars'kykh tvaryn / I.I. Ibatullin, D.O. Mel'nychuk, H.O. Bohdanov // [pidruchnyk] . – Vinnytsya: Nova Knyha, 2007. – 616 s.
 2. Mysenko O.O. Produktivnist' molodnyaku svyney na vidhodivli pry vykorystanni v yikh ratsionakh fermentnoho preparatu MEK-BTU-5 / O.O. Mysenko // Zb. nauk. pr. PDAU. – Kam'yanets'-Podil's'kyu, 2011. – Vyp. 19. – S. 92-93.
 3. Gutsol A.V. Novi fermentni preparaty v hodivli sil's'kohospodars'kykh tvaryn. Monohrafiya // A.V. Gutsol, Ya.I. Kyryliv, M.O. Mazurenko, V.A. Burlaka. – Vinnytsya: FOP Rohal's'ka I.O., 2014 – 316 s.
 4. Gutsol A.V. Yakisni pokaznyky naydovshoho m'yaza spyny svyney pry zhodovuvanni mul'tyenzymnoyi kompozytsiyi MEK-BTU-5 / A.V. Gutsol, N.V. Gutsol,
-

-
- О.О. Mysenko // Zb. nauk. pr. VNAU. – Vinnytsya, 2011. – Vyp. 8 (48). – S. 175-176.
5. Plokhynskyy N.A. *Praktycheskoe rukovodstvo po byometryu dlya zootekhnikov* / N.A. Plokhynskyy. – M.: Kolos, 1969. – 352 s.
-

УДК 636.087.8

Мисенко О.О., кандидат. с.-г. наук, асистент
e-mail: Olga_Adler@ukr.net
Вінницький національний аграрний університет

МОРФОЛОГІЧНИЙ СКЛАД ТУШ, ЯКІСТЬ М'ЯСА ТА ШПИКУ СВИНЕЙ ПРИ ЗГОДОВУВАННІ ФЕРМЕНТНОГО ПРЕПАРАТА

Підвищення ефективності відгодівлі свиней в сучасних господарсько-економічних умовах із застосуванням нових кормових добавок і стимуляторів обмінних процесів в організмі свиней зумовлює необхідність вивчення якості одержаної продукції. Прискорення росту у тварин нерідко зумовлює погіршення деяких якісних показників свинини. Оцінюючи якості свинини в першу чергу звертають увагу на показники, що характеризують її товарний вигляд і технологічні властивості. Серед них: соковитість, інтенсивність забарвлення, рН, мармуровість, жирно-кислотний склад і т. п., які можуть змінюватись під впливом умов годівлі.

Дія мультиензимної композиції МЕК-БТУ-5 на якісні та кількісні показники забою свиней ще не вивчалась, тому метою даної роботи було встановити ефективність даного препарату та вплив його на морфологічний склад туш, якість м'яса та шпику свиней.

Дослідження проведені на свинях великої білої породи, підібраних за методом груп-аналогів. В досліді було по чотири групи тварин, де контрольною була перша група, яка протягом досліді отримувала основний раціон (ОР). Решті — другій, третій і четвертій групам до ОР додавали МЕК-БТУ-5 відповідно в кількості 0,1 г, 0,3 г та 0,5 г на голову за добу.

Після завершення досліді було проведено контрольні зважування груп, та визначено витрати корму на одиницю приросту. Для визначення морфологічного складу туш та показників якості м'яса та шпику, для забою відбирались по три тварини з кожної групи. Після чого проводили обвалку туш, щоб визначити морфологічний склад.

Додавання до раціону молодняку свиней на відгодівлі ферментного препарату МЕК-БТУ-5 в дозах 0,1, 0,3 та 0,5 г на голову за добу сприяє підвищенню середньодобових приростів на 57-102 г, або на 8,9-15,9%. Кращі результати були за дози препарату 0,5 г на голову за добу – середньодобові прирости збільшуються на 15,9%, а витрати корму на 1 кг приросту зменшуються на 13,7%. Має місце підвищення забійних показників на 7,6-10,2% та збільшення відсотка м'яса в туші на 0,68-1,01% і зменшення маси кісток на 0,78-1,41%.

Згодовування мультиензимної композиції МЕК-БТУ-5 до раціонів відгодівельного молодняку свиней істотно не впливає на вміст вологи в м'язовій тканині, рН та вміст білка, однак знижує відсоток жиру, що істотно не зменшує його калорійності та показника мармуровості. На вміст жирних кислот в жировій тканині туш тварин мультиензимна композиція МЕК-БТУ-5 не впливає.

Збагачення раціонів молодняку свиней мультиензимною композицією МЕК-БТУ-5 збільшує в м'язовій тканині вміст незамінних амінокислот на 14,9% та замінних амінокислот на 11,26% і не впливає на її жирнокислотний склад.

Ключові слова: молодняк свиней, раціон, мультиензимна композиція, МЕК-БТУ-5, м'язова тканина, жирні кислоти

УДК 636.087.8

Мысенко О.А., кандидат с.-х. наук, ассистент
e-mail: Olga_Adler@ukr.net
Вінницький національний аграрний університет

МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ СОСТАВ ТУШ, КАЧЕСТВО МЯСА И ШПИКА СВИНЕЙ ПРИ СКАРМЛИВАНИИ ФЕРМЕНТНЫХ ПРЕПАРАТОВ

Повышение эффективности откорма свиней в современных хозяйственно-экономических условиях с применением новых кормовых добавок и стимуляторов обменных процессов в организме свиней вызывает необходимость изучения качества полученной продукции. Ускорение роста у животных нередко приводит к ухудшению некоторых качественных показателей свинины. При оценке качества мяса свиней в первую очередь обращают внимание на показатели, характеризующие ее товарный вид и технологические свойства. Среди них: сочность, интенсивность окраски, рН, мраморность, жирно-кислотный состав и т. п., которые могут изменяться под влиянием условий кормления.

Действие мультиэнзимной композиции МЭК-БТУ-5 на качественные и количественные показатели забоя свиней еще не изучалась, поэтому целью данной работы было установить эффективность данного препарата и его влияние на морфологический состав туш и качество мяса.

Исследования проведены на свиньях крупной белой породы, подобранных по методу групп-аналогов. В опытах по четыре группы животных, где контрольной была первая группа, которая в течение опыта получала основной рацион (ОР). Остальным — второй, третьей и четвертой группам в ОР добавляли МЭК-БТУ-5 соответственно в количестве 0,1 г, 0,3 г и 0,5 г на голову в сутки.

После завершения опыта было проведено контрольные взвешивания групп, и определены затраты корма на единицу прироста. Для определения морфологического состава туш и показателей качества мяса и шпика, для забоя отбирались по три животных из каждой группы. После чего проводили обвалку туш, чтобы определить морфологический состав.

Добавление в рацион молодняка свиней на откорме ферментного препарата МЭК-БТУ-5 в дозах 0,1, 0,3 и 0,5 г на голову в сутки способствует повышению среднесуточных приростов на 57-102 г, или на 8,9-15,9%. Лучшие результаты были по дозы 0,5 г на голову в сутки, среднесуточные приросты увеличиваются на 15,9%, а использование корма на 1 кг прироста уменьшаются на 13,7%. Имеет место повышение убойных показателей на 7,6-10,2% и увеличение процента мяса в туше на 0,68-1,01% и уменьшение массы костей на 0,78-1,41%.

Скармливания мультиэнзимных композиции МЭК-БТУ-5 в рационы откормочного молодняка свиней существенно не влияет на содержание влаги в мышечной ткани, рН и содержание белка, однако снижает процент жира, существенно не уменьшает его калорийности и показателя мраморности. На содержание жирных кислот в жировой ткани туш животных мультиэнзимных композиция МЭК-БТУ-5 не влияет.

Обогащение рационов молодняка свиней мультиэнзимной композицией МЭК-БТУ-5 увеличивает в мышечной ткани содержание незаменимых аминокислот на 14,9% и заменимых аминокислот на 11,26% и не влияет на ее жирнокислотный состав.

Ключевые слова: молодняк свиней, рацион, мультиэнзимная композиция, МЭК-БТУ-5, мышечная ткань, жирные кислоты

*Рецензент: Мазуренко М.О., доктор с.-г. наук, профессор
Вінницький національний аграрний університет*