

Черкаська дослідна станція біоресурсів
Національної академії аграрних наук України

Cherkasy experimental station of bioresources
National academy of agricultural sciences of Ukraine



Науковий журнал
Scientific journal

Ефективне кролівництво і звірівництво

Effective rabbit breeding and animal fur husbandry

№ 7

Черкаси - 2021 - Cherkasy

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ
ЧЕРКАСЬКА ДОСЛІДНА СТАНЦІЯ БІОРЕСУРСІВ**

**Науковий журнал
“ЕФЕКТИВНЕ
КРОЛІВНИЦТВО І
ЗВІРІВНИЦТВО”**

№ 7

Черкаси 2021

УДК. 636. 619. 92. 93

аукови

“Ефективне кролівництво і звірівництво”, Черкаси: Черкаська дослідна станція біоресурсів НААН. 2021. вип. № 7 - 102 с.

Висвітлені результати наукових досліджень із актуальних питань утримання, селекції, профілактики та лікування кролів і хутрових звірів. Матеріали розраховані на наукових працівників, викладачів, аспірантів, студентів аграрних ВНЗ та фахівців сільськогосподарського виробництва.

Редакційна колегія

Головний редактор - Башенко М. І. - доктор сільськогосподарських наук, академік НААН, Черкаська дослідна станція біоресурсів НААН, (Україна).

Заступник головного редактора – Гончар О.Ф., - кандидат сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник, завідувач відділу, Черкаська дослідна станція біоресурсів НААН, (Україна).

Відповідальний секретар – Лучин І.С., доктор сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник, Черкаська дослідна станція біоресурсів НААН, (Україна).

Члени редакційної колегії:

Бойко О.В., кандидат сільськогосподарських наук, директор, Черкаська дослідна станція біоресурсів НААН, (Україна).

Ланінький С., кандидат технічних наук, Сільськогосподарський університет у Кракові, факультет наук про тварин (Польща).

Люцканов П. І., доктор сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник, заведуючий лабораторії технології розведення та експлуатації овець та кіз, Науково-практичний інститут біотехнології в зоотехнії і ветеринарній медицині Республіки Молдова, (Республіка Молдова).

Лесик Я. В., доктор ветеринарних наук, старший науковий співробітник, професор, Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка, (Україна).

Уманець Р.М., кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри технологій у птахівництві, свинарстві та вівчарстві, Національний університет біоресурсів і природокористування України, (Україна).

Уманець Д.П., кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри годівлі тварин і технологій кормів ім. П.Д. Пшеничного, Національний університет біоресурсів і природокористування України, (Україна).

Сачук Р.М., доктор ветеринарних наук, старший дослідник, професор кафедри екології, географії та туризму, Рівненський державний гуманітарний університет, (Україна).

Глебенюк В. В., кандидат ветеринарних наук. Доцент кафедри епізоотології та інфекційних хвороб тварин Дніпровського державного аграрно-економічного університету, (Україна).

Стравський Я. С., доктор ветеринарних наук, старший науковий співробітник, доцент закладу вищої освіти кафедри медичної біології Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України, (Україна).

Кокарев А. В., кандидат ветеринарних наук, доцент кафедри фізіології та біохімії с-г. тварин Дніпровського державного аграрно-економічного університету, завідувач відділу імунохімії та молекулярно-генетичного аналізу Науково-дослідного центру біобезпеки та екологічного контролю ресурсів АПК Дніпровського державного аграрно-економічного університету, (Україна).

Грищенко В.А., доктор ветеринарних наук, професор, професор кафедри біохімії і фізіології тварин ім. акад. М.Ф. Гулого факультету ветеринарної медицини, Національний університет біоресурсів і природокористування України, (Україна).

Кацараба О.А., кандидат ветеринарних наук, доцент кафедри акушерства, гінекології та біотехнології відтворення тварин імені Г.В. Звереві, Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнології імені С.З. Гжицького, (Україна).

Адреса редакційної колегії: 18036 м. Черкаси, вул. Пастерівська, 76 тел./факс (0472) 31-40-52
e-mail: bioresurs.ck@ukr.net

Опубліковано на сайті: <http://bioresurs.ck.ua/journal/index.php/ki/>

UDC 636. 619. 92. 93

Scientific journal "Effective Rabbit Breeding and Animal Husbandry", Cherkasy: Cherkasy Research Station of Bioresources of the National Academy of Sciences. 2021. No. 7 - 102 p.

The results of scientific research on current issues of keeping, breeding, prevention and treatment of rabbits and fur animals are highlighted. The materials are intended for researchers, teachers, graduate students, students of agricultural universities and specialists in agricultural production.

EDITORIAL COUNCIL

Chief editor - M. Bashchenko, Cherkasy experimental station of bioresources NAAS, (Ukraine).

Deputy chief editor - O. Honchar, Cherkasy experimental station of bioresources NAAS, (Ukraine).

The responsible secretary - I. Luchyn, Cherkasy experimental station of bioresources NAAS, (Ukraine).

Members of the editorial board:

O. Boyko - Cherkasy experimental station of bioresources NAAS, (Ukraine).

S. Lapinsky - University of Agriculture in Krakow, Faculty of Animal Sciences, (Poland).

P. Lyutskanov - Scientific and Practical Institute of Biotechnology in Zootechnics and Veterinary Medicine of the Republic of Moldova, (Republic of Moldova)

Ya. Lesyk - Drohobyt'sk State Pedagogical University Ivan Franko, (Ukraine).

R. Umanets - National University of Bioresources and Nature Management of Ukraine, (Ukraine).

D. Umanets - National University of Bioresources and Nature Management of Ukraine, (Ukraine).

R. Sachuk - Rivne State Humanitarian University, (Ukraine).

V. Hlebenyuk - Dnipro State Agrarian and Economic University, (Ukraine).

Ya. Stravskyi - Ternopil National Medical University named after I. Ya. Horbachevsky, Ministry of Health of Ukraine, (Ukraine).

A. Kokarev - Dnipro State Agrarian and Economic University, (Ukraine).

V. Hryshchenko - National University of Bioresources and Nature Management of Ukraine, (Ukraine).

O. Katsaraba - Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnology named after S.Z. Gzytskoho, (Ukraine).

Address of the editorial board: 18036, Cherkasy, st. Pasterivska, 76, phone/fax (0472) 31-40-52

e-mail: bioresurs.ck@ukr.net

Published on the website: <http://bioresurs.ck.ua/journal/index.php/kiz/>

ЗМІСТ
ТВАРИННИЦТВО

Bashchenko M., Boiko O., Havrysh O., Sotnichenko Yu., Usenko V. Features of the formation of meat productivity of rabbits under different types of feeding.....	6
Boiko O., Havrysh O., Yaremych N. Peculiarities of selection and breeding work in american mink populations under purebred breeding and crossbreeding.....	15
Shevchenko E., Honchar O. Assessment of the influence genotype factors on the meat productivity of the rabbits of poltavaska silver breed.....	26
Гаєрши О.М., Осокіна Т.Г. Вплив макроклімату на відтворювальну здатність американської норки різних генотипів.....	36
Лучин І.С. Технологія ефективного використання нетрадиційних кормів в годівлі кролематок за інтенсивного виробництва.....	46
Гончар О.Ф., Михно В.В. Алгоритм застосування повнораціонного комбікорму за умов інтенсивного виробництва кролятини.....	60
Небиліця М.С., Осокіна Т.Г. Порівняльна оцінка санітарно-гігієнічних норм утримання кролів за різних паратипових факторів.....	71
Якубець Т.В., Бочков В.М., Василенко В. М. Продуктивність кролематок різних класів розподілу за живою масою та ріст кроленят, отриманих від них.....	81
ВЕТЕРИНАРНА МЕДИЦИНА	
Дичок-Недзельська А. З., Лесик Я. В. Вплив сполук сульфору на вміст ліпідів у тканинах крові та печінки кролів.....	90

CONTENT
ANIMAL BREEDING

Bashchenko M., Boyko O., Havrysh O., Sotnichenko Yu., Usenko V. Features of the formation of meat productivity of rabbits under different types of feeding.....	6
Boiko O., Havrysh O., Yaremych N. Peculiarities of selection and breeding work in american mink populations under purebred breeding and crossbreeding.....	15
Shevchenko E., Honchar O. Assessment of the influence genotype factors on the meat productivity of the rabbits of poltavaska sriblo breed.....	26
Havrysh O., Osokina T. influence of macroclimate on reproductive ability american minks of different genotypes.....	36
Luchyn I. Technology of efficient use of non-traditional feeds in the feeding of rabbits under intensive production ..	46
Honchar O., Myhno V. Algorithm for application of complete ratio combined feed under conditions of intensive rabbit production.....	60
Nebylisa M., Osokina T. Comparative assessment of sanitary and hygienic standards of rabbit keeping under different paratypical factors	71
Yakubets T., Bochkov V., Vasylenko V. Productivity of rabbit queens of different distribution classes by live weight and growth of rabbits obtained from them.....	81
VETERINARY	
Dychok-Niedzelska A., Lesyk Ya. Effect of sulfur compounds on lipid content in blood and liver tissues of rabbits.....	90

UDC 636.92.033.084

FEATURES OF THE FORMATION OF MEAT PRODUCTIVITY OF RABBITS UNDER DIFFERENT TYPES OF FEEDING

Bashchenko M.

Boyko O.

Havrysh O.

Sotnichenko Yu.

Usenko V.

Cherkasy experimental station of bioresources NAAS bioresurs.ck@ukr.net

It has been proven that the type of feeding of rabbits has no probable influence on indicators of the physiological state of rabbits. Differences in indicators in groups of different types of feeding were within the physiological norm. Under the dry type of feeding with the use of full-rational mixed feeds standardized for the technological groups of rabbits, the growth of the organism as a whole increased gradually, as in the case of rabbits with a combined type of feeding. A probable difference in the live weight of young animals raised on different types of feeding was not found.

It was established that unlimited feeding, regardless of the conditions of keeping rabbits, provides average daily gains between technological periods of up to 35.9 g. High growth energy is confirmed in the period from birth to 30 days. The maximum average daily increase in the live weight of the experimental rabbits according to different types of feeding was noted in the growing period from 60 to 90 days, which is explained by the high energy of the animals' growth.

The rate of slaughter yield in the studied groups did not differ much, and was 56.7% in the group with dry type of feeding, and 56.4% in the combined group. It was established that the types of feeding had little influence on the mass of internal organs of rabbits. Probably higher indicators were noted in rabbits with the combined type of feeding by weight of kidneys by 7.2% ($P>0.95$) - 17.9 g, liver by 3.8% ($P>0.99$) - 71.8 g and the weight of the stomach without contents by 4.5% ($P>0.95$) - 39.4 g. When examining the length of the intestine in the group of rabbits that had a combined type of feeding, the thin section was probably longer by 6.2% ($P>0, 95$), the large intestine was also longer, but the difference was not likely to be significant. Unlimited feeding provides average daily gains between technological periods up to 35.9 g. The maximum average daily gain in live weight of experimental rabbits according to different types of feeding was noted in the

growing period from 60 to 90 days, which is explained by the high energy of animal growth.

Key words: rabbits, type of feeding, growth intensity, meat productivity, carcass weight, slaughter yield.

Introduction. Breeding refers to the branch of animal husbandry that has great potential for increasing the production of relatively cheap and high-quality meat products in a short period of time [8]. It is known that the level of fattening and meat productivity is determined by genetic and environmental factors. Therefore, their accounting and optimization is an important task of research in rabbit breeding [1].

Rabbit meat is a highly nutritious dietary product that contains complete proteins (21-22%), which are 90% digestible by humans. Young rabbit meat contains a minimum cholesterol content of 25 mg per 100 g of product, a fatty substance that causes a serious disease - atherosclerosis, but contains organic compounds vital for humans - lecithin's [2, 14].

Topicality. Feed is the main item of expenditure in rabbit breeding. In the case of shed keeping, feed accounts for 30-40% of the cost of production, and in the case of intensive industrial breeding, it increases to 75% due to the reduction of maintenance costs, amortization of cages, etc. Therefore, the organization of rational feeding of rabbits according to industrial methods of management of the industry is becoming more and more widespread [15].

On separate farms and in individual farms, two main methods of feeding rabbits are used - combined and dry. In the case of using a combined method, wet mixes are prepared from concentrates, protein-vitamin supplements and root vegetables [3]. Potatoes are used boiled. Wet mixture is fed once a day, hay or grass - twice [7]. For the dry method, granulated, full-ration compound feed is mainly used, which makes it possible to balance the rations according to the necessary nutritional elements of animals of different ages, economic purpose and physiological state [4].

Different types of feeding have different effects on the growth and development of rabbits and the formation of their meat productivity, depending on both the breeding technology and the productive direction of the animals in the growth process from birth to sexual maturity [6, 10]. The main condition for obtaining low-cost products is complete, balanced feeding, which involves providing rabbits with a physiologically reasonable amount of exchangeable energy, digestible protein, a complex of macro- and microelements, amino acids, vitamins, and fiber [9]. Complete feeding should be organized only after taking

into account the detailed needs of all age and production groups, knowing the chemical composition and nutritional value of feed [5, 11].

The above-mentioned questions require biological, technological and economic substantiation of the processes of forming rabbit meat products.

The aim of the study. Study the influence of the types of diet in feeding rabbits on their further meat productivity.

Research materials and methods. The research was conducted on Poltavske sriblo rabbits on the basis of the experimental rabbit farm of the Cherkasy Research Station of Bioresources of the National Academy of Sciences and the Rokitchenkov State Enterprise.

Zootechnical research methods will be applied during the work. The meat productivity and reproductive capacity of rabbits will be determined according to the data of zootechnical records according to the "Instructions for boning rabbits" [12]. Animals were fed dry and combined types. The purpose of the first stage is to study the influence of feeding types on physiological processes in the rabbit's body. In particular, the following indicators were determined: temperature, respiration, pulse, content of formed blood elements (erythrocytes, leukocytes and platelets), hemoglobin content. Blood samples for hematological studies will be obtained from the marginal ear vein.

Rabbits were slaughtered at the age of 120 days. After slaughtering animals, the following were determined: carcass weight, slaughter yield, weight of internal organs (heart, lungs, kidneys, liver, stomach), length of the small and large intestine [13].

The meat productivity and reproductive capacity of rabbits was determined according to zootechnical records according to the "Instructions for boning rabbits".

Research results and their discussion. Studying the physiological indicators of rabbits under different feeding conditions makes it possible to assess the body's reaction to environmental factors (Table 1). During the study of the morphological composition of the blood, it was established that the content of erythrocytes in the blood of rabbits on a dry type of feeding was $4.7 \cdot 10^{12}/l$, which is 2% less than that of rabbits on a combined type of feeding - $4.8 \cdot 10^{12}/l$. A 4% higher level of hemoglobin was found in the group of rabbits with the combined type of feeding - 115.3 g/l, in the group of rabbits with the dry type - 110.4 g/l, but the difference is not probable.

Regarding the number of leukocytes in the blood, rabbits in the group with dry type of feeding prevailed by 14%, the indicator is $7.2 \cdot 10^9/l$, with the combined

one - 6.3 10⁹/l, however, the difference was not statistically significant. The number of platelets in the experimental groups did not differ, and in rabbits with a dry type of feeding - 168.2, combined - 163.6 10¹²/l

Table 1. Physiological indicators of rabbits of the Poltavske sriblo breed at the age of 120 days under different types of feeding

Indicators	type of feeding	N	M±m	lim	Cv, %
Erythrocytes 10 ¹² /l	dry	10	4.7±0.17	4.17-5.27	9.59
	combined	10	4.8±0.21	4.01-5.15	11.02
Hemoglobin g/l	dry	10	110.4±2.15	102.9-114.9	4.7
	combined	10	115.3±3.72	102.6-122.4	6.85
Leukocytes 10 ⁹ /l	dry	10	7.2±0.65	5.8-9.0	19.7
	combined	10	6.3±0.49	5.2-7.9	19.04
Platelets	dry	10	168.2±11.08	139.0-194.6	14.46
	combined	10	163.6±5.80	143.6-177.0	8.66
Temperature, 0C	dry	10	38.4±0.16	38.0-38.7	0.86
	combined	10	38.6±0.05	38.4-38.7	0.33
Pulse, beats/min	dry	10	166.7±0.94	163.6-169.6	1.47
	combined	10	166.9±1.64	163.5-170.7	2.03
Breathing, times/min	dry	10	57.6±0.50	56.2-58.9	1.99
	combined	10	56.2±0.75	54.0-58.7	3.46

Since the studied indicators of the physiological state of rabbits with different types of feeding were within the physiological norm, and the differences in the groups of hematological indicators of erythrocytes, leukocytes, platelets and hemoglobin level were unlikely, it can be concluded that there is no influence of the types of feeding on the physiological state of rabbits.

When examining the physiological parameters of the rabbits, it was established that the temperature, pulse and breathing were within normal limits. There were no differences between experimental groups of rabbits with different types of feeding, which indicate the absence of influence of types of feeding on the physiological state of rabbits.

It is known that the level of feeding is the main environmental factors that determines the rate of growth and development of the animal's organism (Table 2).

Table 2. Growth dynamics of young rabbits of the studied groups

Age of animals, days	Type of feeding	N	M±m	lim	Cv, %
1	dry	50	62.6±0.43	56-70	4.89
	combined	50	62.7±0.40	53-72	5.42
30	dry	50	554.7±1.24	537-574	1.58
	combined	50	561.7±1.75	521-590	2.20
60	dry	50	1209.6±3.74	1200-1305	1.49
	combined	50	1286.5±3.74	1219-1333	2.06
90	dry	50	2003.5±4.08	1919-2060	1.61
	combined	50	2001.4±4.55	1922-2055	1.44
120	dry	50	2801.3±3.69	2740-2885	1.96
	combined	50	2788.4±7.72	2600-2880	123

Under the dry type of feeding with the use of full-rational mixed feeds unified for technological groups of rabbits, the growth of the organism as a whole increased gradually, as in the case of rabbits with a combined type of feeding. In rabbits of the Poltavske sriblo breed, a noticeable difference in the live weight of young animals raised on different types of feeding was not found. Slight fluctuations in the live weight of rabbits from the age of 60 days were noted: the weight under the dry type of feeding was 1.8% higher and amounted to -1286.5 g, under the combined type of feeding - 1209.6 g. However, on the 90 th day of life, the advantage in terms of live weight was given to rabbits under the combined type of feeding by 1.9% - 2003.5 g, for the dry type the indicator was - 2001.4 g. On the 120th day of the study, the advantage in live weight was also enjoyed by rabbits grown under of the combined type of feeding by 1.6% - 2801.3 g. In the group of rabbits grown on a dry type of feeding, the live weight was 2788.4 g.

Average daily gains were not the same in different age periods in rabbits with different types of feeding (Table 3). It was established that unlimited feeding, regardless of the conditions of keeping rabbits, provides average daily gains between technological periods of up to 35.9 g. High growth energy is confirmed in the period from birth to 30 days. The average daily weight gain of rabbits from birth to 30 days with dry type of feeding is 16.63 g, with combined – 16.40 g.

Table 3. Intensity of growth of young rabbits of the studied groups

Type of feeding	Growth periods, days			
	1-30	30-60	60-90	90-120
Increase in live weight, g				
combined	492.01	654.93	791.82	787.33
dry	499.03	724.78	717.05	797.78
Average daily live weight gains, g				
combined	16.40	21.83	26.39	26.24
dry	16.63	24.16	23.90	26.59

Live weight gains in the period from weaning to 60 days of age show that rabbits on dry type of feeding exceeded their peers in terms of average daily gains by 3.2% (actual value of the indicator was 21.8 g and 24.1 g, respectively). The maximum average daily increase in the live weight of the experimental rabbits according to different types of feeding was noted in the growing period from 60 to 90 days, which is explained by the high energy of the animals' growth. For young animals, which were fed with a dry type of ration, the studied indicator was 23.9 g, with a combined type - 26.4 g, which is 7.4% higher. In the period from 90 to 120 days, thanks to the precociousness of rabbits, all internal organs and tissues, including the digestive system, are already formed, the rabbits are able to consume high-calorie compound feed as much as possible and provide rapid energy for growth. Thus, during this period, no differences were found in the groups for different types of feeding. The average daily weight gain of rabbits with dry type of feeding was 26.6, with combined – 26.2 g.

In terms of live weight, carcass weight and slaughter yield, no significant differences were observed between the studied groups (Table 4). The live weight of rabbits at the age of 120 days under the dry type of feeding was 3373.3, according to the combined it was 1.6% higher and was 3429.5 g. The carcass weight of the rabbits under the combined type of feeding was 1933.5 g, dry - 1914.0 g. The rate of slaughter yield in the studied groups did not differ much, and was 56.7% in the group with dry type of feeding, and 56.4% in the combined group. It was established that the types of feeding had little influence on the mass of internal organs of rabbits. The weight of the heart in rabbits with dry type of feeding is 11.6, combined 11.8 g; lungs: respectively, for dry – 12.8, combined – 13.25 g. Probably higher indicators were noted in rabbits with the combined type of feeding by the weight of kidneys by 7.2% ($P>0.95$) – 17.9 g, liver by 3.8% ($P>0.99$) – 71.8 g and the weight of the stomach without contents by 4.5%

($P>0.95$) – 39.4 g. When examining the length of the intestine in a group of rabbits that had combined type of feeding, the thin section is probably longer by 6.2% ($P>0.95$), the indicator is 386.3 cm; in rabbits on a dry type of feeding - 362.3 cm. The large intestine in rabbits with a combined type of feeding was also longer, but the difference was not statistically significant.

Table 4. Meat productivity of rabbits of the studied groups at the age of 120 days

Indicator	Type of feeding			
	dry		combined	
	M±m	C.V., %	M±m	C.V., %
Live weight, g	3373.3±54.34	376	3429.5±43.23	3.13
Mass of the carcass, g	1914.0±33.73	353	1933.5±15.98	1.65
Slaughter yield, %	56.7±0.2	0.69	56.4±0.5	1.7
Mass of internal organs, g:	11.6±0.32	5.59	11.8±0.33	5.66
the lungs	12.8±0.3	4.82	13.25±0.46	7.03
kidneys	16.7±0.37	5.69	17.9±0.34*	5.02
liver	69.1±0.61	1.99	71.85±0.27**	0.94
stomach	37.6±0.58	3.14	39.4±0.62*	3.17
Intestine length, cm:	362.3±8.03	5.28	386.3±5.06*	2.87
thin section				
thick section	43.3±1.12	5.12	44.3±0.97	4.41

Conclusions and perspectives. The type of feeding, under the condition of full balancing according to physiological needs, had no probable influence on indicators of the physiological state and growth intensity of rabbits. Unlimited feeding ensures average daily gains between technological periods up to 35.9 g. High growth energy is confirmed in the period from birth to 30 days. The maximum average daily increase in the live weight of the experimental rabbits according to different types of feeding was noted in the growing period from 60 to 90 days, which is explained by the high energy of the animals' growth.

The rate of slaughter yield in the studied groups did not differ much, and was 56.7% in the group with dry type of feeding, and 56.4% in the combined group. Types of feeding had little effect on the weight of internal organs of rabbits.

Probably higher indicators were noted in rabbits with the combined type of feeding in the weight of kidneys, liver and weight of stomach without contents.

References

1. Aksyonov E.O. Development of rabbit breeding in Ukraine and the world (overview)// Scientific and technical bulletin IT NAAS. – 2017. – # 116. – S. 15–21.
2. Bashchenko M. I. Kingdom / M. I. Bashchenko, O. F. Gonchar, E. A. Shevchenko – Cherkasy, 2011 – 302 p.
3. Bashchenko M.I. Designing intensive production of rabbit meat in Ukraine Monograph. /Bashchenko M.I., Luchyn I.S., Boyko O.V., Darmogray L.M., Honchar O.F., Havrish O.M. - Cherkasy: Cherkasy Research Station of Bioresources of the National Academy of Sciences, 2019. 212 p. ISBN 978-966-2499-35-3
4. Vakulenko I. Revival of the rabbit breeding industry / I. Vakulenko, T. Ochkovska // Livestock of Ukraine. – 2007. – No. 10. – P. 2 – 4.
5. Vakulenko I. Organization of feeding on industrial-type rabbit farms / I. Vakulenko // Rabbit breeding. – 2008. – Issue 5. – P. 11 – 17.
6. Vakulenko I. Revival of the rabbit breeding industry in Ukraine / I. Vakulenko, D. Mykytyuk, I. Luchyn // Livestock today. – 2013. – No. 6. – C. 65–67.
7. Gonchar O.F. Analysis of the state of the rabbit breeding industry in Ukraine / O.F. Gonchar, O.V. Boyko, O.M. Havrysh // Effective rabbit husbandry and animal husbandry. 2020. – No. 6. – P. 47–58.
8. Honchar O.F. Modern trends in the development of rabbit breeding in Ukraine / O.F. Gonchar, O.V. Boyko, O.M. Havrysh // Animal husbandry today. 2020. No. 1. V. 1. P. 74–79.
9. Bashchenko M. Monarchy in Ukraine. Monograph./ Bashchenko M., Gonchar O., Boyko O. // GlobeEDIT LAMBERT Academic Publishing 2020. 219 p. ISBN 978-620-0-61083-6
10. Darmogray L.M. Comparative assessment of the effect of different types of feeding on the productivity of rabbits in the Carpathian region / L.M. Darmogray, I.S. Luchyn, V. Migdal // Nauk. Bulletin of the LNAVU named after S.Z. Gzytsky – Lviv, 2013. – Volume 15(No. 1) 55. – Part 2. - C. 81–85.
11. Ibatullin I.I. Methodology and organization of scientific research in animal husbandry./Ibatullin I.I., Zhukorskyi O.M., Bashchenko M.I., Honchar O.F.// Kyiv, Agrarian. 2017 – 328
12. Instructions for crediting rabbits - Officer. ed., valid from 09/25/2003 N 351 - K., 2003. - 86 p. – (Standard industrial and practical edition).
13. Boyko O., Increasing the productive qualities of rabbits by means of industrial crossing / Boyko O., Gonchar O., Havrysh O., Sotnichenko Yu.// Collection of scientific works "Effective rabbit breeding and animal husbandry". Cherkasy, 2019. Issue 5. P. 155–165. DOI: <https://doi.org/10.37617/2708-0617.2019.5.155-165>

14. Sotnichenko Yu.M. Features of the formation of meat productivity of rabbits of the meat-skin direction of productivity. / Yu.M. Sotnichenko, M.I. Bashchenko, O.V. Boyko, O.F. Honchar, O.M. Havrysh // Collection of scientific works "Effective rabbit breeding and animal husbandry". Cherkasy, 2020. Issue 6. P. 117–124. DOI: <https://doi.org/10.37617/2708-0617.2020.6.117-125>.

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ М'ЯСНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ КРОЛІВ ЗА РІЗНИХ ТИПІВ ГОДІВЛІ

Башченко М.І. – доктор с-г наук, академік НААН,

Бойко О.В. – кандидат с-г наук,

Гавриш О.М. – кандидат с-г наук,

Сотніченко Ю.М. – кандидат с-г наук,

Усенко В.О. – вчений секретар

Черкаська дослідна станція біоресурсів НААН bioresurs.ck@ukr.net

Доведено, що тип годівлі кролів не має вірогідного впливу на показники фізіологічного стану кролів. Відмінність за показниками в групах різного типу годівлі знаходилися в межах фізіологічної норми. За сухого типу годівлі з використанням уніфікованих для технологічних груп кролів повнораціонних комбікормів ріст організму в цілому підвищувався поступово, як і у кролів, з комбінованим типом годівлі. Вірогідної різниці в живій масі молодняка, вирощеного за різними типами годівлі не виявлено.

Встановлено, що необмежена годівля незалежно від умов утримання кролів забезпечує середньодобові прирости між технологічними періодами до 35,9 г. Висока енергія росту підтверджується в період від народження до 30 днів. Максимальний середньодобовий приріст живої маси піддослідних кролів за різними типами годівлі відмічено у період вирощування із 60 до 90 діб, що пояснюється високою енергією росту тварин.

Показник забійного виходу у досліджуваних групах майже не відрізнявся, і становив у групі з сухим типом годівлі – 56,7, комбінованим – 56,4 %. Встановлено, що типи годівлі мали незначний вплив на масу внутрішніх органів кролів. Вірогідно вищі показники були відмічені у кролів за комбінованого типу годівлі за масою нирок на 7,2 % ($P>0,95$) – 17,9 г, печінки на 3,8% ($P>0,99$) – 71,8 г та масою шлунку без вмісту на 4,5% ($P>0,95$) – 39,4 г. При дослідженні довжини кишківника у групи кролів, що мали комбінований тип годівлі тонкий відділ вірогідно довший на 6,2% ($P>0,95$), товстий відділ кишківника теж був довший, проте різниця мала не вірогідне значення. Необмежена годівля забезпечує середньодобові прирости між технологічними періодами до 35,9 г. Максимальний середньодобовий приріст живої маси піддослідних кролів за різними типами годівлі відмічено у період вирощування із 60 до 90 діб, що пояснюється високою енергією росту тварин.

Ключові слова: кролі, тип годівлі, інтенсивність росту, м'ясна продуктивність, маса тушки, забійний вихід

ПАМ'ЯТКА ДЛЯ АВТОРІВ СТАТЕЙ

Мови видання - українська, англійська.

РЕДАКЦІЙНА ПОЛІТИКА ЩОДО ПУБЛІКАЦІЙ

1. До збірника приймаються статті проблемно-постановчого, узагальнюючого та методичного характеру, в яких висвітлюються результати наукових досліджень з статистичною обробкою даних, що мають теоретичне та практичне значення, актуальні для сільського господарства які раніше не публікувались.

2. Автори несуть відповідальність за оригінальність (плагіат) тексту наукової статті, достовірність наведених фактів, цитат, статистичних даних, власних назв, географічних назв та інших відомостей, а також за те, що в матеріалах не містяться дані, що не підлягають відкритій публікації.

3. Автори дають згоду на збір і обробку персональних даних з метою включення їх в базу даних відповідно до Закону України № 2297-VI «Про захист персональних даних» від 01.06.2010 р. Редакція збірника гарантує, що особисті дані, окрім тих, що публічно подаються у статті, будуть використовуватись виключно для виконання внутрішніх завдань редакції та не будуть поширюватись і передаватись стороннім особам.

4. Автори, які є здобувачами наукового ступеня кандидата наук, аспіранти та магістри повинні вказати наукового керівника.

ПОРЯДОК ПОДАННЯ НАУКОВОЇ СТАТТІ

До редакції збірника на електронну адресу bioeurs.ck@ukr.net надсилається електронний пакет документів:

- відомості про авторів (формат файлу *.docx або *.doc);
- наукова стаття(формат файлу *.docx або *.doc);
- оригінал зображень та графіки в електронному вигляді, формату (*.jpg, *.png, *.gif тощо), але не у вигляді текстового документу;
- рецензія, підписана доктором або кандидатом наук і завірена печаткою тієї установи, де працює рецензент (кольорова сканована копія);
- лист-клопотання завіреним печаткою тієї установи, де працює автор із проханням публікації (кольорова сканована копія);
- експертний висновок про те, що в матеріалах не містяться дані, які не підлягають відкритій публікації (кольорова сканована копія).

1. Назва кожного документу повинна починатися з Прізвища Ім'я По- батькові автора (*Приклад: Прізвище І.П. Відомості про авторів.; Прізвище І.П. Стаття.; Прізвище І.П. Малюнок1.; Прізвище І.П. Графік1.; Прізвище І.П. Рецензія.; Прізвище І.П. Клопотання.; Прізвище І.П. Експертний висновок.*).

2. Після отримання та розгляду редколегією наукової статті авторам буде надіслано відповідне повідомлення на електронну пошту.

3. Остаточне рішення про публікацію ухвалює редколегія, яка також залишає за собою право на додаткове рецензування, редагування і відхилення наукових статей.

4. Матеріали, оформлені з відхиленням від зазначених нижче вимог щодо порядку подання та оформлення наукової статті, редколегія не розглядає.

ВИМОГИ ОФОРМЛЕННЯ НАУКОВОЇ СТАТТІ

1. До розгляду приймаються наукові статті обсягом не менше 7 сторінок тексту, формат паперу - А4, орієнтація - книжкова, поля з усіх сторін - 20 мм, міжрядковий інтервал - 1, кегль шрифту - 12, гарнітура - Times New Roman, абзацний відступ 1,25 см (для основного тексту анотацій і статті).

2. Структура наукової статті:

- **УДК** (вирівнювання по лівому краю, шрифт - напівжирний).
- **НАЗВА НАУКОВОЇ СТАТТІ** (вирівнювання по центру, шрифт - напівжирний, великі літери);
- Прізвище та ініціали автора (співавторів, вирівнювання по центру, шрифт звичайний);
- *науковий ступінь, вчене звання, місце роботи* (повна назва структурного підрозділу, вирівнювання по центру, шрифт - звичайний курсив);
- *Анотація основною мовою статті* (вирівнювання по ширині, кегль шрифту - 12, курсив). Обсяг анотації повинен бути не менше 2000 знаків (враховуючи не друковані знаки), містити основні висновки та результати роботи;
- **Ключові слова:** від 5 до 10 слів (вирівнювання по ширині, кегль шрифту - 12, напівжирний курсив);
- Текст наукової статті (вирівнювання по ширині, кегль шрифту - 12, міжрядковий інтервал - 1, абзацний відступ - 1,25 см) із зазначенням наступних елементів:

Актуальність, де висвітлюється важливість дослідження

Мета дослідження, де вказуються мета і завдання наукового дослідження.

Матеріали і методи дослідження, де висвітлюються основні методи і прийоми, застосовані у науковій статті.

Результати дослідження та їх обговорення, де висвітлюються основні отримані результати дослідження, подані у науковій статті;

Висновки і перспективи, де подаються конкретні висновки за результатами дослідження та перспективи подальших розробок.

Література у порядку згадування або у алфавітному порядку (автоматична нумерація списку, кегль шрифту - 12, міжрядковий інтервал - 1, вирівнювання по ширині). Оформляється за міждержавним стандартом **ДСТУ 8302:2015**. Посилання оформляються у квадратних дужках.

(не менше 15 джерел)

Уникати посилань авторів країни агресора.

30% джерел за останні 3 – 5 років.

References транслітерований (автоматична нумерація списку, кегль шрифту - 12, міжрядковий інтервал - 1, вирівнювання по ширині).

- Переклад *НАЗВИ СТАТТІ, Прізвище ініціали автора та Анотації з Ключовими словами* двома мовами (вирівнювання по ширині, кегль шрифту 12, курсив).

3. В наукових статтях не допускається автоматичних переносів слів та використання макросів. Абзаци позначати тільки клавішею “Enter” з використанням функції відступів, суворо заборонено застосовувати пробіли або табуляцію (клавіша “Tab”) для абзацування в статті. Не допускається використання ущільненого або розрідженого шрифту:

- **Табличний та графічний матеріал** може бути лише книжкового формату, а його кількість доречною.
- **Таблиця** повинна мати порядковий номер, вказується зліва перед назвою таблиці. Назва таблиці подається над таблицею (кегль шрифту - 12, напівжирний, міжрядковий інтервал - 1,5, вирівнювання по ширині). Текст таблиці подається гарнітурою Times New Roman (кегль шрифту - 10, міжрядковий інтервал - 1).
- **Рисунок** повинен мати порядковий номер та бути цілісним графічним об'єктом (згрупованим); номер і назва вказуються поза об'єктом (кегль шрифту - 12, напівжирний, міжрядковий інтервал - 1, розміщення по ширині).
- Формули (зі стандартною нумерацією) виконуються в редакторі Microsoft Equation.

NOTE FOR AUTHORS OF ARTICLES

The publication's languages are Ukrainian, English.

EDITORIAL POLICY REGARDING PUBLICATIONS

1. Articles of a problem-setting, generalizing and methodological nature are accepted for the collection, which highlight the results of scientific research with statistical processing of data, which have theoretical and practical significance, are relevant for agriculture and have not been published before.

2. The authors are responsible for the originality (plagiarism) of the text of the scientific article, the reliability of the given facts, quotations, statistical data, proper names, geographical names and other information, as well as for the fact that the materials do not contain data that are not subject to open publication.

3. The authors consent to the collection and processing of personal data for the purpose of including them in the database in accordance with the Law of Ukraine No. 2297-VI "On the Protection of Personal Data" dated June 1, 2010. The editors of the collection guarantee that personal data, except for those publicly presented in the article, will be used exclusively for the internal tasks of the editors and will not be distributed or transferred to third parties.

4. Authors who are holders of the scientific degree of candidate of sciences, post-graduate students and masters must indicate the scientific supervisor.

SCIENTIFIC ARTICLE SUBMISSION PROCEDURE

An electronic package of documents is sent to the editors of the collection at bioresurs.ck@ukr.net:

- information about the authors (file format *.docx or *.doc);
- scientific article (file format *.docx or *.doc);
- original images and graphics in electronic form, format (*.jpg, *.png, *.gif, etc.), but not in the form of a text document;
- a review signed by a doctor or candidate of sciences and certified by the seal of the institution where the reviewer works (color scanned copy);
- a request letter certified by the seal of the institution where the author works with a request for publication (color scanned copy);
- expert opinion that the materials do not contain data that are not subject to open publication (color scanned copy).

1. The title of each document must begin with the Author's Surname. Name and patronymic of the author.

2. After receiving and reviewing the scientific article by the editorial board, the corresponding message will be sent to the authors by e-mail.

3. The final decision on publication is made by the editorial board, which also reserves the right to additional review, editing and rejection of scientific articles.

4. The editorial board will not consider materials prepared with a deviation from

the below-mentioned requirements regarding the order of submission and preparation of a scientific article.

REQUIREMENTS FOR DESIGN OF A SCIENTIFIC ARTICLE

1. Scientific articles with a volume of at least 7 pages of text, paper format - A4, orientation - portrait, margins on all sides - 20 mm, line spacing - 1, font size - 12, typeface - Times New Roman, paragraph indent 1.25 cm (for the main text of annotations and the article) are accepted for consideration.

2. Structure of a scientific article:

- **UDC** (alignment on the left edge, font - bold).

- **TITLE OF THE SCIENTIFIC ARTICLE** (aligned in the center, font - semi-bold, capital letters);

- *Surname and initials of the author* (co-authors, center alignment, normal font);

- *scientific degree*, scientific title, place of work (full name of the structural unit, center alignment, font - normal italics);

- Abstract in the main language of the article (width alignment, font size - 12, italics). The length of the abstract should be at least 2,000 characters (not including printed characters), contain the main conclusions and results of the work;

- **Keywords**: from 5 to 10 words (width alignment, font size - 12, bold italics);

- The text of the scientific article (width alignment, font size - 12, line spacing - 1, paragraph indent - 1.25 cm) with the following elements indicated:

Relevance, where the importance of research is highlighted

The purpose of the research, which indicates the purpose and tasks of the scientific research.

Research materials and methods, which highlight the main methods and techniques used in the scientific article.

Research results and their discussion, which highlights the main research results obtained, presented in a scientific article;

Conclusions and prospects, where specific conclusions based on research results and prospects for further development are presented.

References in the order of mention or in alphabetical order (automatic numbering of the list, font size - 12, line spacing - 1, width alignment).

It is drawn up according to the interstate standard DSTU 8302:2015. References are placed in square brackets.

(at least 15 sources)

30% of sources for the last 3-5 years.

References transliterated (automatic list numbering, pin

font size - 12, line spacing - 1, width alignment).

- Translation of the **TITLE OF THE ARTICLE**, Surname, initials of the author and Annotations with Key words in two languages (width alignment, font size 12, italics).

3. In scientific articles, automatic word transfers and the use of macros are not allowed. Mark paragraphs only with the "Enter" key using the indentation function,

it is strictly forbidden to use spaces or tabulation ("Tab" key) for paragraphing in the article. It is not allowed to use condensed or sparse font:

- **Tabular and graphic material** can only be in book format, and its quantity is appropriate.

- **The table** must have a serial number, indicated on the left before the name of the table. The name of the table is given above the table (font size - 12, bold, line spacing - 1.5, width alignment). The text of the table is presented in Times New Roman typeface (font size - 10, line spacing - 1).

- **The drawing** must have a serial number and be a complete graphic object (grouped); the number and name are indicated outside the object (font size - 12, bold, line spacing - 1, width placement).

- Formulas (with standard numbering) are performed in the Microsoft Equation editor.

