

Ремонтные телки, премиксы, белково-витаминно-минеральные добавки, содержание рубца, производительность

Putting to the feeding of repair heifers aged 14-18 months a new formulated protein-vitamin-mineral supplement balanced their rations for deficient in the Precarpathian area trace elements and fat-soluble vitamins. Optimizing a some aspects of heifers increased daily alive weight to 9.2% compared to the animals of control group.

Repair heifers, premixes, protein-vitamin-mineral supplements, content rumen performance

УДК 636.92:636.084.52:616-098

ПРОДУКТИВНА ДІЯ БІОМАСИ ДРІЖДЖІВ НА ОБМІН РЕЧОВИН ТА ЯКІСТЬ М'ЯСА МОЛОДНЯКУ КРОЛІВ ПРИ ІНТЕНСИВНОМУ ВИРОЩУВАННІ

**Л. М. Дармограй, доктор сільськогосподарських наук,
професор**

М. Є. Шевченко, аспірантка*

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького

Наведено результати дослідження з вивчення впливу різної кількості біомаси дріжджів на обмін речовин та інтенсивність росту молодняку кролів, забійні показники, якість м'яса та гематологічні показники. З'ясовано, що використання повнораціонного гранульованого комбікорму з вмістом кормових дріжджів 9% порівняно з контрольною групою сприяло збільшенню інтенсивності росту кролів на 4,5% ($p < 0,001$). Доведено, що показники забою кролів цієї групи порівняно з контролем були на 1,23 % більші ($p < 0,001$). Показано, що різна кількість біомаси дріжджів позитивно вплинула на якість м'яса і гематологічні показники. Окреслено перспективи подальших досліджень щодо вирішення цієї проблеми.

Молодняк кролів, кормові дріжджі, комбікорм, середньодобові прирости, забійний вихід, хімічний склад м'яса, гематологічні показник

* Науковий керівник - доктор сільськогосподарських наук Л. М. Дармограй

Кролівництво є перспективною галуззю тваринництва зважаючи на інтенсивність росту, плодючість, скороспілість та ефективне використання кормів. Розведенням кролів займається багато фермерів. Від кролів одержують дієтичне м'ясо та сировину для легкої промисловості [2, 4, 8]. М'ясо кролів цінується в усьому світі завдяки високому вмісту білків і вітамінів при невеликому вмісті жиру та низькій його калорійності. Кролятина є джерелом повноцінного білка, який засвоюється організмом людини на 90%.

Продуктивність молодняку кролів і якість продукції значною мірою визначається рівнем годівлі і повноцінністю протеїну в комбікормах. Оскільки його нестача в раціоні або неповноцінність за амінокислотним складом впливає на відтворну здатність, резистентність організму, підвищення витрат корму на одиницю продукції і обмін речовин [1, 5]. На сучасному ринку кормових засобів пропонують різні компоненти для підвищення поживної цінності раціону та його ефективності. До таких компонентів належать багаті на білок дріжджі. За амінокислотним складом і вмістом сирого протеїну кормові дріжджі дуже близькі до кормів тваринного походження. Біомаса дріжджів складається з таких речовин, як моно- і дисахариди (олігосахариди), які корисні для травлення тварин з погляду сорбції мікотоксинів і покращують обмінні процеси в організмі [3, 7, 8].

Метою досліджень було встановити вплив різної кількості біомаси дріжджів у складі повнораціонних гранульованих комбікормів на обмін речовин та продуктивні показники у молодняку кролів за інтенсивного вирощування.

Матеріали і методи. Для реалізації мети нами було проведено науково-господарський дослід на кролефермі "Добряна" ТзОВ "Горлиця", яка знаходиться у с. Добряни Городоцького району Львівської. Об'єктом дослідження був молодняк кролів білої термонської породи, а матеріалом для дослідження слугували дріжджі кормові порошок (першої групи) ТОВ "Поліського виробничо – експериментального заводу" (ТУ У 15. 733336034-001:2005). Тварин для дослідів відбирали за методом груп з урахуванням статі, віку, живої маси та походження [6]. У 40-добовому віці відібрали 75 кроленят (60 самців і 15 самиць), з яких сформували п'ять груп – контрольну і чотири дослідні. Молодняк кролів утримували у приміщенні в кліткових батареях за однакових умов, зважування на настільній вазі Certus Base CBC з точністю до 1 г. Доступ до кормів і води був вільний. Експериментальні дослідження проводили відповідно до розробленої схеми дослідів (табл. 1). Для годівлі молодняку кролів використовували повнораціонні гранульовані комбікорми, у структурі яких був різний вміст кормових дріжджів. Дослід тривав 50 діб.

Комбікорм для кролів складався з таких кормових інгредієнтів: дерть кукурудзяна, дерть вівсяна, дерть пшенична, висівки пшеничні, макуха насіння сої (35% СП), макуха насіння соняшнику (28% СП), солома пшениці озимої, дріжджі кормові, сіль кухонна, премікс (4%). Поживність комбікормів для всіх піддослідних груп кролів була однаковою. Із збільшенням кількості дріжджів у комбікормі зменшували кількість макухи насіння сої.

1. Схема науково – господарського досліджу

Група тварин	Кількість тварин	Умови годівлі
Перша – контрольна	15	ОР – ПК
Дослідні		
друга	15	ОР+ОКФ (5% корм.дріжджів)
третя	15	ОР+ОКФ (7% корм.дріжджів)
четверта	15	ОР+ОКФ (9% корм.дріжджів)
п'ята	15	ОР+ОКФ (11% корм.дріжджів)

Примітка. ОР – основний раціон (повнораціонний комбікорм з 3% кормових дріжджів), ОКФ – основний кормовий фактор.

Дослідження хімічного складу кормів і м'яса та визначення поживності комбікормів проводили у лабораторії кафедри годівлі тварин та технології кормів Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С. З. Ґжицького і в лабораторії контролю кормових добавок та преміксів Державного науково-дослідного контрольного інститут ветеринарних препаратів та кормових добавок м. Львів. Гематологічні дослідження здійснювали у лабораторії імуноморфології ДНДКІ ветеринарних препаратів та кормових добавок (м. Львів) за стандартними методиками.

Отримані в експериментах цифрові дані оброблені біометрично за методикою М. Плохінського [7] із використанням комп'ютерних програм в середовищі MS Office 2003 програма "Statistica". Результати середніх значень вважали статистично достовірними за * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$

Результати досліджень. Використання у годівлі кролів комбікорму з різним вмістом кормових дріжджів вплинуло на інтенсивність їх росту (рис.1).

На початку досліджу, а саме у віці 40 діб, середня жива маса кролів піддослідних груп суттєво не відрізнялася і знаходилася в межах 899-915г, що не перевищує 5% міжгрупової різниці [5]. Жива маса кролів у піддослідних групах до 50-добового віку істотно не змінювалася, у 70- добовому віці спостерігали достовірну різницю за живою масою тварин четвертої групи, порівняно з контрольною на 3,6 % ($p < 0,001$), у складі комбікорму яких містилось 9 % кормових дріжджів. Кролі п'ятої групи у структурі комбікорму яких кормові дріжджі становили 11 %, мали на 2,8 % ($p < 0,001$) нижчу інтенсивність росту порівняно з четвертою дослідною групою, проте

порівняно з контрольною збільшили свою масу на 0,8%. Після закінчення досліду у 90-добовому віці найвищу живу масу мали кролі четвертої групи, які переважали контрольну групу на 4,5 % ($p<0,001$). Тварини другої дослідної групи збільшили свою масу порівняно з контрольною на 1,9% ($p<0,001$), а третьої групи – на 2,9% ($p<0,001$). Маса тіла кролів п'ятої дослідної групи, у структурі комбікорму яких було 11% кормових дріжджів збільшилась порівняно з контрольною групою лише на 1,1%.

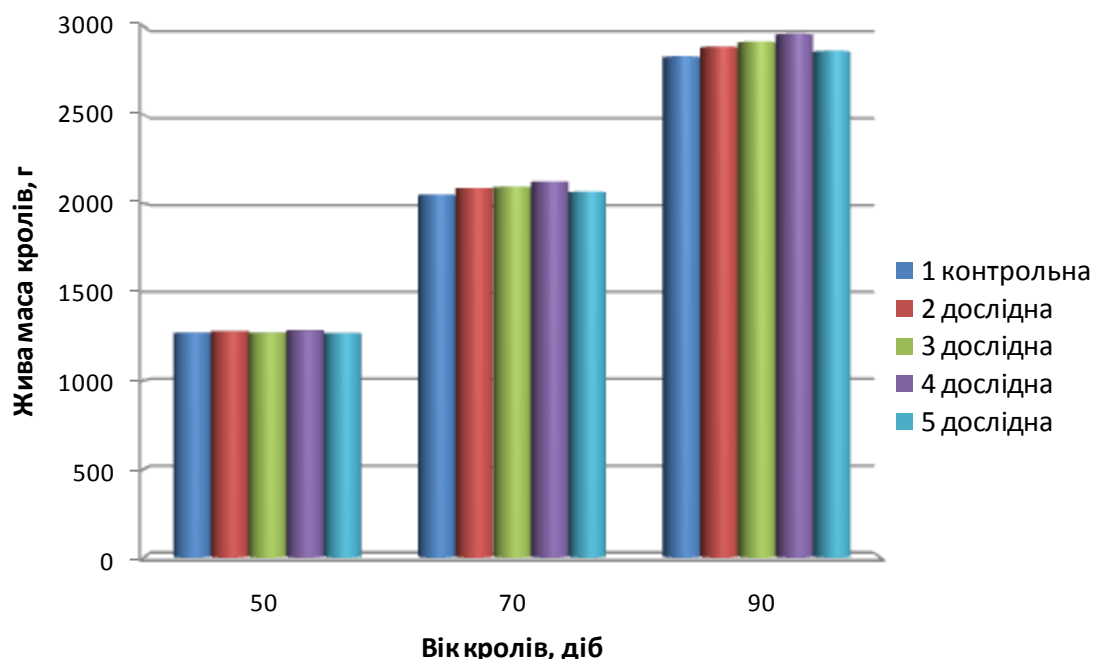


Рис. 1 Динаміка живої маси піддослідних кролів

Для вивчення впливу різної кількості біомаси дріжджів у комбікормах на якісні показники м'яса кролів після 12-годинної витримки забивали у кінці періоду вирощування (табл. 2).

2. Показники контрольного забою кролів, $M \pm m$, $n=5$

Показник	Група кролів				
	контрольна перша	дослідна			
		друга	третя	четверта	п'ята
Передзабійна маса, г	2830,33 $\pm 3,92$ -	2885,33 $\pm 3,83^{***}$ +1,94	2913,00 $\pm 1,81^{***}$ +2,92	2957,33 $\pm 3,08^{***}$ +4,49	2861,67 $\pm 4,33^{***}$ +1,11
$\pm$ до контролю, %					
Маса тушки, г	1555,67 $\pm 1,82$ -	1604,00 $\pm 4,23^{***}$ +3,11	1629,33 $\pm 2,28^{***}$ +4,73	1661,67 $\pm 3,19^{***}$ +6,81	1580,00 $\pm 2,58^{***}$ +1,56
$\pm$ до контролю, %					
Забійний вихід, %	54,96 $\pm 0,04$ -	55,59 $\pm 0,12^{***}$ +0,63	55,95 $\pm 0,07^{***}$ +0,99	56,19 $\pm 0,08^{***}$ +1,23	55,21 $\pm 0,03^{***}$ +0,25
$\pm$ до контролю, %					

*** $p<0,001$ порівняно з контрольною групою

Нами встановлено, що кролі четвертої дослідної групи, у складі комбікорму яких було 9 % кормових дріжджів, характеризувались кращими забійними показниками порівняно з тваринами інших груп. Маса їх тушки була вищою на 6,81% ($p<0,001$), а забійний вихід – на 1,23% ($p<0,001$) порівняно з кролями контрольної групи. Маса тушки кролів другої та третьої дослідних груп була більшою, ніж у контрольній відповідно на 3,11% ($p<0,001$) та 4,73% ($p<0,001$), а забійний вихід - на 0,63% ($p<0,001$) і 0,99% ($p<0,001$). Слід відзначити, що забійні показники кролів п'ятої групи були найнижчими серед усіх дослідних груп, однак більшими, ніж у тварин контрольної групи на 1,56% ($p<0,001$) і 0,25% ($p<0,001$).

Різна кількість біомаси дріжджів суттєво не вплинула на якість м'яса (табл. 3). За вмістом води, сухої речовини, сирого жиру і сирого золи різниця між контрольною і дослідними групами була в межах 0,5%. Найбільший вміст сирого протеїну у найдовшому м'язі спини відзначали у кролів четвертої і п'ятої дослідних груп, що перевищувало контроль на 1,9%, тоді як у кролів другої і третьої групи лише на 0,5%. М'ясо кролів п'ятої дослідної групи містило більше органічної речовини порівняно з контрольною на 1,29%, а четвертої групи - на 1,19%.

3. Хімічний склад найдовшого м'яза спини кролів, %, $M \pm m$, $n=3$

Показник	Група кролів				
	контрольна перша	дослідна			
		друга	третя	четверта	п'ята
Волога	67,24 $\pm$ 0,48	67,2 $\pm$ 0,47	67,3 $\pm$ 0,69	67,04 $\pm$ 0,32	66,9 $\pm$ 0,23
Суша речовина	32,82 $\pm$ 0,39	32,82 $\pm$ 0,33	32,74 $\pm$ 0,63	33 $\pm$ 0,46	33,13 $\pm$ 0,16
Органічна речовина	31,82 $\pm$ 0,39	31,75 $\pm$ 0,28	31,74 $\pm$ 0,63	32,2 $\pm$ 0,46	32,23 $\pm$ 0,16
Сирий протеїн	21,03 $\pm$ 0,31	21,1 $\pm$ 0,24	21,1 $\pm$ 0,31	21,4 $\pm$ 0,28	21,4 $\pm$ 0,21
Сирий жир	10,7 $\pm$ 0,18	10,6 $\pm$ 0,24	10,5 $\pm$ 0,18	10,6 $\pm$ 0,29	10,7 $\pm$ 0,33
Сира зола	1 $\pm$ 0,12	1 $\pm$ 0,14	1 $\pm$ 0,16	0,8 $\pm$ 0,08	0,9 $\pm$ 0,13

Використання у годівлі кролів комбікорму з різною кількістю біомаси дріжджів вплинуло на їх гематологічні показники (табл.4).

4. Гематологічні показники кролів, $M \pm m$, $n=3$

Показник	Група				
	контрольна перша	дослідна			
		друга	третя	четверта	п'ята
Заг. білок, г/л	63,37 $\pm$ 0,81	61,97 $\pm$ 0,35	60,17 $\pm$ 2,27	64,83 $\pm$ 0,33	58,33 $\pm$ 2,29
Гемоглобін, г/л	119,13 $\pm$ 2,68	117,03 $\pm$ 0,69	110,57 $\pm$ 0,23	135,57 $\pm$ 8,8	116,9 $\pm$ 12,51
Еритроцити, Т/л	5,43 $\pm$ 0,69	5,3 $\pm$ 0,32	5,5 $\pm$ 0,29	6,43 $\pm$ 0,57	5,23 $\pm$ 0,83

У піддослідних кролів за період дослідження всі гематологічні показники були в межах фізіологічної норми.

Загальний білок - сумарний вміст всіх білків, що складаються з амінокислот. Білки транспортують різні речовини, є каталізаторами реакцій, беруть участь в імунному захисті. Кількість загального білка у крові кролів четвертої групи була на 2,3% більшою порівняно з контрольною. Підвищена концентрація еритроцитів і вмісту гемоглобіну у крові кролів четвертої дослідної групи відповідно на 18,4% і 13,8% вказує на інтенсивніший перебіг окисно-відновних реакцій в організмі тварин.

Висновки

1. Комбікорм з різним вмістом кормових дріжджів позитивно вплинув на продуктивність і обмін речовин у кролів за інтенсивного вирощування їх на м'ясо.

2. Оптимальною дозою кормових дріжджів у комбікормі молодняку кролів білої термонської породи є 9%. У кінці періоду вирощування (у 90 діб) кролі цієї групи досягли живої маси 2957,3 г, що на 4,5% більше маси ровесників контрольної групи. Маса тушки і забійний вихід становили 1661,67 г і 56,19%, що на 6,81% і 1,23% більше, ніж у контрольній групі.

3. Введення до комбікорму 9% кормових дріжджів супроводжується збільшенням у м'ясі на 1,9% сирого протеїну і 1,19% органічної речовини, а у крові загального білка, гемоглобіну і еритроцитів відповідно на 2,3% , 13,8% і 18,4%, що вказує на кращий перебіг окисно-відновних реакцій в організмі. Аналізуючи одержані показники обміну речовин і продуктивності кролів можна стверджувати про доцільність використання кормових дріжджів у складі повнораціонних гранульованих комбікормів для молодняку кролів, при інтенсивному способі вирощування їх на м'ясо, у кількості 9%.

У перспективі планується подальше вивчення впливу різної кількості цього кормового фактора на перетравність поживних речовин в організмі кролів.

Список літератури

1. Александрова В. С. Кормление кроликов / В.С.Александрова // Кролиководство и звероводство. – 2002. – № 2. - С. 29-31.

2. Бала В. І. Кролівництво – перспективна галузь / В. І. Бала, Т. А. Донченко // Аграрні вісті. – 2002. – № 3. – С.11-12.

3. Волкова М. В. Кормовые дрожжи по малоотходной технологии // Кролиководство и звероводство. – 1999. – № 3. – С. 9.

4. Калашник О. В. Проблемы восстановления кролиководства в Украине / О. В. Калашник, Н. В. Омельченко // Кролиководство и звероводство. – 2004. – № 4. – С.30.

5. Конверсія комбікорму та продуктивні показники молодняку кролів за різної кількості дріжджів // Наук. вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Ґжицького. –2014. – Т.16, №3 (60), ч. 3. – С. 91-100.

6. Овсянников А. И. Основы опытного дела в животноводстве. – М.: Колос, 1976. – 304 с.

7. Плохинский Н. А. Руководство по биометрии для зоотехников. М.: Колос, 1969. – 256 с.

8. Effect of oral administration of yeast (*SACCHAROMYCES CEREVISIAE*)on digestibility and growth performance of rabbits fed diets of different fibre content / [Chaudhary L.C., Singh R., Karma D.N., Pathak N.N.] // World Rabbit Science. – 1995, Vol. 3(1). – P. 15-18.

9. Prasad R. Growth performance of broiler rabbits maintained on diets with varying levels of energy and protein / Prasad R., Karim S.A., Patna Yak B.C. // World Rabbit Science. – 1996, Vol. 4(2). – P. 75-78.

Приведены результаты исследования по изучению влияния различного количества биомассы дрожжей на обмен веществ и интенсивность роста молодняку кроликов, убойные показатели, качество мяса и гематологические показатели. Установлено, что использование полнорационного гранулированного комбикорма с содержанием кормовых дрожжей в количестве 9% способствовало к увеличению интенсивности роста кроликов на 4,5% ($p<0,001$) по сравнению с контрольной группой. Доказано, что у кроликов этой группы показатели убоя по сравнению с контролем были на 1,23% выше ($p<0,001$). Показано, что разное количество биомассы дрожжей положительно повлияло на качество мяса и гематологические показатели. Намечены перспективы дальнейших исследований по решению данной проблемы.

Молодняк кроликов, кормовые дрожжи, комбикорма, среднесуточные приросты, убойный выход, химический состав мяса, гематологические показатели

Rabbits raising is promising in livestock farming as it attracts farmers and researchers with high speed growth, fertility, rabbits ripening and efficient use of feeds. The productivity of young rabbits and the products quality are largely determined by the level of feeding and usefulness of protein in animal feeds. Its deficiency in the diet or inferiority by amino acid composition of affects the reproductive ability, resistance, increased feed consumption per unit of production and

metabolism. Today's market of feed facilities offers a variety of components to improve the nutritional value of the diet and its effectiveness. These components are rich in protein yeast. By the amino acid composition and crude protein content the yeast are close to the feeds of animal origin.

Young rabbits, fodder yeast, feeds, daily gain, slaughter yield, the chemical composition of meat, gametologs indicators

УДК 636.5.084.41:577.112.385

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ КОРМІВ КУРЧАТАМИ-БРОЙЛЕРАМИ ЗА РІЗНИХ РІВНІВ АРГІНІНУ У КОМБІКОРМАХ

***І. І. Ібатуллін, доктор сільськогосподарських наук,
академік НААН України***

***І. І. Ільчук, М. Я. Кривенюк, кандидати
сільськогосподарських наук***

Експериментально визначено перетравність поживних речовин та баланс азоту у курчат-бройлерів кросу «Кобб-500» за різних рівнів аргініну у комбікормі. Встановлено, що найкращі показники використання поживних речовин корму спостерігалися у курчат-бройлерів, які споживали комбікорм з вмістом аргініну 1,28 % у перший період вирощування (1 – 10 діб); 1,15 % у другий (11 – 22 доба) та 1,11 % у третій період (23 – 42 доба). За підвищення вмісту аргініну у комбікормі курчат-бройлерів, у перший період вирощування, від 1,24 до 1,30 % відзначалося незначне підвищення перетравності сирих протеїну і жиру відповідно на 0,7 – 1,7 та 0,2 – 1,1 %. Перетравність сирової клітковини та БЕР у цей період суттєво не змінилася. Підвищення вмісту аргініну у комбікормі від 1,15 до 1,21 % у другий період вирощування та від 1,11 до 1,17 % у третій зумовило зниження перетравності основних поживних речовин. Перетравність сирового протеїну знизилась на 1,1 – 3,7 % ($p < 0,05$); сирового жиру – на 1,3 – 3,3% та БЕР – на 1,4 – 3,9% ($p < 0,05$). У перший період вирощування утримання азоту в організмі було найвищим у птиці, що споживала комбікорм із рівнем аргініну – 1,28 %, а у другий і третій – відповідно 1,15 та 1,11%.