

УДК 636.32/38:636.084:663.127
JEL Q01; Q13; Q18

ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ДРІЖДЖОВИХ БІОДОБАВОК У РАЦІОНАХ ГОДІВЛІ МОЛОДНЯКУ ОВЕЦЬ

І. Польовий, аспірант

ORCID ID: 0000-0001-6643-7158

Інститут сільського господарства Карпатського регіону НААН

<https://doi.org/10.31734/economics2022.29.080>

Польовий І. Економічна ефективність застосування дріжджових біодобавок у раціонах годівлі молодняку овець

Пробіотики – це живі штами мікроорганізмів, які, потрапляючи в травний тракт тварин, продуктами своєї життєдіяльності оптимізують наявний у ньому кількісний і якісний склад мікробіоти та виявляють стимулюючий вплив на її метаболічну активність.

Пребіотики – це неперетравлювані складові компоненти різних видів мікроорганізмів та деяких рослин, які селективно стимулюють життєдіяльність мікрофлори у різних відділах травного тракту тварин. На відміну від пробіотиків, пребіотики виявляють стимулюючий ефект на метаболічну активність наявної в травному тракті мікробіоти, сприяючи при цьому її активному росту й розвитку. Однією з важливих переваг пребіотиків є те, що вони стійкі до кислотності шлунка та абсорбції і гідролізу ферментами шлунково-кишкового тракту тварин.

Відомо, що використання про- і пребіотичних добавок у раціонах жуйних, і зокрема овець, стимулює процеси обміну речовин в організмі та інтенсивність росту і розвитку тварин. Проведеними нами впродовж останніх трьох років дослідженнями встановлено позитивний вплив про- і пребіотичних препаратів вітчизняного виробництва, виготовлених на основі хлібопекарських дріжджів *Saccharomyces cerevisiae*, при їх додаванні до раціонів годівлі овець, на метаболічні процеси в організмі тварин та їхній ріст і розвиток. Проте залишається нез'ясованим питання економічної ефективності використання вказаних дріжджових біодобавок у раціонах цього виду тварин. Виходячи з викладеного, метою роботи було встановлення економічної ефективності використання про- і пребіотичних добавок вітчизняного виробництва за їх використання в раціонах молодняку овець.

Проведеними дослідженнями встановлено, що введення пробіотика «Ензимактив» і пребіотика «Інактивовані сухі глютаціонові дріжджі» до комбікорму ярок 11-12-місячного віку в зимовий стійловий період у кількостях відповідно 0,8 та 1,4 % від маси корму стимулює ріст і розвиток тварин, підвищує ефективність використання кормів, дозволяє за рахунок збільшення приростів живої маси отримати додатково 11–18 грн прибутку з розрахунку на одну тварину. Загалом на основі одержаних результатів зроблено висновок про те, що використання вказаних дріжджових про- і пребіотичних добавок вітчизняного виробництва у складі концентрованих кормів для ярок у досліджуваних кількостях є доцільним і економічно обґрунтованим.

Ключові слова: ярки, годівля, комбікорм, пробіотики, пребіотики, економічна ефективність.

Poliovyi I. Economic efficiency of using yeast bio-additives in epy feeding rations of young sheep

Probiotics are epy living strains of microorganisms which enter the digestive tract of animals and optimize the quantitative and qualitative composition of microbiota, as well as have a stimulating effect on its metabolic activity.

Prebiotics are indigestible components of various species of microorganisms and a number of plants that selectively stimulate the microflora in different parts of the digestive tract of animals. Unlike probiotics, prebiotics have a stimulating effect on the metabolic activity of the microbiota present in the digestive tract, promoting its active growth and development. One of the important advantages of prebiotics is that they are resistant to gastric acidity, absorption, and hydrolysis by enzymes of the gastrointestinal tract of ruminants.

It is known that the use of pro- and prebiotic additives in the diets of ruminants, in particular sheep, stimulates metabolic processes in the body and intensity of growth and development of animals. The present research conducted over the past three years has established the positive effect of domestically produced pro- and prebiotic preparations, made on the basis of baker's yeast *Saccharomyces cerevisiae*, when added to sheep's feed rations, on metabolic processes in the animal's body and their growth and development. However, the question of economic effectiveness of the specified yeast bioadditives' use in the diets of this species of animals remains unclear. Based on the above mentioned, the aim of this work is to establish the economic efficiency of using domestically produced pro- and prebiotic additives when they are added to the diets of young sheep.

The conducted studies established that introduction of the probiotic «Enzymactiv» and prebiotic «Inactivated dry glutathione yeasts» into the combined feeding of 11–12-months-old ewes during the winter stall period in amounts of 0.8 and 1.4 % by mass respectively, stimulates growth and development of animals. It also increases the efficiency of fodder

use, allows to get an additional profit of 11–18 UAH per animal due to increase in the live weight. In general, on the basis of the obtained results, it is concluded that the use of the indicated yeast pro- and prebiotic supplements of domestic production as part of concentrated fodder for young ewes in the studied quantities is expedient and economically justified.

Key words: young ewes, feed, combined feed, probiotics, prebiotics, economic efficiency.

Постановка проблеми. Низкою наукових досліджень доведено, що використання про- і пребіотиків, виготовлених на основі дріжджових грибків, у раціонах годівлі овець у період активного функціонування передшлунків стабілізує кислотність рубцевого середовища, активує ферментативні мікробні бродильні процеси в ньому, покращує субстратне забезпечення енергетичних і синтетичних процесів органів і тканин, підвищує інтенсивність росту та м'ясу і вовнову продуктивність тварин. Водночас залишається нез'ясованим питання економічної ефективності використання про- і пребіотичних добавок у раціонах овець різних вікових і продуктивних груп, і насамперед молодняку тварин. Проведеними нами попередніми дослідженнями встановлено, що оптимальними щодо продуктивної і метаболічної дії кількостями в комбікормах для ярок асканійської м'ясововнової породи з кросбредною вовною 11–12-місячного віку є 0,8 % пробіотика «Ензимактив» і 1,4 % пребіотика «Інактивовані сухі глютаціонові дріжджі» від маси корму [5; 6].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Науковими експериментами, проведеними останніми роками в Україні та за її межами, переконливо доведено, що використання про- і пребіотичних добавок у раціонах тварин стимулює процеси обміну речовин в організмі та їх продуктивні якості [1; 4; 6–9]. Використання цих біодобавок у раціонах жуйних тварин, зокрема овець, завдяки наявності передшлунків характеризується специфікою порівняно з моногастричними тваринами [1; 6; 7]. Встановлено, що про- і пребіотичні препарати, введені до раціонів молодняку овець, стимулюють ріст і розвиток корисної мікробіоти рубця, пригнічують життєдіяльність патогенної мікрофлори кишечника, активують метаболічні процеси в організмі, підвищують продуктивні якості тварин [1; 4–9]. Водночас відкритим залишається питання щодо економічної ефективності використання про- і пребіотичних добавок у раціонах молодняку цього виду тварин.

Постановка завдання. Завданням публікації є представлення результатів дослідження з обґрунтуванням економічної ефективності використання різних доз дріжджових біодобавок віт-

чизняного виробництва фірми «Компанія Ензим» (м. Львів) у раціонах годівлі молодняку овець.

Виклад основного матеріалу. Апробацію з дослідження економічної ефективності використання про- і пребіотичних дріжджових біодобавок у раціонах годівлі молодняку овець проведено в умовах вівцеферми Державного підприємства дослідного господарства ДПДГ «Грусятічі» (с. Грусятічі Жидачівського р-ну Львівської обл.) та відділу дрібного тваринництва Інституту сільськогосподарства Карпатського регіону НААН упродовж двомісячного стійлового періоду (лютий–березень). Методом аналогів за живою масою і віком (маса ярок на початку дослідження становила в середньому 38 кг, вік – 11 міс.) сформовано три групи ремонтних ярок асканійської м'ясововнової породи по 20 голів у кожній. Тварини мали вільний доступ до питної води. Основний раціон ярок контрольної групи складався з 1,1 кг сіна лучного злаково-різнотравного і 0,5 кг комбікорму за рецептом К 83-19-89, що забезпечувало потребу в основних поживних речовинах, макро- і мікроелементах відповідно до вітчизняних норм годівлі молодняку овець [2]. Яркам 2- і 3-ї дослідних груп у складі комбікорму додатково згодовували відповідно пробіотик «Ензимактив» (ЕА) у дозі 0,8 % та пребіотик «Інактивовані сухі глютаціонові дріжджі» (ІСГД) у дозі 1,4 % від маси корму. Схема дослідження щодо встановлення економічної ефективності використання про- і пребіотичних добавок у раціонах ярок наведена в табл. 1.

У дослідженнях використовували пробіотик ЕА і пребіотик ІСГД вітчизняного виробництва фірми «Ензим» (м. Львів). Компонентний склад комбікорму для піддослідних ярок і його поживна цінність наведені в табл. 2.

Після завершення експерименту визначали приріст живої маси тварин за дослідний період, середньодобові прирости живої маси, грошові витрати на про- і пребіотичні добавки та корми, а також додаткову грошову виручку за прирости живої маси тварин. Отримані цифрові дані обробляли статистично, використовуючи стандартні комп'ютерні програми. Під час визначення економічної ефективності використання про- і пребіотичних добавок у раціонах годівлі молодняку овець використовували методичні рекомендації [3].

Результати досліджень щодо інтенсивності росту ярок наведено в табл. 3.

Таблиця 1

Схема дослідів із встановлення економічної ефективності використання біодобавок у раціоні ярок

Група ярок	Кількість тварин у групі	Склад раціону
Контрольна	20	Основний раціон (ОР) – 1,1 кг лучного сіна + 0,5 кг стандартного комбікорму
Дослідна 1	20	ОР+0,8 % ЕА від маси комбікорму
Дослідна 2	20	ОР+1,4 % ІСГД від маси комбікорму

Таблиця 2

Компонентний склад і поживна цінність комбікорму К 83 19-89 для годівлі ярок

Назва кормів	Вміст, %
Кукурудза	10
Овес	15
Ячмінь	30
Пшениця	15
Висівки пшеничні	15
Шрот соняшниковий	12
Монокальційфосфат	1
Сіль	1
Премікс	1
В 1 г комбікорму міститься:	
сухої речовини, г	846
обмінної енергії, МДж	10,7
сирого протеїну, г	146
сирого жиру, г	32
сирої клітковини, г	84
кальцію, г	3
фосфору, г	6

Таблиця 3

Показники інтенсивності росту ярок ($M \pm m$, $n=20$)

Показник	Група		
	контрольна	дослідна 1	дослідна 2
	$M \pm m$	$M \pm m$	$M \pm m$
Жива маса, кг:			
на початок дослідів	36,00±0,25	36,10±0,23	36,07±0,22
на кінець дослідів	39,93±0,31	41,60±0,31***	41,43±0,26***
Приріст маси тіла:			
за період, кг	3,93±0,17	5,50±0,21***	5,37±0,15***
середньодобовий, г	65,56±2,87	91,67±3,55***	89,44±2,46***

Примітка: *** $P < 0,001$

Наведені в табл. 3 дані свідчать про те, що використання добавок пробіотику ЕА та пребіотику ІСГД у вказаних дозах у складі комбікорму для молодняку овець у середньому в 1,4 раза підви-

щує середньодобові прирости маси їхнього тіла за експериментальний період. Встановлено також (табл. 4), що введення пробіотику «Ензим-актив» і пребіотику «Інактивовані сухі глютагіо-

нові дріжджі» до комбікорму ярок у кількості відповідно 0,8 та 1,4 % від його маси підвищує ефективність використання кормів, дозволяє за раху-

нок збільшення приростів живої маси отримати додатково 11–18 грн прибутку з розрахунку на одну тварину.

Таблиця 4

Економічна ефективність використання про- і пребіотичних добавок у раціонах годівлі ярок

Показник	Група		
	контрольна	дослідна 1	дослідна 2
Згодовано кормів, ц:			
сіна	19,8	19,8	19,8
комбікорму	9	9	9
ЕА		0,072	
ІСГД			0,09
Вартість кормів, грн:			
сіна	3960,0	3960,0	3960,0
комбікорму	7662,6	7662,6	7662,6
ЕА		1584	
ІСГД			1620
Всього витрат, грн	11622,60	13206,6	13242,6
± до контролю		1584,0	1620,0
Отримано приросту за період досліду, кг	118	165	161
Вартість приросту, грн	5310	7425	7425
± до контролю		2115,0	1935,0
Вартість додатково отриманої продукції всього, грн		531,0	315,0
у т. ч. на одну голову, грн		17,7	10,5

Одержані результати загалом свідчать про те, що введення вказаних дріжджових біодобавок до комбікорму молодняку овець у досліджуваних кількостях є доцільним і економічно обґрунтованим.

Висновки. Встановлено, що застосування у складі комбікормів для ярок 11–12-місячного віку дріжджових кормових біодобавок вітчизняного виробництва, пребіотика «Ензимактив» і пребіотика «Інактивовані сухі глутатіонові дріжджі», у дозах відповідно 0,8 і 1,4 % від маси концентратів стимулює ріст і розвиток тварин та підвищує економічну ефективність використання кормів.

Бібліографічний список

1. Вовк С. О., Польовий І. В. Пребіотики у годівлі жуйних тварин. *Вісник Агрофорум*. 2019. № 18 (113). С. 18–20.
2. Довідник з повноцінної годівлі сільськогосподарських тварин / І. І. Ібатулін та ін. Київ: Аграрна наука, 2016. 300 с.

3. Коваленко Г. В., Альбашенко О. С. Економіка і бухгалтерський облік у тваринництві: метод. рекомендації. Миколаїв, 2016. 64 с.

4. Мазуренко М. О. Пребіотичні препарати у тваринництві. Вінниця, 2011. 68 с.

5. Польовий І. В., Вовк С. О. Імунологічний профіль крові ярок за використання у раціонах про- і пребіотичних добавок. *Вісник аграрної науки*. 2011. № 11 (824). С. 82–86.

6. Пребіотики в годівлі тварин і птиці / С. О. Вовк, А. І. Дмитроца, І. В. Польовий, В. М. Бучинський. *Передгірне та гірське землеробство і тваринництво*. 2021. № 69, ч. 1. С. 157–168.

7. Markowiak P., Slizewska K. The role of probiotics, prebiotics and synbiotics in animal nutrition. *Gut Pathogens*. 2018. Vol. 10, No 21. P. 2–20.

8. Sethy K., Dhaigude V., Duibedi B. Prebiotics in animal feeding. *The Pharma Innovation J*. 2017. No 6 (11). P. 482–486.

9. Uyeno Y., Shigemori S., Shimosato T. Effect of Probiotics/Prebiotic in Cattle Health and Productivity. *Microbs Environ*. 2015. 30 (2). P. 126-132. doi: 10.1264/jisme.2.ME14176.

Стаття надійшла 02.09.2022