



*Ключевые слова: цыплята-бройлеры, выращивание, освещение птичников, спектр света, продуктивные показатели.*

**THE INFLUENCE OF THE SMOOTH CHANGE OF THE LIGHT SPECTRUM IN POULTRY HOUSES DURING THE PERIOD OF RAISING BROILER CHICKENS ON THEIR GROWTH PERFORMANCE**

*Drachuk I. V., Institute of Animal Science of NAAS*

*Ryabinina E. V., Melnyk V. O., Ruda S. V., State Poultry Research Station NAAS*

*Chaplygin E. M., Lugansk National Agrarian University*

*The positive influence of monochromatic and combined monochromatic light of a certain spectrum on the performance of broiler chickens is known. However, in different age periods of cultivation, the optimal spectrum is different. At the same time, in the well-known studies, during the entire growing period, the light of the same color range was used or it changed discretely – by a sharp transition from one to another, which, in our opinion, does not allow to fully use the advantages of monochromatic and combined monochromatic lighting. Given the above, our research aimed to study the effect of a smooth change in the light spectrum in the house during the period of broiler chickens growing on their growth and development. The lighting options were investigated: 1st – white light (5000 K) throughout the growing period; 2nd – up to 10 days green (540-570 nm), from the 11th day of cultivation – blue light (470-500 nm); 3rd – combined green-blue (50% / 50%) light during the entire growing period; 4th – combined green-blue light during the entire growing period with a smooth change in their ratio from 0 % blue and 100 % green at the daily age to 100% blue and 0% green at 6 weeks of age. As light sources used LED lamps. It was found that the last option of lighting contributed to the increase in live weight of broiler chickens at 6 weeks of age by 144.8 g or 5.6 % compared with those that were grown under white light ( $P < 0.05$ ). Broilers that were raised under this spectrum of light also tended to have an advantage in weight compared to chickens that were raised under other lighting options. No statistically significant difference was found between broiler chickens that were raised under various lighting options and for the safety of birds, feed conversion and slaughter yield.*

*Key words: broiler chickens, rearing, poultry house lighting, light spectrum, growth performance.*

УДК 636.2.034.084. 087.7

DOI 10.32900/2312-8402-2020-124-79-88

**ПРОДУКТИВНІСТЬ ДІЙНИХ КОРІВ ПРИ ВИКОРИСТАННІ  
НОВІТНЬОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ГОДІВЛІ**

**Золотарьов А. П., н. с.**

**Сєдюк І. Є., к. с.-г. н.**

**Інститут тваринництва НААН**

**Золотарьова С. А., к. с.-г. н.**

**Харківський Національний аграрний університет ім. В. В. Докучаєва**

*У статті викладено матеріали дослідження з вивчення можливості підвищення молочної продуктивності високопродуктивних корів за рахунок застосування новітньої технології їх годівлі – використання захищених від розщеплювання у рубці протеїну та крохмалю у складі кормової добавки ТЕП-мікс. Науково-*



господарський дослід був проведений на дійних коровах-аналогах першої половини лактації української чорно-рябої молочної породи. Під час дослідження було визначено фактичний хімічний склад кормів, розроблено раціони годівлі і рецепти комбікормів з урахуванням вмісту розщеплюваного протеїну та молочної продуктивності піддослідних тварин, вивчене фактичне споживання кормів коровами, молочна продуктивність, якість молока, розрахована економічна ефективність використання досліджуваної енерго-протеїнової добавки.

Різниця між раціонами контрольної та дослідної груп полягала у структурі та складі комбікорму. У дослідній групі частина концентрованих кормів була замінена на енерго-протеїнову добавку ТЕП-мікс, з високим ступенем (65 %) захищеності від розщеплення в рубці, яка сприяла збільшенню цього показника в раціоні годівлі корів у цілому.

Використання новітніх методів годівлі сприяло підвищенню продуктивності корів за натуральним молоком на 2,0 кг по відношенню до контрольної групи, кількості жиру і білку в молоці – на 0,20 % та 0,17 % відповідно. Як наслідок, середньодобовий надій за період досліду в перерахунку на базисну жирність у дослідній групі виявився вищим на 3,9 кг, що дозволило отримати на 349,2 кг більше молока на корову за 89 днів.

При визначенні економічної ефективності застосування в годівлі високопродуктивних корів добавки ТЕП-мікс дозволило одержати додатково у середньому за період досліду до 32,59 грн. на 1 корову за добу або 0,98 грн. на 1 кг молока.

Використання кормової добавки з підвищеним вмістом прохідного протеїну та крохмалю ТЕП-мікс дозволить більш точно балансувати раціони годівлі великої рогатої худоби, корегувати живлення високопродуктивної молочної худоби на початковому етапі лактації з метою отримання максимальної продуктивності при збереженні здоров'я та продуктивного довголіття.

Ключові слова: **молочна продуктивність, дійні корови, захищений протеїн, крохмаль, енерго-протеїнова добавка.**

Забезпечення населення країни якісними молочними продуктами є одним з головних і соціально значущих завдань, вирішення якого залежить від виробників молока.

Наукові концепції і виробничий досвід в Україні і за кордоном свідчить про те, що ефективно виробництво високоякісного молока можливо лише при забезпеченні селекційно-племінної роботи, ефективної системи кормовиробництва і нормованій повноцінній годівлі.

Знання характеру впливу паратипових факторів на якісні та кількісні показники молочної продуктивності можуть істотно підвищити рентабельність сільськогосподарського виробництва.

Для подальшого існування та отримання прибутку, сільгоспвиробникам необхідно переходити від екстенсивного типу виробництва до інтенсивного. Під час таких еволюційних змін реконструюються ферми, удосконалюються або замінюються технології утримання худоби, годівлі прибирання гною та інші. Такий підхід може бути реалізований шляхом експорту сучасних технологій із західних країн, де частка прибутку, отримана від використання інновацій в сфері технічного забезпечення виробництва, неухильно зростає. У той же час простий експорт технологій стикається з певними протиріччями, зумовленими цілком зрозумілим прагненням західних компаній отримати максимальний прибуток, і заходами,



спрямованими на захист внутрішнього виробника [1, 2]. До того ж, дуже часто вітчизняні науковці пропонують свої розробки на рівні світових, але дешевші.

Останніми роками в годівлі тварин застосовується велика кількість кормових добавок і препаратів, що містять в собі білки, амінокислоти, мінеральні речовини, вітаміни та інші біологічно активні речовини. Вони використовуються для балансування раціонів за відсутніми елементами живлення, поліпшують поїдання основних кормів, підвищують перетравність і використання поживних речовин раціонів [3].

Серед різних поживних речовин білок є найбільш важливим поживним елементом для виробництва молока [4]. При виробництві комбикормів можна застосовувати рослинний білок зернобобових та олійних культур, що за якістю практично не поступається тваринному білку, але у нативному вигляді у травному тракті тварин, особливо молодняку, засвоюється недостатньо. Це, як відомо, пов'язано з наявністю в зерні антипоживних речовин. Одним з напрямків, що забезпечують їх інактивізацію і, отже, підвищення засвоюваності зерна, є теплова (гідротермічна) його обробка, в тому числі екструдювання. Застосування протеїнових концентратів на основі екструдованих зернобобових культур, як показують численні дослідження і світовий досвід, найефективніше в годівлі тварин і птиці [5].

Для високопродуктивних корів найбільш повноцінними вважаються корми з низькою розщеплюваністю протеїну в рубці. При цьому, чим вище продуктивність тварин, тим більшу кількість складнорозщеплюваного протеїну вони повинні отримувати [6].

Розщеплюваний у рубці протеїн є джерелом азоту для мікроорганізмів, які використовують його для синтезу амінокислот і власного білка [7]. За високої молочної продуктивності синтез білка молока з амінокислот мікроорганізмів становить лише 40-50 % [8], решта має забезпечуватись негідролізованим у рубці протеїном раціону. Досягти цього підбором кормів переважно неможливо. Тому, для захисту протеїну від розщеплення в рубці проводять обробку кормів, особливо високобілкових, різними фізичними та хімічними способами.

У більшості сучасних систем протеїнового живлення жуйних при визначенні потреби тварин у протеїні виходять не з вмісту сирого та перетравного протеїну в раціоні, а з кількості протеїну, який розщеплюється в тонкому кишечнику і визначається як сума розщеплюваного і нерозщеплюваного в рубці. Новий підхід до забезпечення протеїнового живлення високопродуктивних жуйних тварин базується на забезпеченні організму за рахунок легкорозчинних азотних сполук протеїну корму і небілкових джерел азоту, який забезпечується протеолізом білку мікроорганізмів і білку корму [9].

Потреба корів у сирому протеїні, який використовується для синтезу молока, становить 82 г із вмістом білка в молоці 3,2 %, а коли вміст становить 3,4; 3,6; і 3,8 % відповідно 86, 90 і 94 г. Для визначення норми вмісту сирого протеїну в раціоні дійних корів необхідно враховувати розщеплюваність протеїну в рубці [8].

Рекомендована концентрація сирого протеїну в раціоні дійних корів може становити 18 % на суху речовину в період ранньої лактації [6]. При середньодобовому надої молока 20-25 кг у раціоні міститься близько 16 % сирого протеїну. Лише близько 30-40 % білка кормів раціону в нерозщеплюваному вигляді доходить до тонкого кишечника, а решта 60-70 % піддається розщепленню в рубці і перетворюється в бактеріальний білок [10]. Однак, при збільшенні продукції молока синтез бактеріального протеїну недостатній, тому необхідні додаткові джерела протеїну кормів з низькою розщеплюваністю в рубці [11].



**Матеріали та методи досліджень.** Мета роботи – вивчити продуктивність дійних корів при використанні інноваційної технології – білково-енергетичної добавки з підвищеним рівнем нерозщеплюваного в рубці протеїну та прохідного крохмалю – в їх годівлі.

Об’єкт дослідження – молочна продуктивність української чорно-рябої молочної породи корів з використанням різних технологій годівлі.

Методи дослідження – зоотехнічні (оцінка споживання кормів та молочної продуктивності), біохімічні (визначення вмісту основних поживних речовин у кормах і показників якості молока), математичні (розрахунок показників молочної продуктивності, економічної ефективності).

Для вивчення впливу на продуктивність дійних корів різних технологій годівлі, а саме новітньої технології, яка включає використання білково-енергетичної добавки з підвищеним рівнем нерозщеплюваного в рубці протеїну та прохідного крохмалю, в умовах ДП ДГ «Шевченківське» Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН Тетіївського району Київської області було організовано науково-господарський дослід на 2 групах лактуючих корів-аналогів по 12 голів у кожній. Відмінність в раціонах годівлі заключалась у балансуванні основного раціону комбікормом з традиційною білковою добавкою (контроль) та комбікормом з розробленою білковою добавкою (дослідна група).

На основі даних хімічного аналізу кормів, проведеного в лабораторії оцінки якості кормів та продуктів тваринного походження ІТ НААН, розроблені раціони годівлі для піддослідних груп (табл. 1). Різниця між раціонами контрольної та дослідної груп полягала у складі та структурі комбікорму. У дослідній групі частина концентрованих кормів була замінена на білково-енергетичну добавку ТЕП-мікс, яка сприяла збільшенню в раціоні годівлі часток нерозщеплюваного в рубці протеїну та захищеного крохмалю.

Таблиця 1

**Середній раціон годівлі піддослідних тварин за період дослідження**

Показники	Група	
	контрольна	дослідна
Силос кукурудзяний, кг	20,0	20,0
Сінаж люцерновий, кг	10,0	10,0
Солома горохова, кг	1,0	1,0
Комбікорм, кг	11,0	10,8
У раціоні містилось:		
ОЕ, МДж	229,7	229,6
ЕКО, од	22,97	22,96
СР, кг	20,5	20,3
СП, г	3461	3498
Нерозщеплюваного протеїну, г	848 (24,5%)	1203 (34,4%)
СЖ, г	670	686
СК, г	3388	3350
Крохмаль, г	3426	3667

У раціоні контрольної і дослідної груп вміст обмінної енергії, ЕКО, сухої речовини та сирової клітковини був майже однаковим. За вмістом сирового протеїну дослідна група переважала аналогів з контрольної групи всього лише на 37 г. Вміст сирового жиру та крохмалю у раціоні контрольної та дослідної груп був практично однаковим. Різниця раціонів годівлі корів була лише в кількості нерозщеп-



люваних в рубці протеїну у раціоні дослідної групи на 355 г або на 41,8 % більше ніж у контролі.

Концентрація обмінної енергії в раціоні контрольної групи складала 11,20 МДж/кг, у дослідній – 11,31 МДж/кг відповідно. У розрахунку на 1 кг СР в раціоні корів контрольної групи припадало 168,83 г СП, у дослідній – 173,31 г. При цьому вміст нерозщеплюваного у рубці протеїну у складі сирого протеїну був на рівні 24,5 % у контрольній групі, та 34,4 % - у дослідній.

Добове споживання кормів піддослідними тваринами було майже повним. Залишки становили в середньому від 2 % до 4 % від кількості заданого корму.

**Результати досліджень.** Під час проведення дослідження було визначено кількість надоєного молока у розрахунку на групу та середньодобовий надій на 1 голову (табл. 2).

Середньодобовий надій на початок досліду становив  $28,3 \pm 1,83$  кг молока у контрольній групі та  $27,9 \pm 1,76$  кг – у дослідній.

Таблиця 2

### Молочна продуктивність піддослідних корів під час досліду

Показники	Контроль	Дослід	± до контролю
Тривалість досліду, днів	89	89	
Надоєно натурального молока по групі за період досліду, кг	29644,6	31827,0	2182,4
Надоєно натурального молока на 1 корову за період досліду, кг	2470,4	2652,3	181,9
Середньодобовий надій натурального молока за період досліду, кг	27,8	29,8	2,0
Середній % жиру в молоці за період досліду	$3,61 \pm 0,07$	$3,81 \pm 0,05$	0,20
Середній % білку в молоці за період досліду	$2,90 \pm 0,03$	$3,07 \pm 0,06$	0,17
Надоєно базисного молока по групі за період досліду, кг	31475,6	35665,0	4189,4
Надоєно базисного молока на 1 корову за період досліду, кг	2622,9	2972,1	349,2
Середньодобовий надій базисного молока за період досліду, кг	29,5	33,4	3,9

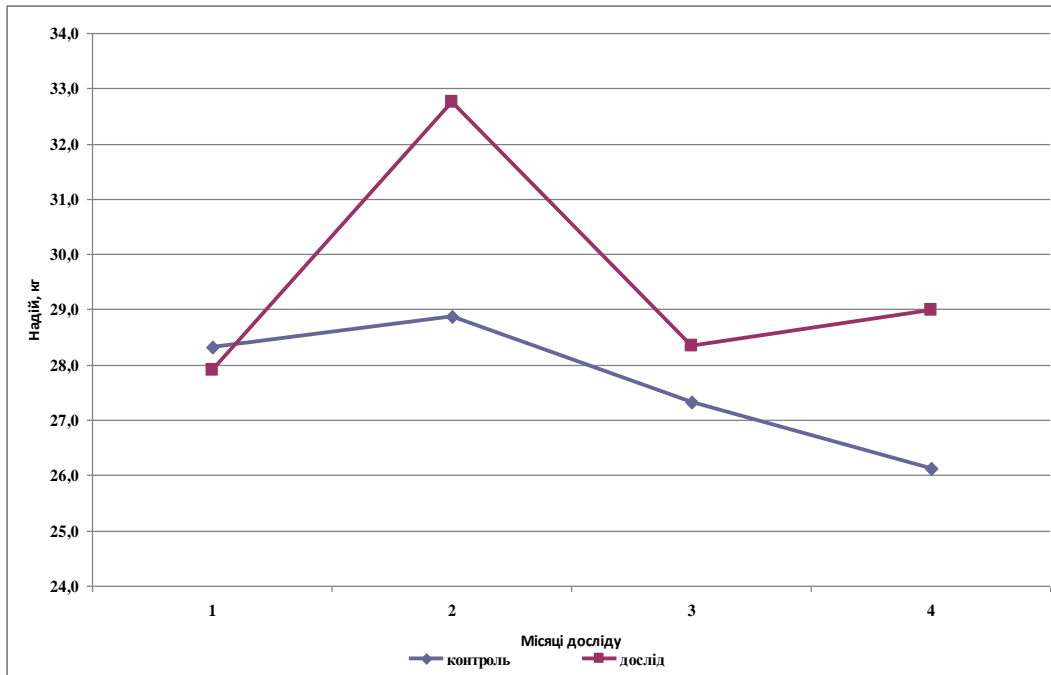
За даними контрольного доїння за період досліду від корів контрольної групи було одержано 29644,6 кг молока, а від дослідної – 31827,0, що на 7,4 % більше. Середньодобовий надій корів контрольної групи за період досліду становив 27,8 кг, а дослідної – 29,8 кг молока, що на 7,19 % більше в порівнянні з контрольною групою.

Щоразу під час проведення контрольного доїння відбиралися зразки для визначення вмісту жиру та білка в молоці. Встановлено, що за період досліду середній вміст жиру в контрольній групі становив 3,61 %, а у дослідній – 3,81 %, що на 0,55 абс % вище ніж у аналогів. Тобто, використання інноваційної технології дозволяє не тільки підвищити кількісні показники продуктивності, але й якісні, що має немаловажне значення при формуванні цін на молоко.

Розраховано кількість базисного молока, одержаного від піддослідних тварин. Середньодобовий надій базисного молока за період досліду в контрольній



групі дорівнює 29,5 кг, а у дослідній групі – 33,4 кг, що вище в порівнянні з контролем на 3,9 кг або 13,2 %.



**Рис. 1. Динаміка продукції натурального молока за період дослідження, кг/гол./добу**

З наведеного рисунку 1 видно, що, згідно даних обліку контрольних доїнь, велика перевага за кількістю надоеного молока приходить на групу, при годівлі якої використовували нову технологію, що суттєво відображається на ефективності виробництва.

Для більш повного і точного визначення впливу використання нової технології в годівлі високопродуктивних дійних корів на їх молочну продуктивність, нами були зроблені відповідні економічні розрахунки.

При розрахунку вартості раціонів годівлі корів у дослідних групах (табл. 3) було встановлено, що тварини контрольної групи у середньому за період дослідження споживали кормів на 5,85 грн. або 5,65 % менше, ніж аналоги з дослідної групи.

Таблиця 3

**Собівартість кормів та раціонів годівлі корів піддослідних груп (на голову за період дослідження)**

Корми	Собівартість 1 кг, грн.	Група			
		контрольна		дослідна	
		кількість, кг	сума, грн.	кількість, кг	сума, грн.
Солома горохова	0,37	1	0,37	1	0,37
Силос кукурудзяний	0,95	20	19	20	19
Сінаж	1,35	10	13,5	10	13,5
Комбікорм 1	6,42	11	70,65	-	-
Комбікорм 2	7,08	-	-	10,8	76,50
Вартість раціону, грн.			103,52		109,37





Для визначення економічної ефективності використання захищеної білково-енергетичної добавки в годівлі дійних корів були зроблені відповідні розрахунки (табл. 4). У наших розрахунках ми враховували лише реалізаційну вартість молока та вартість кормів при інших рівних витратах на годівлю і утримання худоби.

Таблиця 4

**Економічна ефективність використання розробленої білково-енергетичної добавки**

Показники	Конт-роль	Дослід	% до кон-тролю
Корів у групі, гол.	12	12	
Тривалість дослідів, днів	89	89	
Надоено натурального молока по групі за період дослідів, кг	29644,6	31827	107,36
Середній % жиру в молоці за період дослідів	3,61	3,81	105,54
Надоено базисного молока по групі за період дослідів, кг	31475,59	35664,96	113,31
Реалізаційна вартість молока, грн.	9,80	9,80	100,00
Виручка від реалізації молока, грн.	308460,78	349516,63	113,31
Собівартість раціону годівлі 1 голови, грн.	103,52	109,37	105,65
Вартість витрачених кормів за період дослідів на 1 голову, грн.	9213,28	9733,93	105,65
Вартість витрачених кормів за період дослідів на групу, грн.	110559,36	116807,16	105,65
Прибуток від реалізації молока, грн.	197901,42	232709,47	117,59
Додатковий прибуток, грн.:		34808,04	
на 1 голову за період дослідів		2900,67	
на 1 голову за добу		32,59	
на 1 кг молока		0,98	

Як видно з таблиці 4, використання в годівлі високопродуктивних корів дослідної групи нової технології дозволило одержати додатково у середньому за період дослідів до 32,59 грн. на 1 корову за добу або 0,98 грн. на 1 кг молока.

**Висновки:**

1. У результаті науково-господарського дослідження встановлено, що застосування новітньої технології годівлі корів дозволило збільшити середню продуктивність натурального молока на 2,0 кг/добу по відношенню до контрольної групи.

2. Використання енерго-протеїнової добавки ТЕП-мікс сприяло покращенню якісних показників молока - жирність і вміст білку в молоці також були вище в дослідній групі на 0,20 та 0,17 %. Як наслідок, продуктивність корів у дослідній групі виявилася вищою на 3,9 кг/добу, що дозволило отримати за період дослідів (89 днів) від 12 корів на 4189,4 кг більше молока в перерахунку на базисну жирність та дозволило одержати додатково у середньому за період дослідів до 32,59 грн. на 1 корову за добу.



### Бібліографічний список

1. Палій А. П., Палій А. П. Техніко-технологічні інновації у молочному скотарстві. Харків : Міськдрук, 2019. 324 с.
2. Янишин Я. С., Кашуба Ю. П. Розвиток вітчизняного молочного скотарства в контексті світових тенденцій ринку молока. *Економіка АПК*. 2013. № 4. С. 82–85.
3. Шакиров Ш. К. Производство и использование собственных БВМД и премиксов. *Кормопроизводство*. 2000. № 12. С. 19–22.
4. Ratika Kh., James Singh R. K., Dahiya S. S. Methionine, Lysine and Choline in Dairy Cows: a Review Article. *International J. of Current Microbiology and Applied Sci.* 2018. Vol. 7. P. 3921–3934. DOI: <https://doi.org/10.20546/ijcmas.2018.707.456>.
5. Афанасьев В., Остриков А. Производство протеиновых концентратов на основе зернобобовых культур. *Комбикорма*. 2015. № 5. С. 30–36.
6. Лазаревич А. П., Лазаревич А. А. Эффективная система кормления животных с элементами технологического обеспечения в экстремальных условиях производства. Киев : Аграрная наука, 2004. 192 с.
7. Bach A., Calsamiglia S., Stern M. D. Nitrogen metabolism in the rumen. *J. Dairy Sci.* 2005. Vol. 88. P. 9–21. DOI: [https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302\(05\)73133-7](https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302(05)73133-7).
8. Дурст Л., Витман М. Кормление сельскохозяйственных животных. Винница : Новая книга, 2003. 382 с.
9. Подобед Л. И. Корма и кормление высокопродуктивного молочного скота. Днепропетровск : Арт-Пресс, 2012. 416 с.
10. Богданов Г. О. Норми, орієнтовні раціони та практичні поради з годівлі великої рогатої худоби; за ред. І. І. Ібатулліна, В. І. Костенка. Житомир : ПП «Рута», 2013. 516 с.
11. Ваттио М. А. Основные аспекты производства молока / М. А. Ваттио, В. Т. Ховард ; Международный Институт по исследованию и развитию молочного животноводства им. Бабкока. Мэдисон, 1996. 150 с.

### References

1. Palii, A. P., & Palii, A. P. (2019). Tekhniko-tekhnologichni innovatsii u molochnomu skotarstvi: monohrafiia [Technical and technological innovations in dairy farming]. Kharkiv : Miskdruk, 324 [in Ukrainian].
2. Yanyshyn, Ya. S., & Kashuba, Yu. P. (2013). Rozvytok vitchyznianoho molochnoho skotarstva v konteksti svitovykh tendentsii rynku moloka [Development of domestic dairy farming in the context of world milk market trends]. *Ekonomika APK – Economics of agro-industrial complex*, 4, 82–85 [in Ukrainian].
3. Shakirov, Sh. K., (2000). Proizvodstvo i ispol'zovanie sobstvennykh BVMD i premiksov [Production and use of our own BVMD and premixes]. *Kormoproizvodstvo – Feed production*, 12, 19–22 [in Russian].
4. Ratika, Kh., James Singh, R. K., & Dahiya, S. S. (2018). Methionine, Lysine and Choline in Dairy Cows: a Review Article. *International J. of Current Microbiology and Applied Sci.*, 7, 3921–3934. DOI: <https://doi.org/10.20546/ijcmas.2018.707.456>.
5. Afanas'ev, V., & Ostrikov, A. (2015). Proizvodstvo proteinovykh kontsentrato-rov na osnove zernobobovykh kul'tur [Production of protein concentrates based on leguminous crops]. *Kombikorma – Compound feed*, 5, 30–36 [in Russian].
6. Lazarevich, A. P., & Lazarevich, A. A. (2004). Effektivnaya sistema korm-leniya zhyvotnykh s elementami tekhnologicheskogo obespecheniya v ekstremal'nykh usloviyakh proizvodstva [An effective feeding system for animals with elements of





technological support in extreme production conditions]. Kyiv : Agrarnaya nauka [in Russian].

7. Bach, A., Calsamiglia, S., & Stern, M. D. (2005). Nitrogen metabolism in the rumen. *J. Dairy Sci.*, 88, 9–21 [in English]. DOI: [https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302\(05\)73133-7](https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302(05)73133-7).

8. Durst, L., & Vittman, M. (2003). Kormlenie sel'skokhozyajstvenny'kh zhyvotny'kh [Feeding farm animals]. Vinnitsa : Novaya kniga [in Russian].

9. Podobed, L. I. (2012). Korma i kormlenie vysokoproduktivnogo molochnogo skota [Feed and feeding of high-performance dairy cattle]. Dnepropetrovsk : Art – Press [in Russian].

10. Bohdanov, H. O. (2013). Normy, orientovni ratsiony ta praktychni porady z hodivli velykoi rohatoi khudoby – Standards, approximate rations and practical advice on feeding cattle. Zhytomyr : PP «Ruta» [in Ukrainian].

11. Vattio, M. A., & Hovard, V. T. (1996). Osnovny'e aspekty' proizvodstva moloka [Basic aspects of milkproduction]. *Mezhdunarodnyj Institut po issledovaniyu i razvitiyu molochnogo zhyvotnovodstva im. Babkoka. – International Institute for Research and Development of Dairy Livestock named after Babcock, Madison* [in Russian].

#### ПРОДУКТИВНОСТЬ ДОЙНЫХ КОРОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ НОВЕЙШЕЙ ТЕХНОЛОГИИ КОРМЛЕНИЯ

*Золотарёв А. П., Седюк И. Е., Институт животноводства НААН*

*Золотарёва С. А., Харьковский Национальный аграрный университет им. В. В. Докучаева*

*В статье изложены материалы исследования по изучению возможности повышения молочной продуктивности высокопродуктивных коров за счет применения новейшей технологии их кормления - использованием защищенных от расщепления в рубце протеина и крахмала в составе кормовой добавки ТЭП-микс. Научно-хозяйственный опыт был проведен на дойных коровах-аналогах первой половины лактации украинской черно-рябой молочной породы. В ходе исследования был определен фактический химический состав кормов, разработаны рационы кормления и рецепты комбикормов с учетом содержания расщепляющегося протеина и молочной продуктивности подопытных животных, изучено фактическое потребление кормов коровами, молочная продуктивность, качество молока, рассчитана экономическая эффективность использования исследуемой энерго-протеиновой добавки.*

*Разница между рационами контрольной и опытной групп состояла в структуре и составе комбикорма. В опытной группе часть концентрированных кормов была заменена на энерго-протеиновую добавку ТЭП-микс, с высокой степенью (65 %) защищенности от расщепления в рубце, которая способствовала увеличению этого показателя в рационе кормления коров в целом.*

*Использование новейших методов кормления способствовало повышению продуктивности коров за натуральным молоком на 2,0 кг по отношению к контрольной группе, количества жира и белка в молоке - на 0,20 % и 0,17 % соответственно. Как следствие, среднесуточный надой за период опыта в пересчете на базисную жирность в опытной группе оказался выше на 3,9 кг, что позволило получить на 349,2 кг больше молока на корову за 89 дней.*

*При определении экономической эффективности применения в кормлении высокопродуктивных коров добавки ТЭП-микс позволило получить дополнитель-*



но в среднем за период опыта в 32,59 грн. на 1 корову в сутки или 0,98 грн. на 1 кг молока.

*Использование кормовой добавки с повышенным содержанием проходного протеина и крахмала ТЭП-микс позволит более точно балансировать рационы кормления крупного рогатого скота, корректировать питания высокопродуктивного молочного скота на начальном этапе лактации с целью получения максимальной производительности при сохранении здоровья и продуктивного долголетия.*

*Ключевые слова: молочная продуктивность, дойные коровы, защищенный протеин, крахмал, энерго-протеиновая добавка.*

#### *PRODUCTIVITY OF MILKING COWS USING new FEEDING TECHNOLOGY*

*Zolotaryov A., Sedyuk I., Institute of Animal Science NAAS of Ukraine*

*Zolotaryova S., Kharkiv National Agrarian University named after V. V. Dokuchaev*

*The article presents research materials to study the possibility of increasing the milk productivity of high-yielding cows through the use of new technology of their feeding - through the use of protected from cleavage in the rumen protein and starch in the feed additive TEP-mix. The scientific and economic experiment was carried out on dairy cows-analogues of the first half of lactation of the Ukrainian Black-Spotted dairy breed. During the study, the actual chemical composition of feed was determined, feeding rations and compound feed recipes were developed taking into account the content of fissile protein and milk productivity of experimental animals, the actual feed consumption by cows, milk productivity, milk quality, calculated cost-effectiveness of the studied energy supplement.*

*The difference between the rations of the control and experimental groups was the structure and composition of the feed. In the experimental group, part of the concentrated feed was replaced by energy-protein supplement TEP-mix, with a high degree (65 %) of protection against splitting in the rumen, which increased this figure in the diet of cows in general.*

*The use of new feeding methods increased the productivity of cows with natural milk by 2.0 kg compared to the control group, the amount of fat and protein in milk - by 0.20 % and 0.17 %, respectively. As a result, the average daily hopes for the period of the experiment in terms of basic fat in the experimental group was higher by 3.9 kg, which allowed to obtain 349.2 kg more milk per cow in 89 days.*

*In determining the economic efficiency of the use of high-yielding cows in the feeding of additives TEP-mix allowed to obtain an additional average for the period of the experiment up to 32.59 UAH. per 1 cow per day or UAH 0.98. per 1 kg of milk.*

*The use of feed additives with a high content of protein and starch TEP-mix will allow you to balance the feeding rations of cattle more accurately, adjust the diet of high-yielding dairy cattle in the early stages of lactation to obtain maximum productivity while maintaining health and productive longevity.*

*Keywords: dairy productivity, dairy cows, protected protein, starch, energy-protein supplement.*