УДК: 634.4.084/27

Карунський О.Й., доктор с.-г. наук, професор
Севастьянов О.В., аспірант
e-mail: sevastyanov1234567890@gmail.com
Одеський державний аграрний університет

ПРАКТИЧНЕ ВИКОРИСТАННЯ ФЕРМЕНТНОГО ПРЕПАРАТУ "КЛЕРІЗИМ ГРАНУЛЬОВАНИЙ" В ГОДІВЛІ РЕМОНТНОГО МОЛОДНЯКУ КУРЕЙ-НЕСУЧОК

В статті представлено огляд літературних даних про фермент лізоцим та його використання в годівлі тварин. Викладено методику досліду з вивчення використання ферменту лізоцим, що випускається у вигляді ферментного препарату під торговою назвою «Клерізим гранульований» в годівлі ремонтного молодняку курей-несучок. Дослід проводиться в господарстві ТОВ «Еко-ферма Зоря» Саратського району Одеської області.

Об'єктом для дослідження було обрано ремонтний молодняк курей породи Адлерівська сріблясто у віці 10 днів та сформовано 3 піддослідні групи: 1 контрольна, 2 та 3 дослідні групи по 50 голів в кожній. Для досліду було використано ферментний препарат під торговою назвою «Клерізим гранульований» (Clerizym Granulate), який буде додаватися в 2 та 3 дослідні групи до повноцінного комбікорму з розрахунку 0,3 кг/т та 0,4 кг/т відповідно. Тривалість проведення досліду 140 днів.

Встановленно, що використання ферментного препарату «Клерізим гранульований» в годівлі ремонтних курочок позитивно впливає на їх ріст, що характеризують абсолютні, відносні та середньодобові прирости ІІ-ої і ІІІ-ої дослідних груп. Максимальний результат показала ІІІ-я дослідна група, отже оптимальна норма введення ферментного препарату в раціон складає 0,4 кг на тону комбікорму.

Ключові слова: *ферменти, «Клерізим гранульований», лізоцим, комбікорм, годівля, кури-несучки*

Постановка проблеми. У сучасних умовах з економічної точки зору ефективніше годувати птицю збалансованими повнораціонними комбікормами, які виготовлені з власної сировини з використанням в їх складі біологічно активних добавок.

При цьому слід враховувати те, що корми і поживні речовини в процесі отримання, переробки і зберігання піддаються окисленню киснем повітря. В процесі окислення в них накопичуються токсичні речовини, знижують їх біологічну цінність і погіршують поживні якості [2].

Вирішити проблему низької ефективності використання комбікормів та їх собівартості в галузі птахівництва в умовах не стабільної економічної і політичної ситуації в країні, хиткого валютного курсу, не стабільних цін зернових культур за допомогою введення до комбікормів нетрадиційних компонентів, а саме високоефективних екзогенних ферментів [1, 2]. Зменшення собівартості 1 кг м'яса за рахунок менших витрат комбікормів на вирощування птиці.

Аналіз останніх досліджень і публікацій вчених свідчить, що близько однієї третини органічних речовин, що надходять з кормом, зазвичай не засвоюється організмом птиці. Щоб знизити ці втрати потрібно підвищити перетравність корму для кращого використання перетравних поживних речовин, що можливе за рахунок додавання екзогенних ферментів у корм перед згодовуванням його птиці [4].

До теперішнього часу накопичено достатню кількість експериментальних даних вітчизняних і зарубіжних вчених, а також прикладів широкого практичного застосування ферментних препаратів у годівлі птиці для того, щоб зробити остаточний висновок: економічно ефективне використання кормів у птахівництві та забезпечення умов для реалізації генетичного потенціалу птиці на основі вітчизняного фуражу неможливо без застосування ферментних препаратів[3, 7].

Питання найбільш ефективного використання комбікормів, підвищення біологічної цінності раціонів зі звичайних кормів, раціонального застосування біологічно активних речовин – регуляторів або біостимуляторів обміну речовин і росту молодняку: протеїну, амінокислот, вітамінів, мінеральних елементів і ферментних препаратів, є пріоритетними напрямками досліджень інтенсифікації вирощування птиці, створення ефективних технологій, розробки регіональних систем годівлі, спрямованих на підвищення темпів зростання і економне витрачання поживних речовин кормів [2].

Дослідженнями вчених встановлено, що близько однієї третини органічних речовин, що надходять з кормом, зазвичай не засвоюється організмом тварин. Отже, однією з найважливіших задач вітчизняного птахівництва є зниження витрат шляхом підвищення перетравності корму і кращого використання перетравних поживних речовин. Серед найбільш ефективних способів вирішення цього завдання – додавання екзогенних ферментів у корм перед згодовуванням його тваринам [1].

Вирішити проблему низької ефективності використання комбікормів з підвищеним введенням нетрадиційних компонентів можливе за допомогою застосування високоефективних екзогенних ферментів.

Пошук методів здешевлення кормів за рахунок використання ферментних препаратів та інших біологічно активних речовин в птахівництві представляє науковий і практичний інтерес.

До теперішнього часу накопичено достатню кількість експериментальних даних вітчизняних і зарубіжних вчених, а також прикладів широкого практичного застосування ферментних препаратів у годівлі птиці для того, щоб зробити остаточний висновок: економічно ефективне використання кормів у птахівництві та забезпечення умов для реалізації генетичного потенціалу птиці на основі вітчизняного фуражу неможливо без застосування ферментних препаратів.

Як зазначає Гарбажій К.С. В своїх дослідженнях з використання ферментного препарату “Ладозим” в годівлі курей-несучок, що введення до складу комбікорму ремонтних молодок і курей-несучок ферментного препарату із розрахунку 0,7 кг/т від маси корму підвищує середньодобові прирости птиці на 17%, її збереженість – на 12%; покращує харчову цінність і товарні якості яєць за рахунок збільшення вмісту протеїну в яйці – на 3,44%, підвищує перетравність сухої речовини корму – на 4,24%, протеїну – на 4,14, клітковини – на 1,33, жиру – на 7,23% [3].

Результати досліджень Іванової О.Ю. говорять про те, що для підвищення продуктивності курей-несучок і збільшення маси яєць доцільно збагачувати комбікорму сумішами ферментних препаратів амілосубтіліна і целолюкса, протосубтіліна і амілосубтіліна. Але при цьому перевага повинна віддаватись суміші амілосубтіліна і целолюкса, так як спільне застосування в першій дослідній групі дозволило отримати великі значення несучості і маси яєць, ніж у другій дослідній групі, яка збагачувалася сумішшю протосубтіліна і амілосубтіліна. Перевірені рішення щодо застосування суміші ферментів допоможуть виробникам яєць, незважаючи на підвищення вартості кормів, збільшити яєчну продуктивність і знизити собівартість продукції [4].

Використання таких ферментних препаратів Санфайз і Санзайм в кормосумішах на

основі пшениці і ячменю для курей-несучок батьківського стада курей дало наступні результати: використання ферментного препарату Санфайз в кормосумішах несучки (1 група) дозволило підвищити інтенсивність несучості на середню курку-несучку, в порівнянні з контрольною групою за весь період продуктивності на 6,39%; введення ферментного препарату Санзайм в кормосуміш курей-несучок (2 група) підвищило інтенсивність несучості в порівнянні з контрольною групою на 4,69%, а при введенні спільно ферментних препаратів Санфайз + Санзайм в кормосуміш курей-несучок (3-група) інтенсивність несучості більше в порівнянні з контрольною групою – на 3,38% [7].

Однак з не давнього часу набуло широкого розповсюдження використання не традиційних ферментних препаратів в годівлі тварин і птиці, що раніше не використовувалися в галузі сільського господарства, а лише застосовують в медицині, легкій та харчовій промисловості. Одним з таких ферментних прапаратів є лізоцим (мурамідаза), який був відкритий в 1921 року Олександром Флемінгом. Характеризується широким спектром біологічної активності, зокрема стимулює неспецифічну реактивність організму і має протизапальну та муколітичну дію.

За хімічним складом лізоцим є білком, що складається з 130-150 амінокислотних залишків. Механізм дії лізоциму зводиться до ферментативного розщеплення муреїнового шару бактеріальної клітинної стінки з послідуючим вивільненням мурамової, діамінопімелінової, глутамінової та аспарагінової кислот, глюкозаміну, аланіну, серину та лізину, що призводить до загибелі клітини [10, 11].

Невирішеними раніше питаннями загальної проблеми. Лізоцим широко застосовується у медицині, тому що є активною сполукою, яка бере участь у специфічній та неспецифічній імунній відповіді. Важливою властивістю лізоциму є здатність спричиняти порушення проникності мембран та метаболізму патогенів, впливати на процеси клітинного росту та диференціації імунних та не імунних клітин.

Тому за його широкий спектр властивостей було прийнято застосувати в годівля птиці як кормову добавку, щоб з’ясувати як це вплине на ріст і розвиток.

Метою роботи є визначення оптимальної дози введення ферментного препарату «Клерізим гранульований» до повнораціонного комбікорму, що дасть максимальне збільшення живої маси на ранніх етапах годівлі, збільшення приростів живої маси ремонтних курочок, підвищення збереженості поголів'я та зменшення витрат корму на вирощування.

Об’єкти та методика дослідження. Дослід з використання ферменту лізоцим в годівлі ремонтних курочок батьківського стада було проведено в господарстві ТОВ «Еко-ферма Зоря» Саратського району Одеської області.

Об’єктом для дослідження було відібрано ремонтні курочки породи Адлерівська срібляста у віці 10 днів та сформовано 3 піддослідні групи: 1 контрольна, 2 та 3 дослідні групи, по 50 голів в кожній за принципом аналогів, враховуючи вік, живу масу та розвиток [5]. Для досліду було використано ферментний препарат під торговою назвою «Клерізим гранульований» (Clerizym Granulate) італійської фірми виробника CLERICI SACCO, який в своєму складі має 95% діючого ферментного препарату лізоцим гідрохлорид, що отриманий з білка курячих яєць (табл. 1).

Достовірність отриманих даних визначали по t-критерію Стьюдента за допомогою програми Microsoft Excel 2007 [6].

Таблиця 1

Схема досліду

Група піддослідної птиці	Кількість птиці у групі, гол.	Спосіб згодовування	Тривалість проведення досліду, днів
І-контрольна	50	ПК*	140
ІІ-дослідна	50	ПК* +«Клерізим гранульований» (0,3 кг/т комбікорму)	140
ІІІ-дослідна	50	ПК* +«Клерізим гранульований» (0,4 кг/т комбікорму)	140

Примітка: ПК – повнораціонний комбікорм

Основні результати дослідження. Склад і поживність повнораціонного комбікорму, що використовували для годівлі піддослідних груп представлено в таблицях 2 та 3. До складу повнораціонного комбікорму додатково було включено клінофід – адсорбент мікотоксинів та амонію, який відповідає усім вимогам Світової Організації Торгівлі як кормова добавка, реєстраційний номер в ЄС Е554 та діакокс – кокцидіастик широкого спектру дії.

Таблиця 2

Склад повнораціонного комбікорму, %

Компоненти	Вік птиці, діб								
	до 14 діб			з 14-24 діб			з 24-45 діб		
	Піддослідні групи								
	І	ІІ	ІІІ	І	ІІ	ІІІ	І	ІІ	ІІІ
Кукурудза	40,05	40,02	40,01	35,52	35,3	35,29	30,12	30,12	30,11
Пшениця	25	25	25	30,0	30,2	30,2	25,10	25,10	25,10
Ячмінь	-	-	-	-	-	-	7,03	7,00	7,00
Шрот соняшниковий	-	-	-	7,06	7,06	7,06	10,04	10,04	10,04
Макуха соєва	25	25	25	16,14	16,14	16,14	12,05	12,05	12,05
Рибне борошно	4	4,0	4	4,036	4,03	4,03	3,01	3,01	3,01
Висівки пшеничні	-	-	-	-	-	-	5,02	5,02	5,02
Сіль кухонна	0,1	0,10	0,1	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Сода харчова	0,1	0,10	0,1	0,10	0,1	0,10	-	-	-
Вапняк	2,0	2,0	2,0	3,03	3,03	3,03	3,01	3,01	3,01
Соєва олія	1,5	1,5	1,5	1,52	1,51	1,51	2,02	2,02	2,02
Премікс	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,50	0,50	0,50
Монокальційфосфат	0,8	0,8	0,8	0,80	0,8	0,8	0,80	0,80	0,80
Лізин	0,25	0,25	0,25	0,35	0,35	0,35	0,45	0,45	0,45
Метіонін	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,20	0,20	0,20
Треонін	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Клінофід	0,2	0,20	0,2	0,20	0,2	0,2	0,20	0,20	0,20
Діакокс	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Клерізим гранульов.	-	0,03	0,04	-	0,03	0,04	-	0,03	0,04
Всього	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Таблиця 3

Поживність повнораціонного комбікорму

Показники	Вік птиці , діб.								
	до 14 діб			з 14-24 діб			з 24-45 діб		
У 100 г комбікорму міститься, % :									
Піддослідні групи									
	I	II	III	I	II	III	I	II	II
Обмінної енергії,	1,24	1,24	1,24	1,20	1,20	1,20	1,15	1,15	1,15
Сирого протеїну	18,13	18,13	18,13	15,26	15,26	15,26	12,21	12,21	12,21
Сирої клітковини	3,38	3,38	3,38	2,85	2,85	2,85	2,45	2,45	2,45
Лізину	0,98	0,98	0,98	0,86	0,86	0,86	0,83	0,83	0,83
Метіоніну	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Триптофану	0,17	0,17	0,17	0,24	0,24	0,24	0,37	0,37	0,37
Кальцію	1,16	1,16	1,16	1,58	1,58	1,58	1,67	1,67	1,67
Фосфору	0,62	0,62	0,62	0,65	0,65	0,65	0,72	0,72	0,72
Натрію	0,12	0,12	0,12	0,26	0,26	0,26	0,39	0,39	0,39

Важливим показником, що характеризує ріст ремонтного молодняка є зміна його живої маси. Жива маса курочок батьківського стада в 30–денному віці не мала достовірної різниці і становила в І–ій контрольній групі – 249,8 г, в ІІ–ій дослідній групі – 251,9 г та в ІІІ–ій дослідній групі – 253,9 г (табл. 4).

Таблиця 4

Динаміка живої маси ремонтних курочок піддослідних груп, г

Вік курочок, днів	Група		
	І контрольна	ІІ дослідна	ІІІ дослідна
30	249,8±5,67	251,9±5,58*	253,9±6,79*
60	912,3±20,70	940,5±20,84*	967,3±21,63*
90	1576,8±35,78	1611,3±35,71*	1644,3±36,78*
120	2057,1±46,68	2099,3±46,52*	2138,3±47,83*

*Примітка: – *P>0,05*

В 60-денному віці жива маса ремонтного молодняку курей дослідних груп складала 940,5 і 967,3 г, що на 3 і 2,77% вище чим в контрольній групі (912,3 г). В 90-денному віці жива маса ремонтного молодняка курей в І-ій контрольній групі становила 1576,8 г, ІІ-ій дослідній – 1611,3 г і в ІІІ-ій дослідній – 1644,3 г, що відповідно вище чим в І-ій контрольній групі на 2,14 та 2,01%. В 120-денному віці інтенсивність росту ремонтного молодняка курей в дослідних групах різниця між контрольною становила 2,01 і 1,82%. В 150-денному віці жива маса ремонтного молодняка курей в І-ій контрольній групі становила 2357,33 г, ІІ-ій дослідній – 2405,32 г і в ІІІ-ій дослідній – 2450,31 г, що відповідно вище чим в І-контрольній групі на 2 та 1,84%. Зміна живої маси ремонтних курочок не дає повного уявлення про ріст птиці.

Закономірності росту птиці оцінювали за показниками абсолютного, середньодобового приростів (табл. 5).

Таблиця 5

Показники приростів живої маси ремонтних курочок піддослідних груп, г

Група	Вік курочок, днів	Показник		
		абсолютний приріст, г	середньодобовий приріст, г	відносний приріст, %
I контрольна	30	177,24 ± 2,03	8,86 ± 0,10	128,93
	60	661,71 ± 7,53	16,54± 0,39	101,59
	90	663,71 ±7,56	16,59± 0,387	48,34
	120	479,79 ± 5,46	11,99 ± 0,28	25,06
	150	299,87 ± 3,41	7,50 ± 0,176	13,18
II дослідна	30	179,48 ± 1,99*	8,97 ± 0,099*	130,40
	60	688,91 ± 7,63*	17,22 ± 0,39*	102,03
	90	671,11 ± 7,43*	16,77 ± 0,382*	47,66
	120	488,22 ± 5,41*	12,20 ± 0,279*	24,96
	150	306,14 ± 3,39*	7,65 ± 0,175*	13,77
III дослідна	30	181,88 ± 2,03*	9,09 ± 0,102*	131,89
	60	713,70 ± 7,98*	17,84 ± 0,41*	102,02
	90	677,29 ± 7,57*	16,93 ± 0,387*	47,07
	120	494,21 ± 5,52*	12,35 ± 0,283*	24,80
	150	312,33 ± 3,49*	7,80 ± 0,179*	13,19

*Примітка: – *P>0,05*

Аналізуючи наведені дані в таблиці, можна відзначити, що з віком у ремонтних курочок відбувається збільшення показника абсолютного приросту, а саме в дослідних групах під впливом доданого препарату у 30-денному віці, він склав 179,48 і 181,88 г або 1,26 і 1,35% більше порівняно з контрольною. В 60-денному віці показник у дослідних склав 688,91 і 713,70 г або на 4,11% і 7,86% більше в порівнянні з контрольною групою. В період з 90-денного віку до 150-денного віку абсолютний приріст в II-ій дослідній групі знизився з 671,11 г до 306,14 г, в III-ій дослідній групі – з 677,29 до 312,33 г, а в I-ій контрольній групі – з 663,71 до 299,87 г.

Зміна величини абсолютного приросту обумовлена тим, що молодняк до 60-денного віку стрімко набирав живу масу після чого, починаючи з 90-денного віку приріст починає зменшуватися. Про це також свідчать дані середньодобового приросту, які вказують на те, що максимальний приріст був у 60 денному віці і склав в дослідних групах 17,22 і 17,84 г, а в контрольній 16,54 г.

Відносна швидкість росту ремонтних курочок в період з 10-денного до 30-денного віку була більш високою і складала в дослідних групах 130,40 і 131,89%, а контрольна – 128,93%. Проте з віком швидкість росту до150-денного віку зменшилася до 13,77 і 13,19% в дослідних групах, а в контрольній – 13,18%.

Висновки. Підсумовуючи аналіз даних досліджень, можна зробити висновок, що використання ферментного препарату «Клерізим гранульований» в годівлі ремонтних курочок позитивно впливає на їх ріст, що характеризують абсолютні, відносні та середньодобові прирости II-ої і III-ої дослідних груп. Максимальний результат показала III-я дослідна група, отже оптимальна норма введення ферментного препарату в раціон складає 0,4 кг на тону комбікорму.

Список використаної літератури

1. Лемешева М.М. Годівля сільськогосподарської птиці / М.М. Лемешева – Суми. Слобожанщина, 2003. – 148 с.
2. Свеженцев А.И. Корма и кормление сельскохозяйственной птицы: Монография / А.И. Свеженцев, Р.М. Урдзик, И.А. Егоров – Днепропетровск, АРТ – Пресс, 2006. – 384 с.
3. Гарбажій К.С. Ферментні препарати в раціонах курей-несучок / К.С. Гарбажій, О.Й. Карунський // Аграрний вісник Причорномор'я. – Одеса, 2008. – № 43.
4. Иванова Е.Ю. Влияние ферментных препаратов на яйценоскость и масу яйца кур-несушек / Е.Ю. Иванова // Комбикорма. – 2014. – №3. – С.21-23.
5. Ібатулін І.І. Методика наукових досліджень / Під ред. І.І. Ібатуліна. – К.: Освіта, 2008. – 603 с.
6. Лапач С. Н. Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием Excel / С.Н. Лапач, А.В. Чубенко, П.Н. Бабич – К: Морион, 2001. – 408 с.
7. Мальцева Н.А. Ферментные препараты санзайм и санфайз в кормлении / Н.А. Мальцева // Актуальные проблемы современного птицеводства: Мат. XII Украинской конф. по птицеводсту с междунар. участием / УО ВНАП. – Харьков, 2011. – С. 190-195.
8. Рокицкий П.Ф. Биологическая статистика. Изд. 2-е, испр. Минск, «Висшэйш. школа», 1967. – 328 с.
9. Чуприна Н. Интенсивное развитие птицеводства / Н.Чуприна // Птицеводство. – 2011. –№ 8. – С. 2–5.
10. Pellegrini, S. Waiblinger, R. von Fellenberg. Purification of equine neutrophil lysozyme and its antibacterial activity against gram-positive and gram-negative bacteria // Veterinary Research Communications. – 1991. – № 15. – 421-435.
11. I.P. Baskova, L.L. Zavalova, A.V. Basanova, A.V. Sass. Separation of Monomerizing and Lysozyme Activities of Destabilase from Medicinal Leech Salivary Gland Secretion. // Biochemistry. – 2001. – №. 12, – V. 66, – P. 1368-1373.

References

1. Lemesheva M.M. Hodivlya sil's'kohospodars'koyi ptytsi / M.M. Lemesheva – Sumy. Slobozhanshchyna, 2003. – 148 s.
2. Svezhentsev A.Y. Korma y kormlenye sel'skokhozyaystvennoy ptytsy: Monohrafyya / A.Y. Svezhentsev, R.M. Urdzyk, Y.A. Ehorov – Dnepropetrovsk, ART – PRESS, 2006. – 384 s.
3. Harbazhiy K.S. Fermentni preparaty v ratsionakh kurey-nesuchok / K.S. Harbazhiy, O.Y. Karuns'kyy // Ahrarnyy visnyk Prychornomor"ya. – Odesa, 2008. – № 43.
4. Yvanova E.Yu. Vlyyanye fermentnykh preparatov na yaytsenoskost' y masu yaytsa kur-nesushek / E.Yu. Yvanova // Kombykorma. – 2014. – № 3. – S.21-23.
5. Ibatulin I.I. Metodyka naukovykh doslidzhen' / Pid red. I.I. Ibatulina. – K.: Osvita, 2008. – 603 s.
6. Lapach S. N. Statystycheskye metody v medyko-byolohycheskykh yssledovanyyakh s yspol'zovanyem Excel / S.N. Lapach, A.V. Chubenko, P.N. Babych – K: Moryon, 2001. – 408 s.
7. Mal'tseva N.A. Fermentnыe preparatы sanzaym y sanfayz v kormlenyy / N.A. Mal'tseva // Aktual'nye problemy sovremennoho ptytsevodstva: Mat. XII Ukraynskoy konf. po ptytsevodstu s mezhdunar. uchastyem / UO VNAP. – Khar'kov, 2011. – S. 190-195.

8. Rokytskyy P.F. Byolohycheskaya statystyka. Yzd. 2-e, yspr. Mynsk, «Vyssheysh. shkola», 1967. – 328 s.
9. Chupryna N. Yntensyvnoe razvytye ptytsevodstva / N.Chupryna // Ptytsevodstvo. – 2011. –№ 8. – S. 2–5.
10. Pellegrini, S. Waiblinger, R. von Fellenberg. Purification of equine neutrophil lysozyme and its antibacterial activity against gram-positive and gram-negative bacteria // Veterinary Research Communications. – 1991. – № 15. – 421-435.
11. I.P. Baskova, L.L. Zavalova, A.V. Basanova, A.V. Sass. Separation of Monomerizing and Lysozyme Activities of Destabilase from Medicinal Leech Salivary Gland Secretion. // Biochemistry. – 2001. – №. 12, – V. 66, – P. 1368-1373.

УДК 634.4.084/27

Карунский О.И., доктор с.-х. наук, профессор
Севастьянов А.В., аспирант
e-mail: sevastyanov1234567890@gmail.com
Одесский государственный аграрный университет

ПРАКТИЧЕСКОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФЕРМЕНТНОГО ПРЕПАРАТА «КЛЕРИЗИМ ГРАНУЛИРОВАННЫЙ» В КОРМЛЕНИИ РЕМОНТНОГО МОЛОДНЯКА КУР-НЕСУШЕК

В статье представлен обзор литературных данных о ферменте лизоцим и его использование в кормлении животных. Изложена методика опыта по изучению использования фермента лизоцим, который выпускается в виде ферментного препарата под торговым названием «Клеризим гранулированный» в кормлении ремонтного молодняка кур-несушек. Опыт проводится в хозяйстве ООО «Эко-ферма Заря» Саратского района Одесской области.

Объектом для исследования было выбрано ремонтный молодняк кур породы адлеровская серебристая в возрасте 10 дней и сформировано 3 подопытные группы: 1 контрольная, 2 и 3 исследовательские группы по 50 голов в каждой. Для опыта было использовано ферментный препарат под торговым названием «Клеризим гранулированный» (CLERIZYM GRANULATE), который будет добавляться в 2 и 3 исследовательские группы к полноценному комбикорму из расчета 0,3 кг/т и 0,4 кг/т соответственно. Продолжительность проведения опыта 140 дней.

Установленно, что использование ферментного препарата «Клеризим гранулированный» в кормлении ремонтных курочек положительно влияет на их рост, характеризующие абсолютные, относительные и среднесуточные приросты II-й и III-й исследовательских групп. Максимальный результат показала III-я опытная группа, следовательно оптимальная норма ввода ферментного препарата в рацион составляет 0,4 кг на тонну комбикорма.

Ключевые слова: ферменты, «Клеризим гранулированный», лизоцим, комбикорм, кормление, кури-несушки.

UCC 634.4.084/27

Karunskyi O.I., doctor of agricultural science, professor
Sevastyanov O.V., graduate student
e-mail: sevastyanov1234567890@gmail.com
Odessa State Agrarian University

PRACTICAL USE OF ENZYME PREPARATION OF "KLERIZIM GRANULAR" IN THE FEEDING OF LAYING HENS REPLACEMENT

The article presents a review of literature data concerning the enzyme lysozyme and its use in animals feeding. The technique of experiment for the use of the enzyme lysozyme in the feeding of laying hens replacement was shown. The experiment was started on the farm of agricultural enterprise LLC "Eco-farm Zoria" in Sarata Region, Odessa Oblast.

Replacement hens of Adlerska Silver breed at the age of 10 days were chosen as the object and 3 experimental groups: 1-control, 2 and 3 experimental, 50 heads in each were formed. The enzyme preparation under the trade name of "Klerizym granular" (CLERIZYM GRANULATE) was used for the experiment, which will be added to the complete feed for animals of 2 and 3 experimental groups at the dose of 0.3 kg/t and 0.4 kg/t respectively. The experiment lasted 140 days.

It is established that use of the fermental medicine "Klerizym granular" in feeding of repair chickens positively influences their growth, the characterizing pure, relative and average daily gains of the II and III research groups. The maximum result was shown by the III skilled group, therefore the optimum norm of input of fermental medicine in a diet makes 0,4 kg on compound feed ton.

Keywords: enzymes. "Klerizym granular", lysozyme, mixed fodder, feeding, laying hens.

Рецензент: ***Чудак Р.А.,*** *доктор с.-г. наук, професор*
Вінницький національний аграрний університет