

**ОБҐРУНТУВАННЯ НОРМ ГОДІВЛІ ПЕРЕПЕЛІВ ЗА ВМІСТОМ
ЛІЗИНУ, МЕТІОНІНУ ТА ТРЕОНІНУ****І. Різничук, А. Гарбар***Одеський державний аграрний університет*

Зазначається, що протеїнове живлення перепелів визначається потребою у сирому протеїні та незамінних амінокислотах, необхідних для підтримання життєдіяльності та утворення продукції. Потреба у протеїні та амінокислотах молодняку перепелів залежить від віку, живої маси та величини середньодобового приросту, дорослих перепелів – від яєчної продуктивності, маси яєць і амінокислотного складу яєчного протеїну.

Амінокислотний склад корму повинен відповідати потребі перепелів у незамінних амінокислотах, оскільки як нестача, так і надлишок окремих амінокислот, а також надлишок протеїну взагалі негативно впливають на їх продуктивність.

Норма вмісту сирого протеїну в 100 г повнораціонного комбікорму для ремонтного молодняку перепелів у віці 1-4 тижнів становить 28 %, для ремонтного молодняку перепелів у віці 4-6 (7) тижнів – 17, перепілок у віці 6 тижнів і старші – 21, для молодняку перепелів при вирощуванні на м'ясо у віці 1-3 тижнів 28, для молодняку перепелів при вирощуванні на м'ясо у віці 4-6 (7) тижнів – 20,5 %.

На 100 г сирого протеїну в повнораціонних комбікормах для всіх виробничих груп перепелів повинно припадати не менше 5 г лізину.

Для проведення науково-господарських дослідів сформовано чотири експериментальні групи. Перша контрольна група одержує повнораціонний комбікорм згідно норм вмісту обмінної енергії, поживних речовин та незамінних амінокислот у комбікормах для перепелів, у комбікормах для перепелів другої дослідної групи співвідношення метіоніну + цистину до лізину підвищено на 5 %, у комбікормах для перепелів третьої дослідної групи співвідношення треоніну до лізину підвищено на 5 %, і в комбікормах для перепелів четвертої дослідної групи співвідношення метіоніну + цистину та треоніну до лізину одночасно збільшено на 5 %.

На даний період проводиться робота щодо організації та проведення експериментальних досліджень щодо визначення впливу концентрації лізину та співвідношення метіоніну і треоніну в складі кормів раціону на продуктивні якості перепелів.

Ключові слова: *перепели, комбікорм, протеїн, незамінні амінокислоти, лізин, метіонін, треонін, конверсія комбікорму.*

Постановка проблеми. Протеїнове живлення перепелів визначається потребою у сирому протеїні та незамінних амінокислотах, необхідних для підтримання життєдіяльності та утворення продукції. Потреба у протеїні та амінокислотах молодняку перепелів залежить від віку, живої маси та величини середньодобового приросту, дорослих перепелів – від яєчної продуктивності, маси яєць і амінокислотного складу яєчного протеїну.

Амінокислотний склад корму повинен відповідати потребі перепелів у незамінних амінокислотах, оскільки як нестача, так і надлишок окремих амінокислот, а також надлишок протеїну взагалі негативно впливають на їх продуктивність [3].

Суттєво впливає на забезпеченість птиці амінокислотами їх доступність, тобто ступінь можливого засвоєння і використання в організмі.

У більшості кормів та раціонів птиці насамперед не вистачає незамінних амінокислот – лізину та метіоніну [2].

За результатами сучасних досліджень до критичних амінокислот почали відносити і треонін, виходячи з важливого значення його для організму тварин. Відомо, що треонін біологічно необхідний організму тварин для засвоєння інших амінокислот, а за його нестачі в комбікормах знижується споживання корму та продуктивність птиці.

Аналіз актуальних досліджень. За результатами аналізу джерел літератури можна зробити висновок, що норми вмісту незамінних амінокислот у комбікормах і питання нормування амінокислотного живлення перепелів, вивчені недостатньо та потребують подальшого вдосконалення.

З кожним днем все більше зростає попит на м'ясо перепелів. Причина цього – висока біологічна цінність продукту. Численні дослідження підтвердили необхідність нормування аргініну та лізину для забезпечення росту тварин. Встановлено, що молодняк піддослідних перепелів, який вирощувався на комбікормі з оптимальними рівнями аргініну і лізину (1,66 % і 1,7 %) упродовж одного періоду вирощування, і на адаптованих комбікормах, з дотриманням оптимального співвідношення цих амінокислот (0,98) упродовж двох періодів вирощування, мали невелику різницю на користь перших: жива маса, відносний, середньодобовий прирости – 1,0 %, 0,1 % та 1,1 % відповідно. Оптимальними рівнями аргініну і лізину для молодняку перепелів у другий період вирощування є 1,26 % і 1,29 % відповідно [1].

Метіонін є однією з незамінних амінокислот у годівлі свиней та птиці і є першою лімітуючою амінокислотою в раціонах для птиці.

При вивченні впливу використання різних джерел метіоніну (DL-метіонін, L-метіонін та МНА) в комбікормах забійні якості молодняку перепелів встановлено, що використання комбікорму з оптимальним джерелом метіоніну сприяє покращенню показників забою молодняку

перепелів. Встановлено, що згодовування комбікормів з L-метіоніном сприяє збільшенню маси непатраної, напівпатраної і патраної тушки на 12,5 (6,2 %), 12,5 (6,2 %) та 10,5 г (6,4 %), збільшує маси грудних м'язів та м'язів задніх кінцівок на 7,37 і 6,49 г (18,2 % і 24,5 %), а печінки на 0,94 г [4].

Експериментально доведено доцільність використання у комбікормах для молодняку перепелів додатково L-валіну, синтетичного походження. При вирощуванні перепелів на м'ясо, диференційоване за періодами вирощування 1-21 доба та 22-35 діб, нормування валіну дає можливість збільшити масу тіла та зменшити витрати корму на 1 кг приросту. Найефективнішим рівнем валіну у комбікормі для перепелів для отримання досить великої маси тіла з найнижчим рівнем використання комбікорму на одиницю приросту є у 1-21-добовому віці – 1,68 % та у 22-35-добовому віці – 1,23 %. Щоб отримати більшу кількість перепелів з масою, близькою до середньої, необхідно використовувати корми з рівнем валіну у зазначені вище періоди на рівні – відповідно 1,96 та 1,44 % [5,6]. Відомо, що амінокислоти є основними структурними елементами білкової молекули. За результатами досліджень встановлено позитивний вплив пробіотичної добавки на доступність амінокислот комбікорму у перепелів. Згодовування перепелам пробіотика «Ентеро-актив» збільшує доступність незамінних амінокислот корму: лізину, гістидину, треоніну, валіну метіоніну, ізолейцину, лейцину та фенілаланіну. Крім того, за дії досліджуваної добавки підвищується засвоєння замінних амінокислот. Таким чином, для збільшення доступності амінокислот комбікорму у перепелів доцільно використовувати пробіотичну добавку [8].

Відповідно до вищезначеного, вивчення впливу концентрації лізину та співвідношення метіоніну і треоніну в складі кормів раціону на продуктивні якості перепелів відрізняється актуальністю та має науково-практичне значення.

Мета роботи. Предметом щодо вибору тематики досліджень є актуальність проблеми амінокислотного живлення перепелів.

Метою дослідження було вивчити потребу перепелів у амінокислотах, обчислити співвідношення незамінних амінокислот у комбікормах для перепелів, % до лізину, розробити схему науково-господарського досліду на ремонтному молодняку перепелів у віці 1-4 тижнів і 5-6 (7) тижнів, на перепілках у віці 6 тижнів і старші, на молодняку перепелів при вирощуванні на м'ясо у віці 1-3 тижні і 4-6 (7) тижнів.

Результати досліджень. Дослідження за темою: «Вивчення впливу концентрації лізину та співвідношення незамінних амінокислот у складі кормів раціону на продуктивні якості перепелів» проводяться відповідно до обраної тематики кафедри генетики, розведення та годівлі сільськогосподарських тварин Одеського державного аграрного університету за напрямом: «Удосконалення існуючих та розробка нових рецептів кормових

сумішей, їх використання в годівлі сільськогосподарських тварин, з метою підвищення виробництва продукції тваринництва».

У відповідності до визначеної мети нами вивчено потребу перепелів у амінокислотах, обчислено співвідношення незамінних амінокислот у комбікормах для перепелів, % до лізину, розроблено схему науково-господарського дослідження на ремонтному молодняку перепелів у віці 1-4 тижнів і 5-6 (7) тижнів, на перепілках у віці 6 тижнів і старші, на молодняку перепелів при вирощуванні на м'ясо у віці 1-3 тижні і 4-6 (7) тижнів.

За результатами проведеного аналізу протеїнового живлення перепелів нами встановлено, що норма вмісту сирого протеїну в 100 г повнораціонного комбікорму для ремонтного молодняку перепелів у віці 1-4 тижнів становить 28 %, для ремонтного молодняку перепелів у віці 4-6 (7) тижнів – 17, перепілок у віці 6 тижнів і старші – 21, для молодняку перепелів при вирощуванні на м'ясо у віці 1-3 тижнів 28, для молодняку перепелів при вирощуванні на м'ясо у віці 4-6 (7) тижнів – 20,5 %.

На 100 г сирого протеїну в повнораціонних комбікормах для всіх виробничих груп перепелів повинно припадати не менше 5 г лізину.

Норми вмісту незамінних амінокислот у комбікормах для перепелів зазначено в таблиці 1.

Співвідношення незамінних амінокислот у комбікормах для перепелів вказано в таблиці 2.

Схема науково-господарського дослідження на ремонтному молодняку перепелів у віці 1-4 тижнів і 5-6 (7) тижнів зазначена в таблиці 3.

Схема науково-господарського дослідження на перепілках у віці 6 тижнів і старші наведена в таблиці 4.

Схема науково-господарського дослідження на молодняку перепелів при вирощуванні на м'ясо у віці 1-3 тижні і 4-6 (7) тижнів надана в таблиці 5.

Згідно даних, які зазначені в таблицях 3-5 можна побачити, що для проведення науково-господарських дослідів сформовано чотири експериментальні групи. Перша контрольна група одержує повнораціонний комбікорм згідно норм вмісту обмінної енергії, поживних речовин та незамінних амінокислот у комбікормах для перепелів, у комбікормах для перепелів другої дослідної групи співвідношення метіоніну + цистину до лізину підвищено на 5 %, у комбікормах для перепелів третьої дослідної групи співвідношення треоніну до лізину підвищено на 5 %, і в комбікормах для перепелів четвертої дослідної групи співвідношення метіоніну + цистину та треоніну до лізину одночасно збільшено на 5 %.

Забезпечення потреби перепелів у мікроелементах, жиророзчинних і водорозчинних вітамінах та інших біологічно активних речовинах забезпечуватиметься за рахунок преміксу.

Таблиця 1. Норми вмісту незамінних амінокислот у комбікормах для перепелів, %

Група перепелів	Лізин	Метіонін	М+Ц	Триптофан	Аргінін	Гістидин	Лейцин	Ізолейцин	Фенілаланін	Ф+Г	Треонін	Валін	Гліцин
Молодняк перепелів у віці 1-4 тижнів	1,4	0,61	1,01	0,30	1,57	0,50	1,84	0,98	0,90	1,71	0,98	1,15	1,14
Молодняк перепелів у віці 5-6 (7) тижнів	0,85	0,37	0,62	0,16	0,95	0,30	0,98	0,60	0,55	1,04	0,60	0,70	0,69
Перепілки у віці 6 тижнів і старші	1,05	0,44	0,74	0,20	1,20	0,34	1,21	0,73	0,66	1,28	0,66	0,80	0,84
Молодняк перепелів при вирощуванні на м'ясо у віці 1-3 тижнів	1,40	0,61	1,01	0,30	1,57	0,50	1,84	0,98	0,90	1,71	0,98	1,15	1,14
Молодняк перепелів при вирощуванні на м'ясо у віці 4-6 (7) тижнів	1,03	0,44	0,74	0,19	1,14	0,36	1,18	0,72	0,66	1,25	0,72	0,84	0,83

Таблиця 2. Співвідношення незамінних амінокислот у комбікормах для перепелів, % до лізину

Група перепелів	Лізин	Метіонін	М+Ц	Триптофан	Аргінін	Гістидин	Лейцин	Ізолейцин	Фенілаланін	Ф+Г	Треонін	Валін	Гліцин
Молодняк перепелів у віці 1-4 тижнів	100	44	72	21	112	36	131	70	64	122	70	82	81
Молодняк перепелів у віці 5-6 (7) тижнів	100	44	73	19	112	35	115	71	65	122	71	82	81
Перепілки у віці 6 тижнів і старші	100	42	70	19	114	32	115	70	63	122	63	76	80
Молодняк перепелів при вирощуванні на м'ясо у віці 1-3 тижнів	100	44	72	21	112	36	131	70	64	122	70	82	81
Молодняк перепелів при вирощуванні на м'ясо у віці 4-6 (7) тижнів	100	43	72	18	111	35	115	70	64	121	70	82	81

Таблиця 3. Схема науково-господарського дослідження на ремонтному молодняку перепелів у віці 1-4 тижнів і 5-6 (7) тижнів

Група	Ремонтний молодняк перепелів у віці 1-4 тижнів			Ремонтний молодняк перепелів у віці 5-6 (7) тижнів		
	Лізін, %	М + Ц, %	Треонін, %	Лізін, %	М + Ц, %	Треонін, %
1-контрольна	1,40	1,01	0,98	0,85	0,62	0,60
	100	72	70	100	73	71
2-дослідна	1,40	1,08	0,98	0,85	0,66	0,60
	100	77	70	100	78	71
3-дослідна	1,40	1,01	1,05	0,85	0,62	0,65
	100	72	75	100	73	76
4-дослідна	1,40	1,08	1,05	0,85	0,66	0,65
	100	77	75	100	78	76

Таблиця 4. Схема науково-господарського дослідження на перепілках у віці 6 тижнів і старші

Група	Перепілки у віці 6 тижнів і старші		
	Лізін, %	М + Ц, %	Треонін, %
1-контрольна	1,05	0,74	0,66
	100	70	63
2-дослідна	1,05	0,79	0,66
	100	75	63
3-дослідна	1,05	0,74	0,71
	100	70	68
4-дослідна	1,05	0,79	0,71
	100	75	68

Таблиця 5. Схема науково-господарського дослідження на молодняку перепелів при вирощуванні на м'ясо у віці 1-3 тижні і 4-6 (7) тижнів

Група	Молодняк перепелів при вирощуванні на м'ясо у віці 1-3 тижнів			Молодняк перепелів при вирощуванні на м'ясо у віці 4-6 (7) тижнів		
	Лізін, %	М + Ц, %	Треонін, %	Лізін, %	М + Ц, %	Треонін, %
1-контрольна	1,40	1,01	0,98	1,03	0,74	0,72
	100	72	70	100	72	70
2-дослідна	1,40	1,08	0,98	1,03	0,79	0,72
	100	77	70	100	77	70
3-дослідна	1,40	1,01	1,05	1,03	0,74	0,77
	100	72	75	100	72	75
4-дослідна	1,40	1,08	1,05	1,03	0,79	0,77
	100	77	75	100	77	75

Висновки і перспектива подальших досліджень. Потреба у протеїні та амінокислотах молодняку перепелів залежить від віку, живої маси та величини середньодобового приросту, дорослих перепелів – від яєчної продуктивності, маси яєць і амінокислотного складу яєчного протеїну.

Норма вмісту сирого протеїну в 100 г повнораціонного комбікорму для ремонтного молодняку перепелів у віці 1-4 тижнів становить 28 %, для ремонтного молодняку перепелів у віці 4-6 (7) тижнів – 17, перепілок у віці 6 тижнів і старші – 21, для молодняку перепелів при вирощуванні на м'ясо у віці 1-3 тижнів 28, для молодняку перепелів при вирощуванні на м'ясо у віці 4-6 (7) тижнів – 20,5 %.

На 100 г сирого протеїну в повнораціонних комбікормах для всіх виробничих груп перепелів повинно припадати не менше 5 г лізину.

Для проведення науково-господарських дослідів сформовано чотири експериментальні групи. Перша контрольна група одержує повнораціонний комбікорм згідно норм вмісту обмінної енергії, поживних речовин та незамінних амінокислот у комбікормах для перепелів, у комбікормах для перепелів другої дослідної групи співвідношення метіоніну + цистину до лізину підвищено на 5 %, у комбікормах для перепелів третьої дослідної групи співвідношення треоніну до лізину підвищено на 5 %, і в комбікормах для перепелів четвертої дослідної групи співвідношення метіоніну + цистину та треоніну до лізину одночасно збільшено на 5 %.

На даний період проводиться робота щодо організації та проведення експериментальних досліджень щодо визначення впливу концентрації лізину та співвідношення метіоніну і треоніну в складі кормів раціону на продуктивні якості перепелів.

Список використаних джерел

1. Омелян А. М., Позняковський Ю. В. Аргінін і лізин: Вплив їх співвідношення на продуктивність молодняку перепелів / Науковий вісник ЛНУВМБТ імені Гжицького, 2017. Т. 19. № 74. С. 44-47.
2. Рекомендації з нормування годівлі сільськогосподарської птиці / Ю. О. Рябоконт та ін. Інститут тваринництва УААН. Бірки, 2005. 101 с.
3. Різничук І. Безалтична О. Гарбар А. Особливості протеїнового живлення перепелів. Аграрний вісник Причорномор'я. 2022. Випуск 104. С. 88-93.
4. Сичов М. Ю. Показники забою перепелів за використання комбікормів з різними джерелами метіоніну / М. Ю. Сичов, Ю. В. Позняковський, М. І. Голубєв, К. І. Махно, Т. А. Голубєва, А. М. Щербина // Наукові доповіді НУБІП України, 2017. № 6 (70).
5. Сичов М. Ю. Потреба у нормуванні валіну для молодняку перепелів / М. Ю. Сичов, М. І. Голубєв, В. В. Ковальчук, Ю. В. Позняковський, Т. А. Голубєва, К. І. Махно // Ukrainian Journal of Ecology, 2017. 7(3). Р. 180-185.
6. Сичов М. Ю. Вплив різних рівнів валіну на показники забою перепелів / М. Ю. Сичов, М. І. Голубєв, В. В. Ковальчук, Ю. В. Позняковський / Науковий вісник ЛНУВМБТ імені Гжицького, 2017. Т. 19. № 79. С. 27-31.

7. Стандартизація у тваринництві / І. І. Ібатуллін та ін. К.: Видавництво Ліра-К, 2019. 548 с.

8. Чудак Р. А., Подолян Ю. А., Подолян М. М. Доступність амінокислот у перепелів за згодовування пробіотика / Збірник наукових праць ВНАУ, 2012. № 2 (60). С. 44-47.

JUSTIFICATION OF QUAIL FEEDING STANDARDS BY THE CONTENT OF LYSINE, METHIONINE AND THREONINE

I. Riznychuk, A. Harbar

It is noted that protein nutrition of quails is determined by the need for crude protein and essential amino acids, necessary for maintaining vital activity and production. The need for protein and amino acids of young quails depends on age, live weight and average daily growth, adult quails - on egg productivity, egg weight and amino acid composition of egg protein.

The amino acid composition of the feed should correspond to the quail's need for essential amino acids, since both a shortage and an excess of certain amino acids, as well as an excess of protein in general, have a negative effect on their productivity.

The norm of crude protein content in 100 g of complete ration compound feed for repair young quails at the age of 1-4 weeks is 28 %, for repair young quails at the age of 4-6 (7) weeks - 17, quails at the age of 6 weeks and older - 21, for young quails when reared for meat at the age of 1-3 weeks 28, for young quails reared for meat at the age of 4-6 (7) weeks – 20.5 %.

At least 5 g of lysine should be present per 100 g of crude protein in complete feed for all production groups of quails.

Four experimental groups were formed to conduct scientific and economic experiments. The first control group receives complete ration compound feed according to the norms of the content of exchangeable energy, nutrients and essential amino acids in compound feed for quails, in compound feed for quails of the second experimental group the ratio of methionine + cystine to lysine is increased by 5 %, in compound feed for quails of the third experimental group the ratio of threonine to lysine was increased by 5 %, and the ratio of methionine + cystine and threonine to lysine was simultaneously increased by 5 % in the combined feed for quails of the fourth experimental group.

Currently, work is being carried out on the organization and conduct of experimental studies on the determination of the influence of the concentration of lysine and the ratio of methionine and threonine in the composition of the feed ration on the productive qualities of quails.

Key words: *quails, compound feed, protein, essential amino acids, lysine, methionine, threonine, compound feed conversion.*