

УДК 636.59.085.55/.087.7: 598.261.7

ВИКОРИСТАННЯ ПОЖИВНИХ РЕЧОВИН У ОРГАНІЗМІ ПЕРЕПЕЛІВ ЗА РІЗНОГО СПІВВІДНОШЕННЯ АРГІНІНУ ДО ЛІЗИНУ У КОМБІКОРМАХ

А. М. ОМЕЛЬЯН, провідний фахівець відділу наукової атестації,
Ю. В. ПОЗНЯКОВСЬКИЙ, кандидат сільськогосподарських наук, старший
викладач кафедри годівлі тварин та технології кормів ім. П. Д. Пшеничного

К. І. МАХНО, кандидат сільськогосподарських наук, старший викладач
кафедри годівлі тварин та технології кормів ім. П. Д. Пшеничного

Національний університет біоресурсів і природокористування України

E-mail: alina.omelyan@outlook.com, yuriy_pozniakovskiy@ukr.net,

makhnokostia@gmail.com

Анотація. Дослідження проведено в умовах експериментальної бази проблемної науково-дослідної лабораторії кормових добавок кафедри годівлі тварин і технології кормів ім. П. Д. Пшеничного НУБіП України на перепелах породи фараон. Дослід проводився за методом груп-аналогів. У добовому віці було відібрано по 100 голів перепелів у кожну групу з однаковим співвідношенням самців і самок. Було сформовано 3 групи – одну контрольну і дві дослідні. При підборі аналогів враховувалися порода, вік і жива маса.

Встановлено, що використання комбікорму з оптимальними рівнями та співвідношенням лізину й аргініну сприяє підвищенню перетравності поживних речовин та балансу Нітрогену.

Введення до складу комбікорму 1,66 % аргініну та 1,7 % лізину з їх співвідношенням 1:0,98 сприяло підвищенню перетравності органічної речовини, у тому числі протеїну на 0,7 %, жиру – 0,6 %, клітковини – 0,4 % та БЕР на 1,4 %.

Утримання Нітрогену було вище у перепелів, у раціонах яких протягом усього періоду вирощування рівень аргініну становив 1,66 %, лізину – 1,7 %, а співвідношення цих амінокислот – 1:0,98.

Ключові слова: перепели, аргінін, лізин, комбікорм, перетравність, баланс Нітрогену

Актуальність. Перепелівництво – галузь птахівництва, яка останнім часом динамічно розвивається. Досвід багатьох країн свідчить, що розводити перепелів економічно вигідно, а затрати швидко окупаються. Найбільшими

виробниками продукції перепелівництва є Франція, Іспанія, Італія, Китай і США. Їх ініціативу поступово перехоплюють Індія, Австралія і Канада [6]. З кожним днем все більше зростає попит на м'ясо перепелів в Україні. Поступово вчорашній рідкісний делікатес перетворюється на цінний продукт харчування, доступний кожному. Основними причинами підвищення інтересу споживачів є цінні смакові і дієтичні властивості продукту.

Висока продуктивність та здоров'я тварин можливі при забезпеченні їх раціонів енергією, жирами, вуглеводами, мінеральними речовинами і вітамінами, достатньою кількістю протеїну й амінокислот [13].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз джерел літератури [1, 12] свідчить про те, що питання нормованого амінокислотного живлення м'ясних перепелів розроблене недостатньо. Зустрічаються неоднозначні дані відносно потреб перепелів у амінокислотах та суперечлива інформація про їх рівні у комбікормі, обмаль даних щодо оптимального співвідношення негативно корелюючих між собою амінокислот. Існуючі рекомендації, крім цього, встановлюють вимоги до нормування без урахування породи і напряму продуктивності [4, 8, 14].

У попередніх роботах автори [5, 9, 10, 11] проаналізували вплив аргініну, лізину та їх співвідношення у комбікормах на продуктивність та показники забою молодняку перепелів м'ясного напряму продуктивності.

Тому, в даній роботі **була поставлена мета** визначити вплив різного співвідношення аргініну і лізину на використання поживних речовин у організмі перепелів.

Матеріали і методи досліджень. Дослідження проводились в умовах експериментальної бази проблемної науково-дослідної лабораторії кормових добавок кафедри годівлі тварин і технології кормів ім. П. Д. Пшеничного НУБіП України на перепелах породи фараон. Дослід проводився за методом груп-аналогів. Відповідно до схеми досліду (табл. 1) у добовому віці було відібрано по 100 голів перепелів у кожену групу з однаковим співвідношенням

самців і самок. Було сформовано 3 групи – одну контрольну і дві дослідні. При підборі аналогів враховувалися порода, вік і жива маса.

1. Схема науково-господарського досліджу

Групи	I період (1–21 діб)					
	СП, %	Lys, %	Arg, %	Lys у СП, %	Arg у СП, %	Lys:Arg
1	27	1,70	1,66	6,30	6,15	1:0,98
2	28	1,41	1,57	5,04	5,61	1:1,11
3	28	1,76	1,72	6,30	6,15	1:0,98
	II період (22–35 діб)					
1	27	1,70	1,66	6,30	6,15	1:0,98
2	20,5	0,86	0,95	4,20	4,63	1:1,11
3	20,5	1,29	1,26	6,30	6,15	1:0,98

Піддослідне поголів'я молодняку перепелів утримувалося в однарусних кліткових батареях: у кожній клітці розміром 105 x 70 x 30 см розміщувалося по 100 голів. Площа на одну голову становила 73,5 см², фронт годівлі – 1,5 см. Напування птиці здійснювалося за допомогою вакуумних напувалок. Параметри мікроклімату у пташнику відповідали встановленим рекомендаціям [2].

Молодняк перепелів годували розсипним комбікормом відповідно до схем дослідів. Кратність годівлі – двічі на день (вранці і ввечері), з одночасним обліком залишків кормів. Рівень аргініну і лізину у раціонах дослідних груп регулювався за рахунок введення до комбікорму синтетичних аналогів відповідних амінокислот методами вагового дозування та багатоступеневого змішування.

Фізіологічні дослідження з вивчення перетравності поживних речовин, балансу амінокислот та Нітрогену проводилися індивідуально. Послід збирався один раз на добу – ввечері. Зібраний індивідуально послід зважувався і консервувався 20 %-м розчином соляної кислоти з розрахунку 5 мл на 100 г посліду [15]. Зразки комбікорму запаювалися у поліетиленові пакети із замком Zip-Lock. До проведення зоотехнічного аналізу всі зразки зберігалися у холодильній камері у щільно закритій тарі [6, 7].

Кількість перетравних поживних речовин (протеїну, амінокислот, жиру, клітковини, БЕР) визначали за різницею між кількістю поживних речовин у спожитому кормі та виділеному посліді.

Для визначення перетравності протеїну корму, відділення сечової кислоти та її солей від посліду проводили хімічним шляхом за методикою М. І. Дьякова [3]. Нітроген посліду від Нітрогену сечі відділяли у лабораторії, використовуючи для цього гарячу воду, яка розчиняє сечову кислоту і її солі. Із цією метою 1 г сухого посліду заливали 500 мл киплячої дистильованої води, додавали 3 мл 0,1 н розчину NaOH, і постійно помішуючи вміст, доводили його до кипіння. Після цього рідину відфільтровували, осад промивали 2–3 рази гарячою водою, потім разом із фільтром підсушували, вміщували у колбу К'ельдаля і визначали вміст Нітрогену та сирого протеїну у зразку [7].

Обробку даних здійснювали на ПЕОМ за допомогою програмного забезпечення MS Excel із використанням вбудованих статистичних функцій (середня, стандартне відхилення, ттест).

Поживність комбікормів, що застосовувалися у годівлі піддослідних перепелів, наведено у табл. 2.

Наведені дані свідчать про те, що концентрація обмінної енергії та поживних речовин була однаковою, за винятком досліджуваного фактору та, корелюючим з ним, показником сирого протеїну.

2. Уміст енергії та поживних речовин у 100 г комбікорму

Показник	Група					
	1	2	3	1	2	3
	1-21 доба			22-35 доба		
Обмінна енергія, МДж	1,34	1,34	1,34	1,34	1,30	1,30
Сирий протеїн, г	27,32	28,00	28,00	27,00	20,50	20,50
Сирий жир, г	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Сира клітковина, г	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70
Кальцій, г	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Фосфор, г	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Лізин, г	1,70	1,41	1,76	1,70	0,86	1,29
Метіонін, г	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Аргінін, г	1,66	1,57	1,72	1,66	0,95	1,26

Слід зазначити, що різниця між вмістом сирого протеїну у дослідних групах була незначною, та не впливала на чистоту проведення експерименту.

Результати досліджень та їх обговорення. Результати фізіологічних дослідів із вивчення перетравності поживних речовин у перепелів (табл. 3) дали змогу виявити характер їх змін під впливом різних рівнів лізину та аргініну у комбікормах.

3. Перетравність поживних речовин кормів, % (n = 4; M ± m)

Показник	Група		
	1	2	3
16–21-добовий вік			
Органічна речовина	76,8 ± 0,88	75,7 ± 0,81	78,2 ± 0,35
Протеїн	86,3 ± 0,12	85,9 ± 0,42	86,3 ± 0,17
Жир	86,1 ± 0,18	85,2 ± 0,35	85,5 ± 0,21
Клітковина	7,7 ± 0,61	6,8 ± 0,46	7,8 ± 0,52
БЕР	74,3 ± 1,42	72,3 ± 1,67	76,5 ± 0,55
30–35-добовий вік			
Органічна речовина	80,6 ± 1,54	76,0 ± 1,92	81,2 ± 0,45
Протеїн	89,4 ± 0,49	88,7 ± 0,81	89,3 ± 1,32
Жир	89,0 ± 0,34	88,4 ± 0,42	88,9 ± 0,66
Клітковина	8,1 ± 0,42	7,7 ± 0,96	8,2 ± 0,14
БЕР	78,7 ± 2,63	73,0 ± 2,81	81,2 ± 0,99

Перетравність органічної речовини (як у першій, так і у другий період вирощування) була найвищою у третій групі, перепели якої споживали комбікорм з оптимальним співвідношенням аргініну до лізину (0,98:1) та адаптованими під нього рівнями цих амінокислот. У перший період вирощування, перепели третьої групи перевищували показник першої та другої груп відповідно на 1,4 % і 2,5 %. У другий період перепели третьої групи перевищували своїх ровесників першої і другої груп відповідно на 0,6 % і 5,2 %.

Упродовж усього дослідження перетравність протеїну у молодняку першої і третьої груп була майже на одному рівні. У перший період вирощування

перепели другої групи поступалися їм на 0,4 %, а у другий період – на 0,6–0,7 %.

У 16–21 добовому віці, перетравність жиру у організмі перепелів першої групи перевищувала ровесників другої і третьої груп відповідно на 0,9 % і 0,6 %. У 30–35-добовому віці різниця між першою і третьою групами значно зменшилась. Перетравність протеїну у цих групах була на одному рівні, а от друга група відставала від них на 0,6 %.

Вищу перетравність клітковини відмічено у птиці першої і третьої груп. У перший період вирощування друга група поступалася їм на 0,9–1,0 %, а у другий – 0,4–0,5 %.

У перший період вирощування, за перетравністю БЕР, перепели першої і другої груп поступалися ровесникам третьої групи відповідно на 2,2 і 4,2 %. Подібна картина спостерігалась і у другий період вирощування. Перепели першої і другої груп поступалися ровесникам третьої групи на 2,5 і 8,2 % відповідно.

Таким чином, перетравність поживних речовин комбікормів, залежала від співвідношення аргініну до лізину у них. Слід зазначити, що перетравність поживних речовин корму була близькою у тих групах, де оптимальне співвідношення, яке було встановлене у попередніх дослідях, витримувалось.

Результати балансових дослідів показують, що у разі дотримання оптимального співвідношення аргініну до лізину у комбікормі, Нітроген використовувався в організмі однаково ефективно (табл. 4).

У перший період вирощування відношення утриманого Нітрогену до прийнятого у організмі перепелів другої і третьої груп було однаковим. Перша група перевищувала їх на 0,8 %. У другий період вирощування перепели другої групи поступалися ровесникам першої і третьої груп відповідно на 0,5 та 0,6 %.

4. Середньодобовий баланс Нітрогену у піддослідних перепелів (n = 4; M ± m)

Показник	Група		
	1	2	3
16–21-добовий вік			
Прийнято з кормом, г	0,92 ± 0,043	0,94 ± 0,080	0,94 ± 0,027
Виділено у посліді, г	0,13 ± 0,005	0,14 ± 0,008	0,14 ± 0,003
Утримано в організмі, г	0,79 ± 0,038	0,80 ± 0,072	0,80 ± 0,025
Утримано від прийнятого, %	85,9 ± 0,12	85,1 ± 0,40	85,1 ± 0,16
30–35-добовий вік			
Прийнято з кормом, г	1,43 ± 0,020	1,03 ± 0,051	1,08 ± 0,015
Виділено у посліді, г	0,16 ± 0,009	0,13 ± 0,005	0,13 ± 0,014
Утримано в організмі, г	1,27 ± 0,015	0,90 ± 0,051	0,95 ± 0,024
Утримано від прийнятого, %	88,9 ± 0,48	87,4 ± 0,88	88,0 ± 1,34

Отже, слід відмітити, що перша та третя групи за показниками перетравності поживних речовин та використанням Нітрогену були близькими.

Висновки. Використання комбікорму з оптимальними рівнями та співвідношенням лізину й аргініну сприяє підвищенню перетравності поживних речовин та балансу Нітрогену.

Вивчення перетравності поживних речовин засвідчило, що введення до складу комбікорму 1,66 % аргініну та 1,7 % лізину з їх співвідношенням 1:0,98 сприяло підвищенню перетравності органічної речовини, у тому числі протеїну на 0,7 %, жиру – 0,6 %, клітковини – 0,4 % та БЕР на 1,4 %.

Утримання Нітрогену було вище у перепелів, у раціонах яких протягом усього періоду вирощування рівень аргініну становив 1,66 %, лізину – 1,7 %, а співвідношення цих амінокислот – 1:0,98.

Список літератури

1. Варигина Е. С. Энерго-аминокислотное питание перепелов мясного направления продуктивности: 06.02.02 – кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов. – дис. канд. биолог. наук. М., 2009. – 214 с.

2. Виробництво м'яса перепелів. Технологічний процес. Основні параметри: СОУ 01.24-37-537:2006. — [Чинний від 2006-12-25]/О. Пономаренко, Т. Ручко, М. Сахацький, І. Хлюпка. — К.: Мінагрополітики України, 2006. — 16 с. (Стандарт організацій України).

3. Дьяков М. И. Методы исследования обмена веществ и энергии в организме животных / М. И. Дьяков. – М.: Сельхозиздат, 1949. – Т 1. – С. 32–89.

4. Ефективна годівля сільськогосподарської птиці / [Братишко Н.І., Іонов І.А., Ібатуллін І.І. та ін.]: За ред. І. А. Іонова. – К.: Аграрна наука, 2013. – 210 с.
5. Ібатуллін І. І. Вплив різних рівнів аргініну на зотехнічні та забійні показники молодняку перепелів / І. І. Ібатуллін, А. М. Омелян, М. Ю. Сичов. // *Ukrainian Journal of Ecology*. – 2017. – № 7(1). – С. 37–45.
6. Кононенко В. К. Практикум з основ наукових досліджень у тваринництві / В. К. Кононенко, І. І. Ібатуллін, В. С. Патров. – Київ: Ірена, 2000. – 96 с.
7. Методика проведення балансових опытов / Практические методики исследований в животноводстве. – Днепропетровск: Арт-прес, 2002. С. 79–86.
8. Науково-практичні рекомендації з годівлі перепелів / [Ібатуллін І.І., Отченашко В.В., Слободянюк Н.М. та ін. – К.: НАУ, 2006. – 44 с.
9. Омелян А. М. Аргінін і лізин: вплив їх співвідношення на продуктивність молодняку перепелів / А. М. Омелян, Ю. В. Позняковський. // *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Ґжицького*. – 2017. – № 19. – С. 44–47.
10. Омелян А. М. Показники забою молодняку перепелів при використанні комбікорму з різними рівнями Аргініну / А. М. Омелян // *Вісник аграрної науки Причорномор'я*. – 2016. – № 2(90), Частина 2. – С. 70-77.
11. Омелян А. М. Продуктивність перепелів за різних рівнів аргініну у комбікормі / А. М. Омелян, Позняковський Ю. В. // *Науково-технічний бюлетень НДЦ біобезпеки та екологічного контролю ресурсів АПК*. – 2016. – Том 4. – № 1. – С. 155-159.
12. Порошинська О. А. Фізіологічне обґрунтування застосування лізину, метіоніну та треоніну для перепелів м'ясного напрямку продуктивності: 03.00.13 – фізіологія людини і тварин. – дис. канд. вет. наук. Біла Церква, 2013. – 159 с.
13. Практикум з годівлі сільськогосподарських тварин / [І. І. Ібатуллін, А. І. Чигрин, Ю. Ф. Мельник та ін.]. – Житомир: ПП “Рута”, 2015. – 43 с.
14. Рекомендації з нормування годівлі сільськогосподарської птиці / [Н.І. Братишко, А.І. Горобець, О.В. Притуленко та ін.] ; За ред. Ю.О. Рябоконя. – Бірки: [б. в.]. – 2005. – 104 с.
15. Сичов М. Теоретичні аспекти та експериментальне обґрунтування ліпідного живлення сільськогосподарської птиці: дис. док. с.-г. наук: 06.02.02. Київ. 2011. 410 с.
16. Tavaniello S. Effect of cross-breed of meat and egg line on productive performance and meat quality in Japanese quail (*Coturnix japonica*) from different generations.: Ph.D.: 07/G1 / Tavaniello Siria. University of Molise, 2014. – 29 p.

References

1. Varygyna, E.S. (2009). Energo-amynokyslotnoe pytanje prepelov mjasnogo napravlenyja produktyvnosty: dys. kand. byolog. Nauk. M., 214 (in Russian).

2. Production of quail meat. Technological process. Basic parameters. (2006). SOU 01.24-37-537:2006. from 25th December 2006. Kyiv: Standard of organizations of Ukraine (in Ukrainian).

3. D'yakov, M.Y. (1949). Metody issledovaniya obmena veshchestv i energii v organizme zhivotnykh. M.: Selkhozizdat (in Russian).

4. Bratyshko, N.I., Ionov, I.A., Ibatullin, I.I. (2013). Efektyvna godivlja sil'skogospodars'koi' ptyci. K.: Agrarna nauka (in Ukrainian).

5. Ibatullin, I. I., Omelian, A. M., Sychov, M. Iu. (2017). Vplyv riznykh rivniv arhininu na zotekhnichni ta zabiini pokaznyky molodniaku perepeliv [Impact of different levels of arginine on zootechnical indices and slaughter characteristics of young quails]. Ukrainian Journal of Ecology, 7(1), 37–45 (in Ukrainian).

6. Kononenko, V.K., Ibatullin, I.I., Patrov, V.S. (2000). Praktykum z osnov naukovykh doslidzhen u tvarynnytstvi. K.: Irena (in Ukrainian).

7. Metodika provedeniya balansovykh opytov. (2002). Art-pres, Dnepropetrovsk (in Russian).

8. Ibatullin, I.I., Otchenashko, V.V., Slobodianiuk, N.M. (2006). Naukovo-praktychni rekomendatsii z hodivli perepeliv. Kyiv: Natsionalnyi ahrarnyi universytet (in Ukrainian).

9. Omelian, A. M., Pozniakovskiy, Iu. V. (2017). Arhinin i lizyn: vplyv yikh spivvidnoshennia na produktyvnist molodniaku perepeliv. [Arginine and lysine: the impact of their correlation on the productivity of young quails]. Scientific Messenger LNUVMBT named after S.Z. Gzhytskyj, 19(74), 44–47 (in Ukrainian).

10. Omelian, A. M. (2016). Pokaznyky zaboju molodniaku perepeliv pry vykorystanni kombikormu z riznymy rivniamy Arhininu. [Indices of slaughter youngsters quails on condition of use feed with different levels of arginine]. Messenger of the Agrarian Science of the Black Sea Region, 2, 71–77 (in Ukrainian).

11. Omelian, A. M., Pozniakovskiy, Iu. V. (2016). Produktyvnist perepeliv za riznykh rivniv arhininu u kombikormi. [Productivity of quails by different levels of arginine in mixed fodders]. Scientific and technical bulletin of the scientific and research center of biosafety and ecological control of resources of the agro-industrial complex, 1, 155–159 (in Ukrainian).

12. Poroshyn's'ka, O.A. (2013). Fiziologichne obg'runtuvannja zastosuvannja lizynu, metioninu ta treoninu dlja perepeliv m'jasnogo naprjamku produktyvnosti: dys. kand. vet. Nauk. Bila Cerkva, 169 (in Ukrainian).

13. Ibatullin, I. I., Chyhryn, A. I., Melnyk, Yu. F., Otchenashko, V.V., Sychov, M. Iu., Kryvenok, M.Ia., Chyhryn, A.I., Kondratiuk, V.M., Ilchuk, I.I., Umanets, D.P., Yatsenko, O.V., Balanchuk, I.M., Holubiev, M.I., Kononenko, V.K., Stoliuk, V.D., Panasenko, Iu.O. (2015). Praktykum z hodivli silskohospodarskykh tvaryn. PP «Ruta», Zhytomyr (in Ukrainian).

14. Bratyshko, N.I., Gorobec', A.I., Prytulenko, O.V. (2005). Rekomendacii' z normuvannja godivli sil'skogospodars'koi' ptyci. Birky: Instytut ptahivnyctva UAAN (in Ukrainian).

15. Sychov M. (2011). Teoretychni aspekty ta eksperymentalne obgruntuvannya lipidnoho zhyvlennia silskohospodarskoi ptytsi (Doctoral dissertation) (in Ukrainian).

16. Tavaniello, S. (2014). Effect of cross-breed of meat and egg line on productive performance and meat shhuality in Japanese shhuail (*Coturnih japonica*) from different generations: Rh.D.: 07/G1. University of Molise, 29

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ В ОРГАНИЗМЕ ПЕРЕПЕЛОВ ПРИ РАЗЛИЧНОМ СООТНОШЕНИИ АРГИНИНА К ЛИЗИНУ В КОМБИКОРМАХ

А. М. Омелян, Ю. В. Позняковський, К. И. Махно

Аннотация. Опыты проведены в условии экспериментальной базы проблемной научно-опытной лаборатории кормовых добавок кафедры кормления животных и технологии кормов им. П. Д. Пшеничного НУБиП Украины на перепелах породы фараон. Опыт проводился по методу групп-аналогов. В суточном возрасте было отобрано по 100 голов перепелов в каждую группу с одинаковым соотношением самцов и самок. Было сформировано 3 группы – одну контрольную и две опытных. При подборе аналогов учитывались порода, возраст и живая масса.

Установлено, что использование комбикорма с оптимальными уровнями и соотношением аргинина и лизина способствует увеличению переваримости питательных веществ и баланса Азота. Введение в состав комбикорма 1,66 % аргинина и 1,7 % лизина с их соотношением 1 : 0,98 способствовало увеличению переваримости органического вещества, в том числе протеина на 0,7 %, жира – 0,6 %, клетчатки – 0,4 % и БЭВ на 1,4 %. Удержание Азота было выше у перепелов, в рационах которых на протяжении всего периода выращивания уровень аргинина составлял 1,66 %, лизина – 1,7 %, а соотношение этих аминокислот – 1 : 0,98.

Ключевые слова: перепела, аргинин, лизин, комбикорм, перевариваемость, баланс азота

USING OF NUTRIENTS IN THE QUAILS ORGANISM AT DIFFERENT RATIOS OF ARGININE TO LYSINE IN MIXED FODDERS

A. Omelian, Yu. Pozniakovskiy, K. Makhno

Abstract. The experiments were carried out in the condition of the experimental base of department of animal nutrition and feed technologies of National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine. The object of the research were growing quails (breed Pharaoh). The experiment was conducted using the group-analog method. In the one-day age, 100 head of quails were selected for each group with the same ratio of males and females. It was formed 3 groups – one

control and two experimental. In the selection of analogues considered the breed, age and body weight.

It has been established that the use of mixed fodders with optimal levels and the ratio of arginine and lysine promotes an increase in the digestibility of nutrients and the balance of nitrogen. The inclusion of 1,66 % arginine and 1,7 % lysine, with a ratio of 1:0,98, to the feed composition, increased the digestibility of organic matter, including protein by 0,7 % , fat by 0,6 % , fiber by 0,4 % , and NFA by 1,4 % . Nitrogen retention was higher for quails in rations of which during the whole growing period level of arginine was 1,66 % , lysine – 1,7 % , and the ratio of these aminoacids – 1: 0.98.

Keywords: *quails, arginine, lysine, mixed fodder, digestibility, balance of nitrogen*