

организации производства молока коров без организации дополнительной подкормки животных.

**Ключевые слова:** молочные коровы, пастбищное использование угодий, загонный выпас, травостой, экономическая эффективность использования пастбищ.

#### **Borshchenko V. TECHNOLOGY RATIONALE USE OF PASTURES FOR GRAZING COWS ON WOODLANDS UKRAINE**

Analyzed and grounded technological parameters of dairy cows grazing on pasture in condition Polesse of Ukraine: the optimal size of herd, pasture size and paddock size, grazing time, the need for supplementation, milking equipment requirements; calculated economic efficiency of using pastures depending on their productivity.

Developed the scheme of pastures allocation near milk farm and grounded: the optimal size of the herd of cows, pasture size, square units, portions lots and loading animals per 1 ha of pasture, herbage yield and supply of pasture forage before you use portions plots and characterization of vegetation at end of grazing, rest periods, feeding and milking the duration of grazing animals. The calculations of the productive performance of vegetation prior to grazing cows in portions sites and duration of grazing cows, depending on the yield of pasture; reasonable necessary parameters of milking equipment for milking cows, calculations of economic efficiency 1 hectare of pasture in the organization of milk cows without additional feeding of animals.

**Key words:** dairy cows, grazing using of pastures, rotational stocking grazing, herbage, the economic efficiency of pastures use.

Дата надходження в редакцію: 14.12.2013 р.

Рецензент: кандидат с.-г., наук, доцент В. О. Опара

УДК 636.5.085.55:5771112.385

#### **ПЕРЕТРАВНІСТЬ ПОЖИВНИХ РЕЧОВИН У КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ ЗА РІЗНИХ РІВНІВ ЛІЗИНУ У КОМБІКОРМІ**

**І. І. Ібатуллін**, д.с.-г.н., професор, академік НААН, Національна академія аграрних наук України;

**І. І. Ільчук**, к.с.-г.н., доцент,

**М. Я. Кривенко**, к.с.-г.н., доцент,

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Експериментально визначено перетравність поживних речовин у курчат-бройлерів кросу «Кобб-500» за різних рівнів лізину у комбікормі. Встановлено, що збільшення вмісту лізину у комбікормі курчат-бройлерів до 1,22% у перший період вирощування та до 1,12 і 1,07%, відповідно другий і третій періоди, сприяло підвищенню перетравності протеїну, жиру та БЕР. Найбільш суттєво перетравність цих поживних речовин збільшилась у третій період вирощування: сирого протеїну – на 1,11%, сирого жиру – на 2,15% та БЕР – на 2,86%. Зменшення у комбікормі вмісту лізину призводить до зниження перетравності поживних речовин корму.

**Ключові слова:** курчата-бройлери, комбікорм, рівень лізину, перетравність поживних речовин

Знання закономірностей білкового обміну в організмі птиці і вміння правильно організувати її амінокислотне живлення дозволяє знизити норми протеїну у кормах. По суті проблема повноцінного протеїнового живлення птиці зводиться до забезпечення її необхідними амінокислотами, які повинні знаходитись в кормі у необхідній кількості і у певному співвідношенні, як між собою, так і між іншими поживними і біологічно активними речовинами. За недостатнього чи надлишкового надходження амінокислот в організм порушуються різноманітні фізіологічні процеси [3].

Лізін є однією із найважливіших амінокислот в живленні птиці. Вона входить до складу усіх рослинних і тваринних білків. Ця амінокислота характеризується виключною інертністю в усіх процесах обміну, у тому числі переамінування. Він є попередником оксилізину, тобто бере участь у синтезі колегену. Лізін бере участь у

синтезі карнітину, крім того, активує ряд ферментів, гемопоез, сприяє всмоктуванню кальцію і фосфору, стимулює апетит. Нестача цієї амінокислоти знижує використання азоту корму, затримує ріст курчат і продуктивність дорослої птиці, спричиняє депігментацію пір'я. Крім того, надлишок цієї амінокислоти у раціоні викликає зниження продуктивності та підвищення витрат корму на одиницю продукції [1, 3, 4, 6].

Збалансованість раціону за амінокислотним складом сприяє кращому засвоєнню окремих амінокислот у кишечнику. За даними деяких досліджень амінокислоти незбалансованих раціонів всмоктуються повільніше, ніж збалансованих. Крім того, окремі амінокислоти можуть при всмоктуванні конкурувати одна з одною. Втрати неперетравного протеїну із раціонів незбалансованих за амінокислотним складом можуть сягати 1 % порівняно із збалансованим. [2, 3].

Отже визначення перетравності поживних речовин за різних рівнів лізину у раціоні дасть змогу визначити оптимальні рівні цієї амінокислоти у комбікормах та скоротити витрати протеїнових кормів і відповідно знизити собівартість продукції при вирощуванні курчат-бройлерів.

#### Матеріал і методи досліджень.

Дослідження із визначення оптимальних рівнів лізину у повнораціонних комбікормах для курчат-бройлерів різного віку, проводились у ТОВ «Птахофабрика «Оленка» Васильківського райо-

ну Київської області та в проблемній науково-дослідній лабораторії кормових добавок кафедри годівлі тварин та технології кормів ім. П.Д. Пшеничного Національного університету біоресурсів і природокористування України (НУБіП України).

Об'єктом досліджень були курчата-бройлери кросу "Кобб-500". Досліди проводилися за методом груп. Упродовж основного періоду тривалістю 42 доби, враховуючи вік курчат, виділили три підперіоди: 1–10; 11–22; 23–42 дів, згідно зі схемою досліду (табл. 1).

Таблиця 1

Схема науково-господарського досліду

| Група          | Вік, дів                           |       |       |
|----------------|------------------------------------|-------|-------|
|                | 1–10                               | 11–22 | 23–42 |
|                | вміст лізину у 100 г комбікорму, % |       |       |
| 1 – контрольна | 1,20                               | 1,10  | 1,05  |
| дослідні2      | 1,18                               | 1,08  | 1,03  |
| 3              | 1,22                               | 1,12  | 1,07  |
| 4              | 1,24                               | 1,14  | 1,09  |

Для дослідів було відібрано 400 голів курчат-бройлерів 1-добового віку, з яких за принципом аналогів сформували 4 групи по 100 голів у кожній. При підборі аналогів враховували вік і живу масу курчат.

Курчат утримували в одному приміщенні на підлозі за щільності посадки 12 голів на 1 м<sup>2</sup>. Фронт годівлі становив 2,5 см, фронт напування – 1,5 см. Показники мікроклімату приміщення були однаковими для птиці всіх груп і відповідали нормам.

Згодовували комбікорм курчатам два рази на добу. Рівень лізину у раціонах птиці регулювали введенням до складу комбікорму синтетичного

препарату лізину.

За схемою досліду курчатам-бройлерам згодовували повнораціонні комбікорми, збалансовані за обмінною енергією (ОЕ) та всіма поживними речовинами, згідно з рекомендованими фірмою "Кобб" нормами. Набір і кількість основних інгредієнтів у складі комбікормів регулювали залежно від періоду вирощування курчат (1–10, 11–22 і 23–42 доби) та необхідного вмісту в них лізину.

Склад комбікормів, що згодовували птиці у дослідний період наведено у таблиці 2.

Таблиця 2

Склад комбікормів для піддослідних курчат-бройлерів, %

| Компонент         | Вік птиці, днів |         |         |
|-------------------|-----------------|---------|---------|
|                   | 1 – 10          | 11 – 22 | 36 – 42 |
| Пшениця           | 9,38            | 11,10   | 0,00    |
| Кукурудза         | 44,00           | 43,00   | 51,21   |
| Горох             | 10,01           | 10,50   | 10,00   |
| Соя               | 13,70           | 15,00   | 20,00   |
| Шрот соєвий       | 12,00           | 10,00   | 11,00   |
| Рибне борошно     | 7,00            | 5,00    | 0,00    |
| Олія рослинна     | 1,00            | 2,30    | 3,90    |
| Сіль кухонна      | 0,18            | 0,17    | 0,34    |
| Вапняк            | 1,73            | 1,83    | 2,10    |
| Монокальційфосфат | 0,00            | 0,10    | 0,45    |
| Премікс           | 1,00            | 1,00    | 1,00    |

Хімічний склад комбікормів наведено у таблиці 3.

Хімічний склад комбікорму, який згодовували курчатам-бройлерам контрольної та дослідних груп був однаковий і різнився лише за вмістом лізину відповідно до схеми дослідів.

Хімічний склад кормів та посліду визначали у лабораторії кафедри годівлі тварин та технології кормів ім. П.Д. Пшеничного НУБіП України відповідно до Державного стандарту України за традиційними методиками зоотехнічного аналізу [5].

Перетравність поживних речовин комбікор-

мів визначали простим методом. Фізіологічні дослідів проводили на фоні науково-господарських. Було проведено 3 фізіологічні дослідів на курчатах віком 1 – 10, 12 – 22, та 32 – 42 доби. Для дослідів з кожної групи було відібрано по 6 курчат (3 півники і 3 курочки). Тривалість підготовчого та облікового періодів становила по 5 дів. Піддослідних птахів утримували у індивідуальних клітках. Споживання комбікорму обліковували щоденно. Середні проби посліду консервували толуолом та 10 % соляною кислотою. Відібрані зразки кормів і посліду до кінця досліду зберігали у холодильнику.

Масу корму та посліду, а також живу масу

Вміст поживних речовин та енергії у 100 г комбікорму для піддослідних курчат-бройлерів, віком 1 – 42 доби

| Показник             | Вік, діб |         |         |
|----------------------|----------|---------|---------|
|                      | 1 – 10   | 11 – 22 | 23 – 42 |
| ОЕ, МДж              | 1,25     | 1,31    | 1,32    |
| Сирий протеїн, г     | 21,19    | 22,00   | 20,70   |
| Сирий жир, г         | 6,04     | 8,50    | 11,22   |
| Сира клітковина, г   | 3,56     | 4,00    | 4,40    |
| Кальцій, г           | 1,00     | 0,93    | 0,92    |
| Фосфор, г            | 0,52     | 0,70    | 0,71    |
| Натрій, г            | 0,20     | 0,20    | 0,20    |
| Лізин, г *           | 1,18     | 1,05    | 1,10    |
| Метіонін, г          | 0,48     | 0,41    | 0,40    |
| Метіонін + цистин, г | 0,89     | 0,73    | 0,73    |
| Треонін, г           | 0,79     | 0,80    | 0,90    |
| Триптофан, г         | 0,22     | 0,17    | 0,16    |
| Аргінін, г           | 1,26     | 1,24    | 1,23    |
| Гістидин, г          | 0,35     | 0,32    | 0,32    |

\*Вміст лізину відповідно до схеми досліду

Показники, отримані в процесі досліджень, оброблені загальноприйнятими методами математичної і варіаційної статистики.

**Результати досліджень.**

Різні рівні лізину у комбікормі курчат-бройлерів, у перший період вирощування, суттєво не вплинули на перетравність поживних речовин раціону (табл. 4).

Таблиця 4

Перетравність поживних речовин, %

| Поживна речовина | Групи      |              |             |            |
|------------------|------------|--------------|-------------|------------|
|                  | 1          | 2            | 3           | 4          |
| вік 1 – 10 діб   |            |              |             |            |
| Сирий протеїн    | 82,61±0,37 | 81,98±0,22*  | 82,75±0,42  | 82,69±0,18 |
| Сирий жир        | 74,14±0,50 | 74,14±0,34   | 74,05±0,22  | 73,98±0,23 |
| Сира клітковина  | 9,99±0,23  | 9,92±0,10    | 9,95±0,11   | 10,22±0,23 |
| БЕР              | 87,07±0,71 | 86,36±0,67   | 86,44±0,56  | 86,12±0,71 |
| вік 12 – 22 доби |            |              |             |            |
| Сирий протеїн    | 83,55±0,41 | 82,47±0,48** | 84,42±0,95  | 84,10±1,03 |
| Сирий жир        | 76,02±1,81 | 74,63±1,31   | 77,13±1,58  | 75,35±1,43 |
| Сира клітковина  | 10,41±1,01 | 10,47±0,84   | 11,26±1,68  | 11,06±1,40 |
| БЕР              | 88,85±1,84 | 87,50±1,11   | 89,59±2,60  | 87,91±1,93 |
| вік 32 – 42 доби |            |              |             |            |
| Сирий протеїн    | 84,97±1,89 | 83,06±0,70   | 86,08±1,50  | 85,10±2,23 |
| Сирий жир        | 77,15±1,56 | 75,20±1,19   | 79,30±1,38* | 77,13±1,18 |
| Сира клітковина  | 11,37±0,91 | 11,59±0,76   | 11,36±1,21  | 12,08±1,30 |
| БЕР              | 89,47±1,86 | 88,22±1,70   | 92,33±1,71* | 91,09±1,70 |

\*  $p < 0,05$ , \*\*  $p < 0,01$  (порівняно з контрольною групою)

Проте перетравність сирого протеїну у птахів 2 групи, які споживали комбікорм із найнижчим вмістом лізину, знизилася на 0,6% ( $p < 0,05$ ).

У другий період вирощування (вік курчат – 12 – 22 доби) перетравність протеїну у птахів 2 дослідної групи була найнижчою ( $p < 0,05$ ). Перетравність інших поживних речовин вірогідно не змінилася, проте можна спостерігати тенденцію підвищення перетравності протеїну, жиру та безазотистих екстрактивних речовин разом із збільшенням вмісту лізину у комбікормі до рівня 1,12%. Перетравність цих поживних речовин була вищою ніж у контролі на 0,74 – 1,11%. За подальшого збільшення вмісту лізину у комбікормі перетравність жиру та БЕР дещо зменшилась.

У третій період вирощування перетравність жиру та БЕР у курчат-бройлерів третьої дослідної

групи вірогідно збільшилась. Так, перетравність жиру – на 2,15%, а БЕР – на 2,86% була вищою ніж у птиці контрольної групи. Найнижчі показники перетравності поживних речовин корму були у птиці 2 групи. Так, перетравність протеїну була нижчою ніж у контролі на 1,91%, а жиру і БЕР – відповідно, на 1,95 та 1,25%.

Перетравність клітковини дещо зростала разом із збільшенням віку курчат, але суттєвих відмінностей між птицею піддослідних груп не було.

**Висновки.** Збільшення вмісту лізину у комбікормі курчат-бройлерів до 1,22% у перший період вирощування та до 1,12 та 1,07%, відповідно у другий і третій, сприяло підвищенню перетравності протеїну, жиру та БЕР раціону. Найбільш суттєво перетравність цих поживних речовин збільшилась у третій період вирощування, відповідно

на 1,11; 2,15 та 2,86 %.

Подальше підвищення рівня лізину у комбі-  
кормі птиці до 1,24; 1,14 та 1,09 %, відповідно у  
перший, другий та третій періоди вирощування  
спричинило зниження перетравності основних

поживних речовин корму.

Зниження у комбікормі вмісту лізину сприяло  
зменшенню перетравності поживних речовин у  
курчат-бройлерів, особливо протеїну – на 0,63 –  
1,91 %.

#### **Список використаної літератури:**

1. Архипов А.В. Протеиновое и аминокислотноепитаниептицы / А.В.Архипов, Л.В.Топорова // М.: Колос. – 1984. – 175 с.
2. Градусов Ю.Н. Усвояемость аминокислот / Ю.Н. Градусов // М.:Колос. – 1979. – 400 с.
3. Григорьев Н.Г. Аминокислотноепитаниесельскохозяйственнойптицы / Н.Г.Григорьев// М.: Ко-  
лос. – 1972. – 177 с.
4. Ібатуллін І.І. Годівля сільськогосподарських тварин / І.І.Ібатуллін, Д.О.Мельничук, Г.О.Богданов  
та ін. // Вінниця: «Нова книга». – 2007. – 616 с.
5. Петухова Е.А. Зоотехническийанализкормов / Е.А. Петухова, Р.Ф. Бесарабова, Л.Д. Халенова,  
О.А. Антонова // М.: Агропромиздат. – 1989. – 239 с.
6. Подобед Л.И. Протеиновое и аминокислотноепитаниесельскохозяйственнойптицы: структура,  
источники, оптимизация // Л.И.Подобед // Днепропетровск. – 2010. – 240 с.

#### **Ибатуллин И.И., Ильчук И.И., Кривенок М.Я. ПЕРЕВАРИМОСТЬ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ У БРОЙЛЕРОВ РАЗНЫХ УРОВНЕЙ ЛИЗИНА В КОМБИКОРМЕ**

Експериментально изучена переваримость питательных веществ у цыплят-бройлеров крос-  
са «Кобб-500» при разных уровнях лизина в комбикорме. Установлено, что увеличение содержания  
лизина в комбикорме цыплят-бройлеров до 1,22% в первый период выращивания, а во второй и  
третий до 1,12 и 1,07%, способствовало увеличению переваримости протеина, жира и БЭВ. Наи-  
более существенно переваримость этих питательных веществ увеличилась в третий период  
выращивания: сырого протеина – на 1,11%, сырого жира – на 2,15 % и БЭВ – на 2,86%. Снижение в  
комбикорме содержания лизина способствовало уменьшению переваримости питательных ве-  
ществ корма.

**Ключевые слова:** цыплята-бройлеры, комбикорм, уровень лизина, переваримость питатель-  
ных веществ

#### **Ibatullin I.I., Il'chuk I.I., Krivenok M.J. DIGESTIBILITY OF NUTRIENTS IN BROILER CHICKENS AT DIFFERENT LEVELS OF LYSINE IN FODDER**

Experimentally determined nutrient digestibility in broiler chickens cross "Cobb - 500" at different levels  
of lysine in the feed. It was established that the increase in lysine content in fodder broilers to 1.22 % in the  
first period of growth and to 1.12 and 1.07 %, respectively, in the second and third periods helped to in-  
crease digestibility of protein, fat and FNS. The most significant of these nutrients digestibility increased in  
the third period of growth : crude protein - at 1.11 %, crude fat and 2.15% in FNS - on 2,86 %. The decline in  
fodder lysine content leads to a decrease in nutrient digestibility of feed.

**Key words:** broiler chickens, feed , level of lysine, digestibility of nutrients

Дата надходження в редакцію: 8.02.2014 р.

Рецензент: кандидат с.-г. наук, доцент В. О. Опара

УДК 637.146.1

#### **ФУНКЦІОНАЛЬНІ КИСЛОМОЛОЧНІ ПРОДУКТИ ПОКРАЩАТЬ ЗДОРОВ'Я СПОЖИВАЧА**

**Л. М. Кітченко**, ст. викладач, Сумський національний аграрний університет

Представлена коротка історична довідка про використання молока в лікуванні ряду захворю-  
вань. Проаналізовано вплив температурної обробки на зміни хімічного складу і властивостей моло-  
ка, наведені можливі та оптимальні режими пастеризації. Коротко охарактеризовано кисломолочні  
продукти, та специфічні процеси їх виробництва під час яких відбуваються біохімічні зміни, що в  
подальшому впливають на технологічні процеси виробництва кисломолочних продуктів. Обґрун-  
товано необхідність вживання кисломолочних продуктів. Наведена характеристика функціональ-  
них харчових продуктів, їх роль в харчуванні людини, основні функції та властивості, закономірнос-  
ті розробки технології, та насиченість ринку даним видом продуктів. Огляд ситуації в Україні та  
світі щодо тенденції серцево-судинних захворювань. Висновки щодо рекомендацій лікарів вживати