

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ДУ
«НАУКОВО-МЕТОДИЧНИЙ ЦЕНТР ВИЩОЇ ТА ФАХОВОЇ
ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ»**



Матеріали міжнародної науково-практичної конференції

**АГРАРНА ОСВІТА ТА НАУКА:
ДОСЯГНЕННЯ, РОЛЬ, ФАКТОРИ РОСТУ**

**Сучасний розвиток технологій тваринництва. Інноваційні
підходи в харчових технологіях**

21 жовтня 2021 року

Біла Церква
2021

УДК 636.08'06:664(063)

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Шуст О.А., д-р екон. наук, ректор.

Варченко О.М., д-р екон. наук.

Мерзлов С.В., д-р с.-г. наук.

Димань Т.М., д-р с.-г. наук.

Чернюк С.В., канд. с.-г. наук.

Фесенко В.Ф., канд. с.-г. наук.

Ластовська І.О., канд. с.-г. наук.

Олешко О.Г., канд. с.-г. наук.

Відповідальна за випуск – **Олешко О.Г.**, канд. с.-г. наук.

Сучасний розвиток технологій тваринництва. Інноваційні підходи в харчових технологіях: матеріали міжнародної науково-практичної конференції. 21 жовтня 2021 р. м. Білоцерківський НАУ 66 с.

Збірник підготовлено за авторською редакцією доповідей учасників конференції без літературного редагування. Відповідальність за зміст поданих матеріалів та точність наведених даних несуть автори.

традиційних продуктів здатних забезпечувати організм людини есенціальними факторами живлення.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Д'яконова А.К., Степанова В.С. Виробництво рослинного заміника молока. Progress ivetechnique and technologies of food production enterprises, catering business and trade. Kharkiv, KSUFTT. 2016. Edition 2 (24). P. 127–136.
2. Храмова А.Г., Брыкалов А.В., Пилипенко Н.Ю. Напитки из сыворотки с растительными компонентами. Молочная промышленность. 2012. № 7. P. 64–66.
3. Onsaard E., Vittayanont M., Sringam S., McClements D.J. Properties and stability of oil-in-water emulsion stabilized by coconut milk protein. J. Agri Food Chem. 2005. 53(14). P. 5747–5753.
4. Sensory properties and consumer acceptance of sweet tamarin varieties grown in Thailand/C. Oupadissakoon et al. J. Sci. Food Agric. 90(6). 2010. P. 1081–1088.
5. Oupadissakoon G., Chambers D.H., Chambers E. Comparison of the sensory properties of UHT milk from different countries. J. Sensory Studies. 24. 2009. P. 427–440.
6. Phungamngoen C., Chiewchan N., Siriwattanayothin S. Effect of some stabilizers on the quality of canned high fat coconut milk. KMUTT R&D J. 2004. № 27. P. 375–390.
7. Saowapark W., Thongchai S., Wanee J., Sumaporn K. Categorization of Coconut Milk Products by Their Sensory Characteristics. Kasetsart J. (Nat. Sci.). 2012. № 46. P. 944–954.

УДК 636.92.087.23:546.48/637.5:546.48

ТИТАРЬОВА О.М., канд. с.-г. наук

КУЗЬМЕНКО О.А., канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ВПЛИВ ЗГОДОВУВАННЯ *SPIRULINA PLATENSIS* У СКЛАДІ КОМБІКОРМУ НА РІСТ КРОЛІВ

У ході експерименту було встановлено, що уведення до складу комбікорму кролів *Spirulina platensis* у дозах 0,5–2,0 % сприяє покращенню їх росту.

Ключові слова: кролі, *Spirulina platensis*, приріст живої маси, продуктивність.

Зменшення частки зернових кормів у раціонах тварин – одна із основних проблем світового масштабу у тваринництві. З цією метою науковці всього світу проводять ретельні дослідження можливості застосування альтернативних високобілкових кормових засобів. Одним із потенційних джерел білка є *Spirulina platensis*. Ця мікроводорість має високий вміст білка, незамінних амінокислот, вітамінів, мінералів, незамінних жирних кислот та пігментів. *Spirulina platensis* також багата полісахаридами, які можуть виконувати функцію пребіотиків [4].

Нещодавні досліджень продемонстрували ефективність *Spirulina platensis*, що стимулює продуктивність великої рогатої худоби [3], свиней [1], курей-несучок [5], курчат-бройлерів [6] та перепілок [2].

Метою науково-господарського дослідження було встановити оптимальну дозу згодовування *Spirulina platensis* молодняку кролів, який відгодовують на м'ясо. Для проведення науково-господарського дослідження було відібрано 100 кроленят віком 45 днів з яких методом пар-аналогів сформували 5 груп. Зрівняльний період тривав 15 днів. У це час тварини привчалися до нового комбікорму та звикали до нових умов утримання. До складу комбікорму цього періоду включали зерно кукурудзи, ячменю, пшениці, соєвий шрот, сінне борошно та м'ясо-кісткове борошно, сіль, крейду та премікс. У віці 60 днів кролям почали згодовувати комбікорми з вмістом *Spirulina platensis* у різних дозах – почався основний період науково-господарського дослідження. Виключаючи з комбікормів необхідну долю соєвого шроту, до їх складу вводили *Spirulina platensis* у дозах: для кролів 2-ї дослідної групи - 0,5 %, 3-ї дослідної групи – 1,0 %, 4-ї дослідної групи – 1,5 %, 5-ї дослідної групи – 2 %. При цьому збільшували частку ячменю для балансування за основними показниками поживності.

Основним показником за яким оцінювали ріст тварин – середньодобовий приріст маси тіла. Для цього кролів зважували у віці 45, 60, 90 та 120 діб і розраховували середньодобовий приріст за формулою: $C = \frac{W_t - W_0}{t}$, де: С – середньодобовий приріст живої маси кролів, г; W_t – жива маса кролів у кінці періоду, г; W_0 – жива маса перепелів на початку періоду, г; t – тривалість періоду, днів. Результати розрахунків наведені на рисунку.

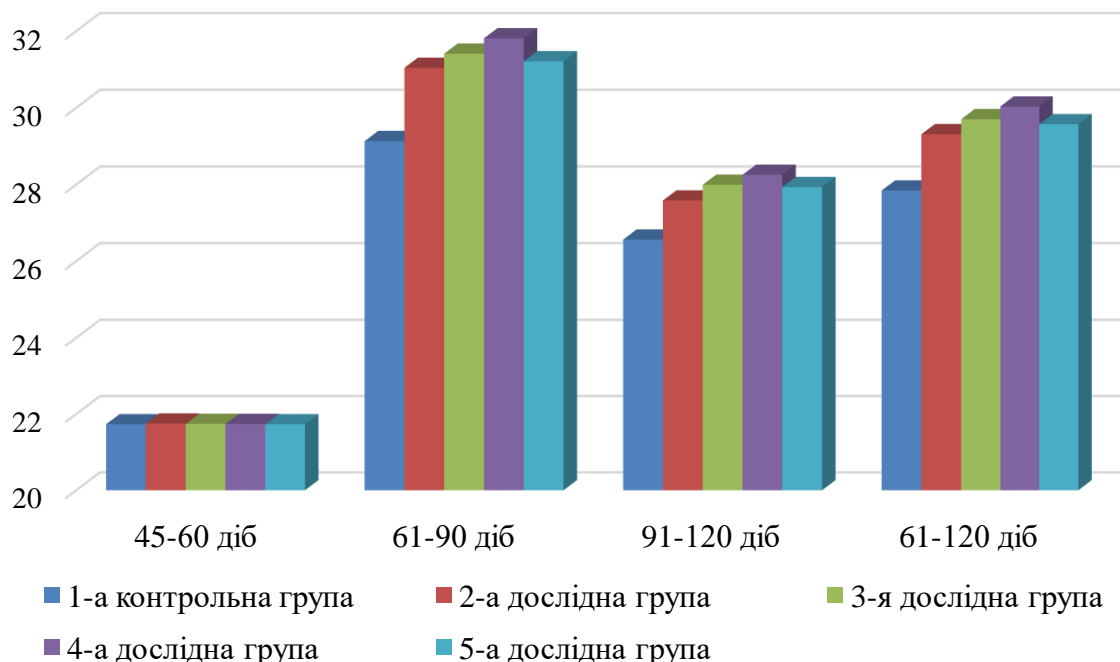


Рис. Середньодобові прирости маси тіла кролів.

За перший місяць споживання комбікормів із вмістом *Spirulina platensis* кролі дослідних груп суттєво збільшили прирости маси тіла. Так, кролі 2-ї дослідної групи, комбікорм яких містив 0,5 % *Spirulina platensis*, на 6,5 % переважали своїх контрольних аналогів, які не споживали цього кормового засобу. Кролі 3-ї дослідної групи, споживаючи з кормосумішшю 1,0 % *Spirulina platensis* перевершили контрольних аналогів за середньодобовим приростом живої маси на 7,8 %. Схожою перевагою відзначилися і тварини 5-ї дослідної групи, споживаючи з комбікормом 2,0 % *Spirulina platensis* – 7,1 %. Найбільше контрольні показники перевершили тварини 4-ї дослідної групи, споживаючи 1,5 % *Spirulina platensis* у складі комбікорму.

За другий місяць споживання комбікормів з вмістом *Spirulina platensis* тенденція приростів живої маси залишилася схожою. Найбільше контрольних аналогів переважали кролі 4-ї дослідної групи – на 6,4 %. Схожою перевагою, а саме 5,4 та 5,2 % мали тварини, відповідно, 3-ї та 5-ї дослідних груп. І найменшою перевагою над контролем, а саме 3,9 % відзначилися тварини 2-ї дослідної групи.

Таким чином, за основний період науково-господарського дослідження найвищими приростами живої маси відзначилися кролі 4-ї дослідної групи, комбікорм яких містив 1,5 % *Spirulina platensis*.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Петряков В.В. 2017. Влияние биологически активного комплекса микроводоросли *Spirulina platensis* на продуктивные показатели порослят на доращивании.
- Современные технологии в животноводстве: проблемы и пути их решения: материалы международной научно-практической конференции/ под общей редакцией В.А. Солопова. Самара. С. 67–70.
- Хоменко А.Д., Мерзлов С.В. Використання кормової добавки *Spirulina platensis* за вирощування перепелів. Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. Гжицького. 2015. Т. 17. № 1(3). С. 238–242.

4. Glebova I., Besedin N., Gryaznova O., Glinushkin A., Cheiko V., Kislov A., Kosolapov V. 2018. The use of *Spirulina platensis* in cattle feeding. *Entomology and Applied Science Letters*. Vol 5 (2). P. 78–85.
5. Jung F., Krüger-Genge A., Waldeck P., Küpper J.H. 2019. *Spirulina platensis*, a superfood? *Journal of Cellular Biotechnology*. 2019. Vol. 5. № 1. P. 43–54. DOI:10.3233/JCB-189012
6. Selim S., Hussein E., Abou-Elkhair R. Effect of *Spirulina platensis* as a feed additive on laying performance, egg quality and hepatoprotective activity of laying hens. *European Poultry Science*. Vol. 82. DOI:10.1399/eps.2018.227.
7. Sugiharto S., Yudiarti T., Isroli I., Widiastuti E. Effect of feeding duration of *Spirulina platensis* on growth performance, haematological parameters, intestinal microbial population and carcass traits of broiler chicks. *South African Journal of Animal Science*. 2018. Vol. 48. Issue 1. P. 98–107. DOI:10.4314/sajas.v48i1.12

УДК: 664.247

МЕРЗЛОВ С.В., д-р с.-г. наук

МЕРЗЛОВА Г.В., канд. с.-г. наук

ЛИПОВЕНКО М.С., магістрант

Білоцерківський національний аграрний університет

halyna.merzlova@btsau.edu.ua

ОСОБЛИВОСТІ УДОСКОНАЛЕНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ СИРУ ХАЛУМІ

Досліджено органолептичні показники сиру халумі з додаванням спецій. Встановлено, що сир із спеціями відрізняється більш вираженим смаком та має більш насичений аромат.

Ключові слова: сир, органолептичні показники, спеції, молоко коров'яче, закваска, ферментний препарат.

Сичужні сири – харчові продукти, які отримують шляхом концентрації та біотрансформації головних компонентів молока за допомогою ензимів, мікроорганізмів й фізико-хімічних чинників; виробництво сирів включає коагуляцію молока та відділення сирної маси від сироватки, а також формування, пресування, соління, а споживати можливо відразу після вироблення або ж після дозрівання за певної температури й вологості в анаеробних або ж аеробних умовах.

Асортимент сирів, які виробляються в Україні та за кордоном дуже різноманітний. Сири можуть відрізнятися між собою по технологічних параметрах, мікробіологічних та біохімічних процесах, органолептичних показниках, хімічному складі, формі і масі [3, с. 31; 4, с. 36].

В якості сировини для сиру халумі використовують коров'яче, козине, овече молоко, або ж їх суміші. Харчова цінність молока полягає в тому, що воно включає всі потрібні для людського організму харчові речовини (білки, жири, вуглеводи і т.д.) в досить добре збалансованих співвідношеннях та легко засвоюваній формі [5, с. 164]. Додатковими інгредієнтами є різноманітні компоненти (пажитник, в'ялені томати, оливки тощо). Тому удосконалення саме технології сиру халумі, який має великий набір поживних речовин, завдяки яким надає можливість деякою мірою збалансувати склад їжі [1, с. 68-71; 2, с. 5-9].

Тому метою нашої роботи є удосконалення технології сиру халумі.

Експериментальні дослідження були проведені в Білоцерківському НАУ на кафедрі безпечності та якості харчових продуктів, сировини і технологічних процесів.

Основним інгредієнтом рецептур сиру халумі було молоко, а також харчова добавка (копчена паприка) в удосконаленій технології, а в контрольних зразках – з м'ятою (традиційна технологія).

Було розкрито органолептичні показники сиру халумі, оскільки вони переважають у споживчій оцінці цих продуктів. І в зв'язку з цим, провадили цілий ряд досліджень, щодо включення до рецептури додаткового інгредієнту, який не мав би негативного впливу на органолептичні показники та консистенцію сиру халумі.

В лабораторії Сенсорного аналізу Білоцерківського національного аграрного університету проводили органолептичні показники сиру халумі. І в результаті було визначено