

виникли передумови для їх класифікації. Таким чином, залежно від способу використання їх поділяють на дві групи – сухі та рідкі фітобіотики. Вони також поділяються за типом діючої речовини та кількістю компонентів. Їх сумісне використання створює синергічний ефект, в результаті чого можна досягти стійкого бактерицидного ефекту з накопичувальною дією. Це ще один доказ того, що фітобіотики мають властивості, подібні до антибіотиків, а тому є альтернативним кейсом у промисловому свинарстві.

Список використаних джерел

1. Caicedo W. & Caicedo L. Comportamiento productivo de cerdos comerciales en crecimiento alimentados con ensilado de papa (*Solanum tuberosum* L.) de rechazo”. *Livestock Research for Rural Development*, 2021. Vol. 33(4). <http://www.lrrd.org/lrrd33/4/3351orlan.html>.
2. Caicedo W., Margoth Chinque Deisy, Jimena Grefa Vanessa. Phytobiotic additives and their effect on the productive performance of pigs. *Cuban Journal of Agricultural Science*, 2022. Vol. 56, no. 2, <https://www.redalyc.org/journal/6537/653773103002/653773103002.pdf>
3. Greathead H. Plants and plant extracts for improving animal productivity. *Proceedings of the Nutrition Society*, 2003. Vol. 62. P. 279-290.
4. Koroban M., Lykhach V., Lykhach A., Barkar Y., & Chernysh S. Increasing the productivity of young pigs in the context of overcoming technological stress. *Animal Science and Food Technology*, 2023. Vol. 14(3). P. 47-60. <https://doi.org/10.31548/animal.3.2023.47>
5. Liu Y., Song M., Che T.M., Almeida J.A.S., Lee J.J., Bravo D. & Pettigrew J.E. Dietary plant extracts alleviate diarrhea and alter immune responses of weaned pigs experimentally infected with a pathogenic *Escherichia coli*. *Journal of Animal Science*, 2013. Vol. 91(11). P. 5294-5306 <https://doi.org/10.2527/jas.2012-6194>.
6. Roura E. Los Fitobióticos como estimulantes digestivos en nutrición porcina, 2019. <https://nutricionanimal.info/losfitobioticos-actuan-como-estimulantes-digestivos/>

УДК 636.52/.56.053.09:615.324:619

ВИПЛИВ ПРОБІОТИКУ «СУБТІФОРМ» НА ЖИРНОКИСЛОТНИЙ СКЛАД М'ЯСА КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ

Богатко А.Ф., аспірант

Білоцерківський національний аграрний університет
[e-mail:bogatko.aliona.ua@gmail.com](mailto:bogatko.aliona.ua@gmail.com)

За сучасного рівня інтенсивного розвитку бройлерного виробництва, широкого застосування біологічних кормових добавок, зумовленого нинішнім рівнем розвитку птахівництва, питання безпеки та якості продуктів забою птахівництва є важливим, адже безпека харчових продуктів впливає на здоров'я споживачів. Фахівці ветеринарної медицини забезпечують дотримання та виконання законодавства щодо контролю безпеки та якості продукції птахівництва, зокрема збалансованому та безпечному виробництву м'яса курчат-бройлерів та сприяють підвищенню його якості та безпеки для споживачів [1].

Використання нутріцевтиків, зокрема пробіотичних препаратів, покращує стан здоров'я та продуктивність курчат-бройлерів. Пробиотики допомагають оптимізувати травлення та засвоєння поживних речовин, внаслідок цього покращується якість м'яса за рахунок оптимального балансу амінокислот і жирних кислот у м'ясі курчат-бройлерів [2]. Важливий аспект дотримання оптимального вмісту сирого білка в раціоні курчат-бройлерів, адже він забезпечує будівельний матеріал для росту м'язів та інших тканин [3].

Метою роботи було визначити ефективність використання пробіотичного біопрепарату «Субтіформ» у дозах: 0,5 г/10 дм³ води (дослід 1); 2,0 г/10 дм³ води (дослід 2); 4,0 г/10 дм³ води (дослід 3) та встановлення жирнокислотного складу м'яса курчат-бройлерів. Випробування проводили на 6 зразках м'яса (грудинний м'яз) курчат-бройлерів на 42 добу забою, яких вирощували у ТОВ «Скибинецька птахофабрика» с. Скибинці Київської області. Птиці у кількості 20 голів випоювали з 10 літрами води пробіотик «Субтіформ», який складався з бактерій роду *Bacillus subtilis* і *Bacillus licheniformis* та молочної сухої сироватки. Визначення жирнокислотного складу м'яса курчат-бройлерів здійснювали згідно вимог національних стандартів: ДСТУ ISO 661:2004, ДСТУ ISO 5508:2001, ДСТУ ISO 5509:2002.

Встановлено позитивний вплив пробіотичного біопрепарату на жирнокислотний склад м'яса курчат-бройлерів. Визначено найвищий загальний вміст насичених жирних кислот до сумарного вмісту жирних кислот, а саме, у дослідній групі № 3 – 38,39±0,002 %, що підвищувалося на 8,11 % порівняно з показниками контрольної групи (35,51±0,002 %) за рахунок зростання пальмітинової, стеаринової, ізо-стеаринової. Вміст мононенасичених кислот характеризувався вмістом міростолонова, пальмітолеїнова, гептадецена, олеїнова, гондоїнова, ерукова нервонова. Встановлено найвищий вміст мононенасичених жирних кислот у досліді № 3 – 43,77±0,002% (P≤0,001) за рахунок підвищення вмісту 43,77±0,002% (P≤0,001) пальмітолеїнової, олеїнової та гондоїнової. Підвищення вмісту поліненасичених жирних кислот в м'ясі курчат-бройлерів у досліді № 3 було найвищим – 25,16±0,02 % (P≤0,001) за рахунок достовірного підвищення (P≤0,001) вмісту лінолевої, ліноленової та арахідонової жирних кислот. Співвідношення ННЖК/НЖК становило у контрольній групі м'яса курчат-бройлерів – 1,63, у дослідній групі 1 – 1,78, у дослідній групі 2 – 1,79, та у дослідній групі 3 – 1,80.

Також встановлено найвищий сумарний вміст омега-3: у дослідній групі 1 – 0,93±0,001 % (P≤0,001), у дослідній групі № 2 – 1,03±0,001 % (P≤0,001), у дослідній групі № 3 – 1,30±0,001% (P≤0,001). Встановлено підвищений вміст омега-6: у дослідній групі 1 – 22,88±0,012 % (P≤0,001), у дослідній групі 2 – 22,98±0,014 % (P≤0,001) та у дослідній групі 3 – 23,40±0,015 % (P≤0,001) порівняно з показниками контрольної групи. Відношення \sum Омега-6/ \sum Омега-3 складало у дослідній групі м'яса курчат-бройлерів 2, 3, відповідно, – 22,31 та 18,00.

У дослідженнях доведено, що випоювання курчатам-бройлерам пробіотичного біопрепарату «Субтіформ» впливає на покращення складу жирних кислот у грудних м'язах птиці. Зокрема, споживання пробіотику призвело до підвищення рівня поліненасичених жирних кислот, таких як омега-3 та омега-6 жирні кислоти, що має позитивний вплив на харчування споживачів, оскільки поліненасичені жирні кислоти, зокрема омега-3 і омега-6, відіграють важливу роль у підтриманні серця, нервової системи та інших фізіологічних процесів [4]. Вчені стверджують, що корисні пробіотичні добавки є компетентною заміною антибіотикам, покращують мікрофлору кишечника, підвищують продуктивність птиці та впливають на засвоєння білка [5]. Отримані результати за даним випробуванням щодо позитивного впливу пробіотичного біопрепарату «Субтіформ» на жирнокислотний склад м'яса курчат-бройлерів узгоджуються з результатами інших науковців.

Висновок. Застосування пробіотичного біопрепарату «Субтіформ» за випоювання птиці у дозі 4,0 г/10 дм³ води позитивно впливало на жирнокислотний склад м'яса курчат-бройлерів.

Список використаних джерел

1. Salem H.M., Saad A.M., Soliman S.M., Selim S., Mosa W.F.A., Ahmed A.E., Al Jaoun S.K., Almuhayawi M.S., Abd El-Hack M.E., El-Tarabily KA, El-Saadony M.T. Ameliorative avian gut environment and bird productivity through the application of safe antibiotics alternatives: a comprehensive review. *Poultry Science*, 2023, 102(9):102840. doi: 10.1016/j.psj.2023.102840.

2. Selle P.H., Macelline S.P., Chrystal, P.V. & Liu S.Y. A reappraisal of amino acids in broiler chicken nutrition. *World's Poultry Science Journal*, 2023, 79(3), 429–447. doi: 10.1080/00439339.2023.2234342.

3. Shehata A.A., Yalçın S., Latorre J.D., Basiouni S., Attia Y.A., Abd El-Wahab A., Visscher C., El-Seedi H.R., Huber C., Hafez H.M., Eisenreich W., Tellez-Isaias G. Probiotics, Prebiotics, and Phytogetic Substances for Optimizing Gut Health in Poultry. *Microorganisms*, 2022, 10(2):395. doi: 10.3390/microorganisms10020395.

4. Tang X., Liu X., Liu H. Effects of dietary probiotic (*Bacillus subtilis*) supplementation on carcass traits, meat quality, amino acid, and fatty acid profile of broiler chickens. *Frontiers Veterinary Science*, 2021, 8:767802. doi: 10.3389/fvets.2021.767802.

5. Wang Y., Heng C., Zhou X., Cao G., Jiang L., Wang J., Li K., Wang D., Zhan X. Supplemental *Bacillus subtilis* DSM 29784 and enzymes, alone or in combination, as alternatives for antibiotics to improve growth performance, digestive enzyme activity, anti-oxidative status, immune response and the intestinal barrier of broiler chickens. *The British Journal of Nutrition*, 2021, 125(5), 494–507. doi: 10.1017/S0007114520002755.

УДК 636.09:614.31:637.1:665.11

ВИЯВЛЕННЯ ФАЛЬСИФІКАЦІЇ ВЕРШКОВОГО МАСЛА ЗА ДОДАВАННЯ РОСЛИННИХ ЖИРІВ

Богатко Н.М., доктор вет. наук, доцент
nadiyabogatko@ukr.net

Букалова Н.В., кандидат вет. наук, доцент
nrbukalova@gmail.com

Білоцерківський національний аграрний університет

Приліпко Т.М., доктор с.-г. наук, професор
Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»
vtl2807726@ukr.net

Мазур Т.Г., кандидат вет. наук, доцент
Білоцерківський національний аграрний університет
mazur.tetianag@gmail.com

Одним із завдань фахівців ветеринарної медицини, що здійснюють державний ризик-орієнтований контроль, є виявлення недобросовісних виробників, які випускають в обіг молочні продукти, а саме вершкове масло, склад якого відрізняється від традиційних, або змінено навмисно [1].

Протягом останніх десятиліть були зафіксовані випадки навмисної контамінації молочних продуктів та їх фальсифікації різними реагентами, проте система *НАССР* не враховує виявлення фальсифікації у харчових продуктах [2]. Однією з вимог недопущення випуску в обіг фальсифікованого вершкового масла є впровадження на потужностях з виробництва молочних продуктів систем *VACCP* і *TACCP* [3]. Ці системи йдуть поряд у намаганні продемонструвати натуральність молочних продуктів. Наукові підходи систем *VACCP* і *TACCP* направлені на попередження фальсифікації молочних продуктів. Система *VACCP* направлена на виявлення економічних загроз щодо фальсифікації харчових продуктів.