

УДК 636.52/58:612.1

ДИНАМІКА БІОХІМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ КРОВІ БРОЙЛЕРІВ ПРИ ВВЕДЕННІ ДО РАЦІОНУ ГОРОХУ

Приліпко Т.М. – д.с.-г.н., професор,

завідувач кафедри харчових технологій виробництва й стандартизації харчової продукції,

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»

orcid.org/0000-0002-8178-207X

Коваль Т.В. – к.с.-г.н., доцент,

доцент кафедри хімії,

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»

orcid.org/0000-0002-7132-5887

Наведено результати досліджень з вивчення впливу згодовування гороху у раціонах курчат-бройлерів на біохімічні показники крові. Горох за функцією можна віднести до кормових засобів із відносно високим вмістом сирого протеїну, тому особливу увагу звертали на показники, що характеризують білковий обмін в організмі птиці (загальний білок, альбумін, глобуліни, сечовина, креатинін). З метою проведення досліджень було здійснено забір венозної крові у бройлерів з контрольної групи та груп із введенням залежно від фази вирощування птиці, 5,0; 15,0; 20,0 % подрібненого гороху (2-а група) та 15,0; 20,0; 25% екструдованого гороху (3-я група). Достовірних відмінностей між групами за даними показниками встановлено не було. Необхідно зазначити, що вміст загального білка, альбумінів та глобулінів у крові курчат 2-ї групи був децю вищим, ніж у контролі та у птиці з 3-ї групи. Таким чином, використання 5,0-25,0% зерна гороху не погіршило біохімічні показники крові курчат-бройлерів, що характеризують білковий обмін. Спостерігалось, що при згодовуванні бройлерам гороху в раціоні відбулися зміни показників крові, які пов'язані з вуглеводним обміном. Відзначено тенденцію до зниження вмісту в крові курчат-бройлерів дослідних груп амілази (з 432,8 до 222,4-306,6 U/L) та глюкози (з 14,2 до 12,9-13,6 mmol/L). Також необхідно відмітити, що при використанні в раціонах бройлерів екструдованого гороху децю знизилася (хоча і незначно) концентрація у них у крові кальцію та фосфору (з 2,6 до 2,4 та з 2,8 до 2,6 mmol/L) відповідно. Зіставляючи отримані результати з нормативними показниками даного виду птиці, слід зазначити, більшість досліджуваних параметрів крові бройлерів з 2-ї та 3-ї груп перебували у межах норми чи відхилялися від нього у межах статистичної похибки. Вказані дані дозволяють зробити висновок про відсутність негативного впливу зерна гороху як в дробленому, так і в екструдованому вигляді і в різних дозуваннях, що вивчаються, на біохімічні показники крові курчат-бройлерів.

Ключові слова: біохімічні показники, курчата-бройлери, кров, зерно гороху, раціон, кальцій, фосфор, організм.

Prylipko T.M., Koval T.V. Dynamics of biochemical blood parameters of broilers when peas are added to the diet

The results of studies on the influence of feeding peas in the diets of broiler chickens on biochemical blood parameters are presented. By function, peas can be classified as feed products with a relatively high crude protein content, so special attention was paid to indicators characterizing protein metabolism in the bird's body (total protein, albumin, globulins, urea, creatinine). For the purpose of conducting research, venous blood was collected from broilers from the control group and groups with the introduction depending on the phase of poultry breeding, 5.0; 15.0; 20.0% of crushed peas (2nd group) and 15.0%; 20.0; 25% of extruded



peas (3rd group). There were no significant differences between the groups according to these indicators. It should be noted that the content of total protein, albumins and globulins in the blood of chickens of the 2nd group was slightly higher than in the control and in birds from the 3rd group. Thus, the use of 5.0-25.0% of pea grain did not worsen the biochemical parameters of the blood of broiler chickens that characterize protein metabolism. It was observed that when broilers were fed peas in the diet, there were changes in blood parameters associated with carbohydrate metabolism. There was a tendency to decrease the content of amylase (from 432.8 to 222.4-306.6 U/L) and glucose (from 14.2 to 12.9-13.6 mmol/L) in the blood of broiler chickens of the experimental groups. It should also be noted that when using extruded peas in broiler rations, the concentration of calcium and phosphorus in their blood decreased somewhat (albeit insignificantly) (from 2.6 to 2.4 and from 2.8 to 2.6 mmol/L, respectively). Comparing the obtained results with the normative indicators of this type of poultry, it should be noted that most of the investigated blood parameters of broilers from the 2nd and 3rd groups were within the norm or deviated from it within the limits of statistical error. The indicated data allow us to conclude that there is no negative effect of pea grain, both in crushed and extruded form and in the various studied dosages, on the biochemical parameters of the blood of broiler chickens.

Key words: biochemical indicators, broiler chickens, blood, pea grain, diet, calcium, phosphorus, organism.

Постановка проблеми. Сучасна нормована годівля сільськогосподарської птиці спрямована на те, щоб усі життєво важливі елементи живлення надходили з раціоном у необхідній кількості та оптимальному співвідношенні, що дасть можливість цілеспрямовано впливати на фізіологічний статус організму, ефективність використання корму, продуктивність та якість продукції [1, с. 217; 4, с. 42].

Прийняті заходи щодо нарощування обсягів виробництва продукції птахівництва за допомогою впровадження нових ресурсозберігаючих технологій, дозволяють зберегти динаміку зростання [5, с. 142; 6, с. 72].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Промислове птахівництво нашої країни в останні роки успішно розвивається, особливо це стосується бройлерного виробництва яке є швидким і високотехнологічним шляхом отримання м'ясної продукції. Одним з важливих шляхів підвищення економічної ефективності виробництва продукції птахівництва є удосконалення технології вирощування та утримання курчат-бройлерів і підвищення продуктивності батьківського стада. Зростаюча кількість населення на нашій планеті потребує корінного збільшення виробництва продуктів харчування особливо тваринного походження. Вирішення такого масштабного питання можливе за рахунок низки факторів, що перебувають у тісному взаємозв'язку між собою [3, с. 96; 7, с. 78; 8, с. 83].

Сучасна технологія промислового птахівництва спричиняє значне функціональне навантаження на організм птиці. При інтенсивному веденні птахівництва біологічно повноцінна годівля є вирішальним фактором отримання високої продуктивності. Вимоги до біологічно активних речовин, а це в першу чергу забезпечення вітамінами і мінералами, встановлені кілька десятиліть тому, не враховують потреби генетично високопродуктивних птахів з підвищеною енергією росту, несучістю та біоконверсією корму [5, с. 146].

У нашій країні виробництво кормів для сільськогосподарської птиці стримується нестачею також білкових кормів рослинного та тваринного походження. Адже лише за оптимальної концентрації обмінної енергії, поживних і біологічно активних речовин у раціонах годівлі продуктивної птиці дозволяють їй максимально розкрити свій генетичний потенціал [9, с. 87].

За нормованої збалансованої годівлі задовольняється потреба продуктивної птиці не тільки в необхідній кількості поживних речовинах, а й створюються умови для нормального обміну речовин та високої продуктивності. Процеси

перетравлення та всмоктування в організмі птиці протікають у багатьох відношеннях специфічно, у них встановлена найвища віддача на одиницю витрачених кормових продуктів, у 2-3 рази нижче, ніж у свинарстві та скотарстві, завдяки чому ця галузь розвивається динамічно та ефективно [1, с. 310].

В даний час перспективним напрямом розширення сировинної бази комбикормів за білковими компонентами, що дозволяє знизити залежність виробників комбикормів від імпорту соєвого шроту та рибного борошна, є заміна їх у годівлі птиці бобовими культурами польового виробництва, такими як ріпак, люпин, чечевиця, горох [4, с. 42].

Проблема біологічно повноцінної годівлі тварин та птиці залишається не до кінця вирішеною, зокрема забезпечення їх достатньою кількістю високоякісного рослинного білка – протеїну. Посилення вимог до використання генетично модифікованої сої та повна заборона її у годівлі тварин в окремих країнах Євросоюзу стимулюють інтерес до джерел рослинного білка, і насамперед до гороху [8, с. 85].

Мета нашої роботи полягала у вивченні впливу гороху у раціонах курчат-бройлерів на біохімічні показники крові. Для зниження дефіциту кормового білка в раціонах тварин та птиці необхідно збільшити використання власної білкової сировини, зокрема гороху. У наукових експериментах доведено можливість застосування гороху в раціонах птиці у кількості до 15-20%, а при використанні ферментів – до 25%.

Результати досліджень. Для проведення досліджень було здійснено забір венозної крові у бройлерів з контрольної групи та груп із введенням залежно від фази вирощування птиці, 5,0; 15,0; 20,0 % подрібненого гороху (2-а група) та 15,0; 20,0; 25% екструдованого гороху (3-я група) [2, с. 118].

Дослідження крові проводили на ветеринарному аналізаторі біохімічному SMT-120VP. Результати аналізів відображені у таблиці 1.

Таблиця 1

Результати дослідження крові курчат-бройлерів

Показники	Групи			Норма
	1 контр.	2 дослідна	3 дослідна	
Загальний білок, g/L	25,6 ± 1,20	26,5 ± 0,61	24,2 ± 2,60	27,0-84,0
Альбумін, g/L	14,7 ± 0,85	15,1 ± 0,29	13,4 ± 1,20	10,0-37,0
Глобуліни, g/L	10,9 ± 0,85	11,5 ± 0,40	10,7 ± 1,50	11,0-53,0
Сечовина, mmol/L	0,84 ± 0,07	0,83 ± 0,06	0,86 ± 0,11	0,80-18,55
Креатинін, umol/L	10,9 ± 0,54	10,0 ± 0,00	11,5 ± 1,50	11,0-370,0
Аспаратамінотрансфераза, U/L	418 ± 61,0	451 ± 65,5	336 ± 49,2	211,5-407,6
Аланінамінотрансфераза, U/L	7,4 ± 1,5	7,6 ± 1,0	5,2 ± 0,20	не более 134,0
Загальний білірубін, umol/L	3,4 ± 0,28	3,8 ± 0,32	2,7 ± 0,26	не более 23,0
Амілаза, U/L	433 ± 78,8	307 ± 10,9	222 ± 54,0	до 1498,0
Глюкоза, mmol/L	14,2 ± 0,36	13,6 ± 0,27	12,9 ± 1,30	3,0-14,0
Загальний холестерин, mol/L	1,1 ± 0,12	1,1 ± 0,20	1,2 ± 0,15	0,34-2,98
Кальцій, mmol/L	2,6 ± 0,04	2,6 ± 0,05	2,4 ± 0,23	1,85-2,87
Фосфор, mmol/L	2,8 ± 0,08	2,6 ± 0,06	2,6 ± 0,28	0,94-2,96

Так як горох можна віднести до кормових засобів із відносно високим вмістом сирого протеїну, то особливу увагу звертали на показники, що характеризують

білковий обмін в організмі птиці (загальний білок, альбумін, глобуліни, сечовина, креатинін).

Достовірних відмінностей між групами за даними показниками встановлено не було. Зазначимо, що вміст загального білка, альбумінів та глобулінів у крові курчат 2-ї групи був дещо вищим, ніж у контролі та у птиці з 3-ї групи. Таким чином, використання 5,0-25,0% зерна гороху не погіршило біохімічні показники крові курчат-бройлерів, що характеризують білковий обмін.

При згодовуванні бройлерам гороху змінилися показники крові, пов'язані з вулеводним обміном. Відзначено тенденцію до зниження вмісту в крові курчат-бройлерів дослідних груп амілази (з 432,8 до 222,4-306,6 U/L) та глюкози (з 14,2 до 12,9-13,6 mmol/L).

При використанні в раціонах бройлерів екструдованого гороху дещо знизилася концентрація у них у крові кальцію та фосфору (з 2,6 до 2,4 та з 2,8 до 2,6 mmol/L) відповідно.

Зіставляючи отримані результати з нормативними показниками даного виду птиці, слід зазначити, більшість досліджуваних параметрів крові бройлерів з 2-ї та 3-ї груп перебували у межах норми чи відхилялися від нього у межах статистичної похибки.

Висновок. Вищевикладене дозволяє зробити висновок про відсутність негативного впливу зерна гороху як в дробленому, так і в екструдованому вигляді в дозуваннях, що вивчаються, на біохімічні показники крові курчат-бройлерів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Ібатуллін І. І., Мельничук Д. О., Богданов Г. О. та ін. Годівля с.-г. тварин: підручник. Вінниця: Нова Книга, 2007. 616 с.
2. Ібатуллін І. І., Жукорський О. М. Методологія та організація наукових досліджень у тваринництві. Київ: Аграрна наука, 2017. 328 с.
3. Кучерук М. Д., Засєкін Д. А. Органічне птахівництво України: ветеринарно-санітарне забезпечення технології: монографія. Київ: Прінтеко, 2020. 189 с.
4. Слободянюк Н. Годівля та продуктивні якості курчат-бройлерів. *Тваринництво України*. 2015. № 2. С. 40–42.
5. Мазур В. А., Копилова К. В., Царук Л. Л. Ринок м'яса птиці. Біотехнологічні прийоми обробки м'ясної сировини. *Аграрна наука та харчові технології*. 2017. Вип. 5 (99). Т. 1. С. 142–154.
6. Prylipko T. M., Kostash V. V., Pidlisnyi V. V., Semenov A. M. Improvement of methods of identification of meat types. *Modern engineering and innovative technologies*. Karlsruhe, Germany. 2023. Issue 26, Part 1. P. 72–77.
7. Prylipko T. M., Koval T. V. Method of operational quality control of meat raw materials and meat products. *Modern engineering and innovative technologies*. Karlsruhe, Germany. 2023. Issue 26, Part 1. P. 78–83.
8. Prylipko T., Kostash V., Fedoriv V., Lishchuk S., Tkachuk V. Control and identification of food products under EC regulations and standards. *International Journal of Agricultural Extension*. 2021. Special Issue (02). P. 83–91.
9. Prylipko T. M. Exchange of proteins and nucleic acids in the tissues of chickens in connection with age and physiological state of the body. *Modern engineering and innovative technologies*. 2023. Issue 30, Part 1.

Дата першого надходження статті до видання: 02.04.2026

Дата прийняття статті до друку після рецензування: 22.05.2026

Дата публікації (оприлюднення) статті: 29.05.2026