

УДК636.5.636:612.015.3

Бігун Ю.П., асистент ©

Вінницький національний аграрний університет

ВПЛИВ РОСЛИННОГО АДАПТОГЕНУ «ВІТАСТИМУЛ» НА ФІЗІОЛОГІЧНИЙ СТАН ОРГАНІЗМУ ПТИЦІ ТА ЇЇ ЗБЕРЕЖЕНІСТЬ

Доведено, що розроблена рослинна добавка фітокомпозиція «Вітастимул» може слугувати адаптогеном у покращенні фізіологічного стану організму птиці у різні критичні вікові періоди онтогенезу.

Оптимальною дозою біологічно активної добавки "Вітастимул" є 0,5 мл на 1 кг живої маси на добу.

Ключові слова: *птиця, адаптоген, рослина добавка "Вітастимул", гематологічні показники крові, збереженість, індекс інтоксикації.*

На сучасному етапі розвитку, одним із факторів, який негативно впливає на об'єкти тваринного світу та стан здоров'я населення, є техногенне забруднення навколишнього природного середовища. Організм біологічних об'єктів, зокрема птиці, володіє високим ступенем гомеостазу. Але ці регуляторні механізми не безмежні, і при інтенсивному використанні птиці в сучасних екологічних умовах України, може наступити порушення метаболізму, що пригнічує розвиток організму птахів і негативно впливає на виробництво продуктів харчування тваринного походження. Птахівництво – одна із провідних галузей тваринництва з виробництва відносно дешевих і біологічно повноцінних продуктів харчування людини. Як повідомляють вчені, зсув метаболізму у птиці може відбуватися на різних, так званих, "критичних" етапах онтогенезу [9] під впливом різних факторів: ксенобіотиків [4], мікотоксинів, важких металів, канцерогенів [5], оксидативного стресу, інфекційних та запальних процесів [2], а також при старінні [3]. На часі існує потреба в таких екологічно чистих добавках, що при надходженні до організму одночасно проявляли б адаптогенну, регулюючу та корегуючу функції фізіологічного стану. Крім того, тривале кліткове утримання птиці, призводить до зниження функціональних можливостей організму птиці, що є причиною різкого зниження рівня продуктивності [6, 7, 8, 10, 11]. Враховуючи цей аспект, виникає необхідність використання у птахівництві біологічно активних речовин, дія яких направлена на покращення функціонального стану виснаженого внаслідок високої продуктивності організму птиці.

Незважаючи на великий обсяг теоретичних та експериментальних робіт із цього напрямку, питання залишаються недостатньо вивченими. На даний час, у літературі мало повідомлень щодо впливу фітокомпозиції та біологічно активних добавок на процеси метаболізму і репродукцію птиці. Зокрема, відсутні повідомлення про вплив біологічно активних речовин на основі лікарських рослин у період онтогенезу. Саме тому актуальним напрямом досліджень були розробка

нових біологічно активних препаратів та вивчення їх дії на фізіологічний стан птиці, а також продуктивність та якість продукції за впливу запропонованих нових біологічних препаратів.

Матеріал та методи досліджень. Згідно проведених досліджень визначали вплив адаптогену рослинного походження на гематологічні, показники крові та збереженість птиці. Для досліду були попередньо відібрані дві групи (1-контрольна, 2-дослідна) курочок у віці 10 днів по 200 голів у кожній. Курочки дослідної групи одержували додатково до раціону 0,5 мл на 1 кг живої маси адаптоген рослинного походження фітокомпозицію "Вітастимул" [1].

Кількість спожитого корму і його залишків визначали щоденно і за весь період досліду. З метою впливу на фізіологічний стан організму (ріст, розвиток, продуктивність і підвищення природної резистентності) були введені до комбікорму певні складові частини корму та рослинна добавка. Дослідження проводили згідно схеми (табл.1).

Таблиця 1

Схема досліджень

Групи птиці	Кількість голів	Тривалість досліду, днів	Схема використання
1-контроль	200	150	ОР-основний раціон
2-дослідна	200	150	ОР+0,5мл на кг. живої маси рослинної добавки "Вітастимул"

Статистичну обробку отриманих результатів проводили на персональному комп'ютері за ліцензованою програмою MS Excel 97. Оцінку вірогідності здійснювали за критерієм Стюдента (t). Для корекції показників фізіологічного стану організму курочок була розроблена рослинна добавка фітокомпозиція "Вітастимул". Молодняк птиці був вибраний для досліджень тому, що він характеризується критичними (стресорними) періодами росту і розвитку, які співпадають з 10-, 30-, 45-, 60-, 90-, 120- і 150-добою життя.

Крім цього, у житті курчат розрізняють три імунодепресивні періоди, протягом яких необхідно особливу увагу приділяти створенню ефективного імунітету. Перший період це 3–5 доба життя, пов'язаний з підвищенням використання захисних факторів, що поступили з яйця під дією навколишнього середовища. Другий період припадає на 12–20 добу життя і обумовлений подальшим використанням трансваріальних факторів і незрілою імунною системою.

Третій період – 45 доба життя курчат, проявляється зниженням лізоциму в сироватці крові. При проведенні досліду враховували наступні показники: морфо-фізіологічні показники крові, стан здоров'я, живу масу, яйценосність, масу яєць та їх якісні показники.

У птиці контрольної та дослідних груп відбирали кров для подальшого біохімічного дослідження з підкрилової вени, перед введенням добавок та на 10-у, 30-у, 45-у, 60-у, 90-у, 120-у та 150-у добу (після введення).

Дослідження гематологічних показників крові проводили згідно "Методичних рекомендацій по фізіолого-біохімічним дослідженням крові сільськогосподарських тварин і птиці" (С. П. Коган, Э. С. Кулаченко, 1976).

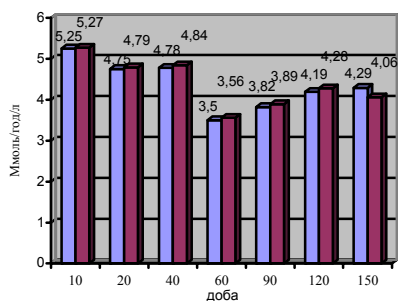
Результати досліджень. Рослинна добавка "Вітастимул" позитивно впливає на адаптивні зміни в крові в онтогенезі. З 10 до 150 добового віку вміст еритроцитів у крові молодняку птиці контрольної групи знижується на 1,2-5,2 %, гемоглобіну на 0,5-3,0 %.

У контрольній групі спостерігається деяке зниження вмісту гемоглобіну в крові, але це зниження не перевищує фізіологічну норму для даного виду птиці (8,2-13,8 Т/л). Зниження гематологічних показників у курчат контрольної групи свідчить про погіршення протікання інтенсивності окисно-відновних процесів в організмі курчат, які не отримували рослинну добавку фітокомпозицію на основі лікарських рослин "Вітастимул" у критичні періоди їх росту.

Разом з тим відмічено зниження вмісту лейкоцитів на 1,1-2,8 %, зниження активності аспартатамінотрансферази (АсАТ) на 2,3-4,8 %, та зниження активності аланінамінотрансферази (АлАТ) на 11,5-20,0 % у критичні періоду росту у порівнянні з дослідною птицею.

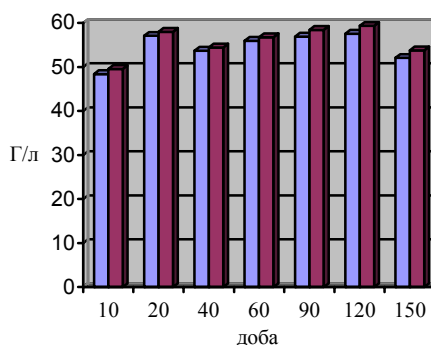
Рослинний адаптоген "Вітастимул" підтримує у дослідній групі обмінні процеси на більш вищому рівні, тоді як у контрольній птиці відмічено незначне підвищення вмісту глюкози на 0,4-2,1 % (рис.1) і зниження загального білку на 1,3-3,3 % (рис.2).

У 150-ти добовому віці у птиці спостерігається деяке зниження вмісту глюкози у порівнянні з попередніми віковими періодами, але у порівнянні з контрольною групою у дослідних курчат вона була відповідно на 5,4 % нижчою. Що свідчить про інтенсивність обмінних процесів в організмі птиці.



■ контрольна ■ дослідна

Рис.1. Вміст глюкози в крові молодняку птиці в онтогенезі за впливу рослинного адаптогену



■ контрольна ■ дослідна

Рис.2. Вміст загального білку в крові молодняку птиці в онтогенезі впливу рослинного адаптогену

Установлено, що у дослідній групі відмічена адаптованість організму до

рослинної добавки: лізоцимна і бактерицидна активність сироватки крові у перші дні життя після використання рослинної добавки "Вітастимул" були на високому рівні (19,20 і 19,30 %) після чого поступово знижувалися до 45 денного віку а потім знову зростали у середньому на 9,8 і 6,5 % відповідно, але ці показники у контрольній групі знижувались більш інтенсивно.

Отже рослинний адаптоген сприяє утриманню гематологічних показників крові на фізіологічному рівні, особливо, в критичні періоди онтогенезу птиці.

Результати практичної апробації використання адаптивної фітокомпозиції "Вітастимул" наведені в табл. 2.

Таблиця 2

Збереженість курчат за впливу адаптогену «Вітастимул»

Показники	Групи	
	Контрольна (2000 голів)	Дослідна (2000 голів)
Тривалість досліду, днів	150	150
Кількість молодняку птиці, голів	2000	2000
Вік на початок досліду, днів	2,0	2,0
Вік на кінець досліду, днів	150	150
Збережено поголів'я, %	85	97
Отримано ділових молодок, голів	1700	1940

Таким чином, дані проведеного експерименту показали позитивний вплив фітокомпозиції (адаптогену) "Вітастимул" на організм дослідної птиці в стресових ситуаціях, що дало можливість підвищити збереженість молодняку до 97 %, тоді як в контрольній групі цей показник на 12 % менше і становить лише 85 %. Ці закономірні зміни морфологічних і біохімічних показників крові визначаються біостимулюючим ефектом від застосування досліджуваного адаптогену.

Динаміка показників лейкограми дає змогу за загальноприйнятою методикою визначити лейкоцитарний індекс інтоксикації (Ліі) в період хвороби організму чи визначення предпатологічного чи патологічного стану за впливу препарату. Ступінь прояву інтоксикації препарату визначили за допомогою Ліі (лейкоцитарний індекс інтоксикації запропонованого Кальф-Каліфом у 1938р.), який розраховується за формулою:

$$\text{Ліі} = \frac{(4\text{мц} + 3\text{ю} + 2\text{п} + \text{с})}{(\text{пл.кл.} + 1)} \cdot (\text{мон} + \text{лімф}) \cdot (\text{е} + 1)$$

де: мц – мілоцити; ю – юні; п – паличкаядерні; с – сегментоядерні; пл.кл – плазматичні клітини; мон – моноцити; лімф – лімфоцити; еозинофіли.

Результати досліджень наведені в табл. 3.

Із наведених результатів видно, що за показниками лейкоцитарного індексу інтоксикації в контрольній і дослідній групах різниці не виявлено ($P > 0,05$). Аналіз отриманих даних дозволяє зробити узагальнення про зв'язок запропонованої біологічно активної добавки з системою крові та лейкоцитарного індексу інтоксикації, що дасть можливість контролювати та профілакувати виникнення і розвиток предпатологічного чи патологічного стану організму в період основної продуктивності птиці.

Запропонований метод високо специфічний, простий у експлуатації, не потребує значних матеріальних чи фінансових витрат, не шкідливий для курей-несучок й екологічно безпечний для навколишнього середовища.

Таблиця 3

Лейкоцитарний індекс інтоксикації в контрольній та дослідній групі птиці

Вік, (діб)	Групи		
	I - контрольна	II - дослідна	P
300	0,387±0,02	0,383±0,03	>0,05

Примітка: 1) в нормі лейкоцитарний індекс складає 0,3-1,5.

Отже, результати дослідження показали, що включення до раціону курей-несучок біологічно активної добавки "Вітастимул" у розмірі 0,5 г на 1 кг живої маси позитивно впливає на організм птиці.

Висновки. 1. Доведено, що розроблена рослинна добавка фітокомпозиція «Вітастимул» може слугувати адаптогеном у покращенні фізіологічного стану організму птиці у різні критичні вікові періоди онтогенезу.

2. Установлено, що оптимальною дозою біологічно активної добавки "Вітастимул" на 1 кг живої маси на добу є 0,5 мл добавки .

3. Доказано, що у дослідній групі відмічена адаптованість організму: лізоцимна і бактерицидна активність сироватки крові у перші дні життя після використання рослинної добавки "Вітастимул" були на високому рівні (19,20 і 19,30 %) після чого поступово знижувалися до 45 –денного віку а потім знову зростали у середньому на 9,8 і 6,5 % відповідно. Але у птиці контрольної групи ці процеси знижувалися більш інтенсивно а процес зростання іде повільніше. Рослинний адаптоген підтримує лізоцимну і бактерицидну активність сироватки крові у критичні періоди росту птиці та при зниженні продуктивності.

4. Фітокомпозиція (адаптоген) "Вітастимул" позитивно вплинула на організм дослідної птиці в стресових ситуаціях, що дало можливість підвищити збереженість молодняку до 97 %, тоді як в контрольній групі цей показник на 12 % менше і становить лише 85 %. Ці закономірні зміни морфологічних і біохімічних показників крові визначаються біостимулюючим ефектом від застосування досліджуваного адаптогену.

5. Аналіз отриманих даних дозволяє зробити узагальнення про зв'язок запропонованої біологічно активної добавки з системою крові та лейкоцитарного індексу інтоксикації, що дасть можливість контролювати та профілакувати виникнення і розвиток предпатологічного чи патологічного стану організму в різні періоди продуктивності птиці.

Література

1. Настій фітокомпозиції «Вітастимул» / П. П. Бігун, Ю. П. Бігун, А.В. Маркелова // Технічні умови ТУ У 24.4-00497236-001:2010.

2. Божков А.И., Длубовская В.Л., Дмитриев Ю.В., Мешайкина Н.И., Малеев В.А., Климова Е.М. Возможная роль «метаболической памяти» в формировании ответной реакции на стресс – факторы у молодых и взрослых организмов // Успехи геронтологии. – 2009. – Т. 22, № 2.— С. 259–268

3. Барабой В.А. Биоантиоксиданты/ В. А. Барабой.- К.:Книга плюс, 2006.- 462 с
4. Кучинский М.П. Новые средства нормализации биоэлементного гомеостаза организма животных и птиц [Текст] / М. П. Кучинский // Эпизоотология, иммунобиология, фармакология и санитария : международный научно-теоретический журнал. - 2008. - № 2. - С. 34-44.
5. Масляно Р.П. Регуляція клітинних і гуморальних механізмів імунітету проти інфекційних захворювань /Р.П.Масляно, І.І.Олексюк, А.І.Падовський. – Львів, 2001. – 81с.
- 6.Чечоткин О.В. Воронянський В.І., Карташов МЛ. Біохімія сільськогосподарських тварин. – Харків, 2000. – 466 с.
7. Іонов І.А. Фізіологічний статус птиці в ембріогенезі та постнатальному онтогенезі в залежності від її А – , Е – та К – вітамінної забезпеченості: Дис. доктора с.-г. наук: 03.00.13./УНДП.–Борки, 1997.–284 с.
8. Гунчак В.М. Хронічний нітратно-нітритний токсикоз курей та його профілактика: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня докт. ветер. наук: спец.16.00.04 «Ветеринарна фармакологія та токсикологія» / В.М. Гунчак. – Харків, 2005. – 36с.
9. Appleby M.C. Poultry Production Systems./ Appleby M.C. Hughes V.O., Elson H.A //Behaviour: Management and Welfare. – 1992. – 238 p.
- 10.Гуфрій Д.Ф., Вінярська А.В. Деякі біохімічні зміни крові телят у неонатальний період розвитку за нітратного навантаження // Наук.-техн. бюл. ін-ту біол. тв. УААН. – Львів. – 2004. – В. 5. – № 3. – С. 9–13.
- 11.Свеженцов А.И. Продуктивность и обмен веществ в организме кур-несушек при включении в рационы продуктов крахмало-паточного производства / Свеженцов А.И., Цап С.В.,Карпенко М.М // Проблемы зооинженерії та ветеринарної медицини. Вип. 10(34). – 2002. – С.43 – 48.

Summary

Bigun J.P.

Vinnitsa national agrarian university

OF VEGETABLE ADAPTOGENA OF «VITASTIMUL» PHYSIOLOGY STATE OF ORGANISM OF BIRD AND ITS SAFETY AT INFLUENCE

Well-proven that vegetable addition is developed fitokompoziciya of «Vitastimul» can serve as adaptogenom in the improvement of the physiological state of organism of bird in different critical age-dependent periods of ontogenesis. By the optimum dose of bioactive addition of "Vitastimul" on 1 kg of living mass on days 0,5 ml of addition.

Key words: *bird, adaptogen, vegetable addition of "Vitastimul", haematological indexes of blood, safety, index of intoxication.*

Рецензент - д.с.-г.н., проф. Півторак Я.І.