

М. Д. Камбур, д.вет.н., професор

Е. М. Лівощенко, к.вет.н., доцент

Л. П. Лівощенко, к.вет.н., доцент

Сумський національний аграрний університет

В статті наведені данні, що до корекції показників лужної фосфатази у індичат 10-ти, 20-ти та 30-ти добового віку після дії теплового подразника.

Була визначена активність лужної фосфатази під дією високої температури і вітаміну С. В наших досліджах застосування вітаміну С з метою корекції природної резистентності організму у індиків сприяло підвищенню активності лужної фосфатази вже натретю добу досліджень. На 15-ту добу активність даного ферменту у дослідній птиці залишалася вірогідно вищою, ніж у контрольних індиків ($P < 0,05$ і $P < 0,01$).

Протилежну динаміку змін активності лужної фосфатази у крові дослідних індичат ми спостерігали після дії температурного подразника на тлі застосування вітаміну С. Температурний подразник суттєво знижував активність даного ферменту. Лише на сьому добу досліджень вітамін С нівелює дію даного подразника і відновлює його активність до показника індичат контрольної групи.

Ключові слова: індичата, кров, лужна фосфатаза, тепловий подразник, вітамін С.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Вважається, що однією із самих обертаючих по капіталу і швидкою у тваринництві є галузь птахівництва [1]. В усіх країнах світу ітвдосконалення і розвиток тісно пов'язаний з вирішенням задач щодо одержання продуктів м'яса і яйця у короткий термін [2]. Значна роль у вирішенні даної проблеми належить індиківництву, оскільки воно є однією із перспективних галузей птахівництва [3]. М'ясо індиків має високу поживність, дієтичні якості і заслуговує на максимальне використання у харчуванні людини [4].

Однією з найбільших проблем, що існує у галузі індиківництва є зниження життєздатності птиці. Порушення умов утримання, незбалансованість раціонів призводять до того, що птиця із перших діб життя зазнає шкідливого впливу різноманітних чинників. Поряд з цим наявність вікової динаміки показників неспецифічної резистентності і критичних періодів у їх формуванні, суттєво знижує життєздатність птиці. Усі ці фактори дестабілізують метаболічні процеси у організмі птиці, сприяють зниженню природної резистентності, негативно впливають на ріст і продуктивність птиці [5, 6].

Для корекції природної резистентності організму птиці з успіхом використовують вітаміни та біологічно активні речовини. Індики відрізняються від інших видів птиці по ряду фізіологічних особливостей, тому механічний перенос схеми використання вітаміну С на індиків не бажаний [7, 8].

Аналіз основних досліджень і публікацій у яких започатковано розв'язання проблеми. Важливим фізіологічним показником стану організму птиці є лужна фосфатаза. Успішне вирішення проблеми корекції активності лужної фосфатази у індиків вітаміном С у значній мірі залежить від знань фізіологічних особливостей обмінних процесів у організмі птиці [6].

Цікаво, що при наявності значної інформації з механізмів дії аскорбінової кислоти на фізіолого-біохімічні процеси у організмі, в останні роки доведено наявність раніше не встановлених властивостей аскорбінової кислоти, зокрема аскорбігену. Останній розглядають, як аскорбінову кислоту, що знаходиться у овочах, фруктах, траві у зв'язаному вигляді і звільняється під дією високої температури [7]. Даному препарату притаманна висока біологічна, у тому числі і імунологічна, активність [7].

Враховуюче вищесказане, значний інтерес представляють питання корекції активності лужної фосфатази у сироватці крові індичат вітаміном С. Це питання залишилися поза увагою дослідників.

Тому **метою** наших досліджень було вивчити активність лужної фосфатази у сироватці крові індичат і її корекцію вітаміном С.

Матеріали і методи досліджень. З метою корекції активності лужної фосфатази шляхом застосування вітаміну С сформували три групи дослідної птиці (10-, 20- та 30-добового віку) по тридцять голів на кожний відбір проб крові

Кожну групу ділили на три підгрупи по 10 голів птиці. Дослідна птиця перших підгруп отримувала вітамін С з кормом з розрахунку 1 г/кг корму. Вітамін С птиці других підгруп застосовували з питною водою, із розрахунку 0,5 г/л. Треті підгрупи слугували контролем.

Вітамін С птиця дослідних груп отримувала впродовж 5-ти діб. Дослідження активності лужної фосфатази у сироватці крові індичат проводили на 1-, 3-, 5-ту добу під час застосування вітаміну С, та на 7-, 15-ту добу від початку застосування вітаміну С (табл. 1).

Активність кислоти та лужної фосфатази у індичат визначали за допомогою набору фірми „Simkoltd”, м. Львів.

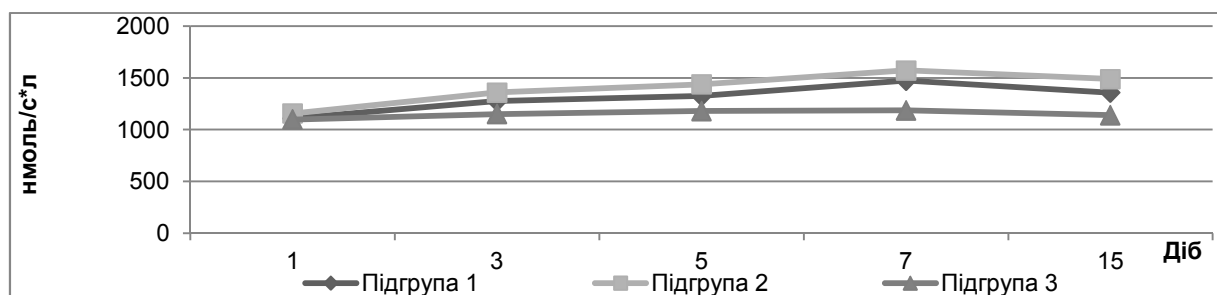
Корекція кількості еритроцитів крові у індиків вітаміном С

Групи	Підгрупи	Спосіб застосування вітаміну С	Тривалість введення вітаміну С, діб	Досліджені на добу				
10-ти добові	1	100мг/кг корму	5	1	3	5	7	15
	2	0,5 г/л води	5					
	3	контроль	-					
20-ти добові	1	100мг/кг корму	5					
	2	0,5 г/л води	5					
	3	контроль	-					
30-ти добові	1	100мг/кг корму	5					
	2	0,5 г/л води	5					
	3	контроль	-					

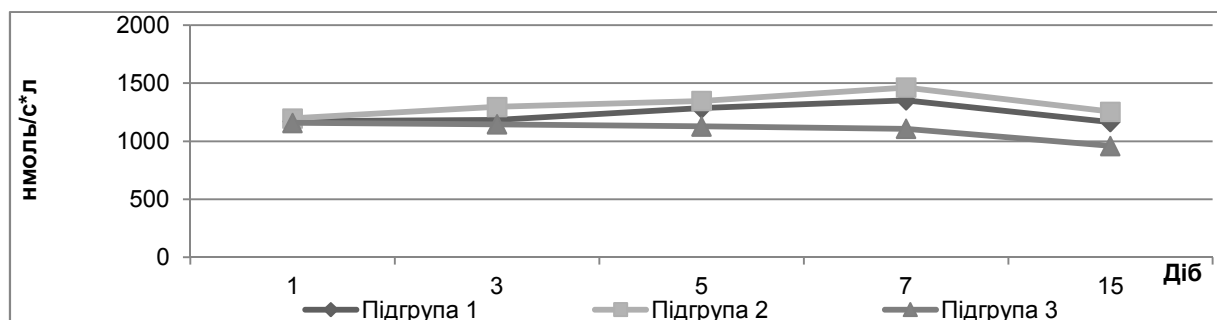
Результати власних досліджень. Велике значення має визначення активності лужної фосфатази у сироватці крові індиків. Її біологічне значення пов'язане з участю у процесах гідролізу ефірів фосфорної кислоти, що впливають на всі процеси в організмі.

Під дією вітаміну С спостерігали підвищення активності лужної фосфатази у сироватці крові індиків 10-, 20- і 30-добового віку (рис. 1). На першу добу дослідження ми не спостерігали зміни активності лужної фосфатази у сироватці крові індиків I-ї групи. На третю добу дослідження спо-

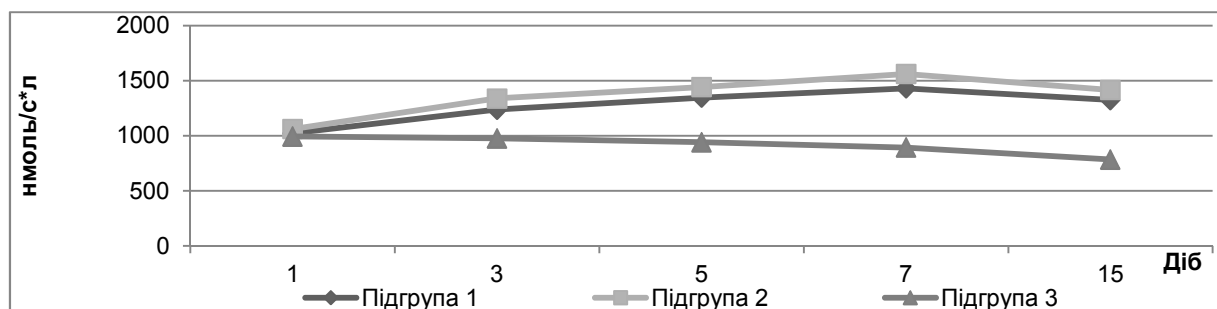
стерігали підвищення активності ЛФ у сироватці крові індиків дослідних підгруп у 1,11–1,18 рази ($P < 0,05$), що становило $1275,3 \pm 5,0$ нмоль/с*л і $1358,2 \pm 4,6$ нмоль/с*л. Причому, вірогідна різниця з контролем була лише у групі птиці, яка отримувала вітамін С з водою ($P < 0,05$). На п'яту добу дослідження активність лужної фосфатази продовжувала зростати і становила у першій і другій підгрупі відповідно $1352,6 \pm 5,6$ нмоль/с*л і $1437,4 \pm 4,1$ нмоль/с*л, що у 1,15–1,22 рази вище ($P < 0,05$ і $P < 0,01$) від показника птиці контрольної групи.



I-а група (10-добові індичата)



II-а група (20-добові індичата)



III-я група (30-добові індичата)

Рис. 1. Активність лужної фосфатази у сироватці крові індиків при застосуванні вітаміну С.

Максимальне підвищення активності лужної фосфатази відбувалося на сьому добу дослідження. Активність даного ферменту підвищувалася у дослідній птиці обох груп, що порівняно із контролем було вище у 1,24–1,32 рази ($P < 0,01$ і $P < 0,001$). На 15-ту добу дослідження активність лужної фосфатази у крові птиці дослідних груп знижувалася, але залишалася вище від контролю в 1,14–1,31 рази ($P < 0,05$ і $P < 0,01$).

Подібна динаміка зміни активності лужної фосфатази у крові під впливом вітаміну С встановлена у 20-добових індичат. На першій і третю добу дослідження активність лужної фосфатази коливалася у межах від 1146,1±4,6 нмоль/с×л до 1296,2±4,2 нмоль/с×л, але вірогідної різниці між показниками не спостерігали. На п'яту добу дослідження активність лужної фосфатази зростала у індичат обох дослідних підгруп. Втім, вірогідна різниця, порівняно із контролем (у 1,19 рази, $P < 0,05$) встановлена лише у групі індичат, які отримували вітамін С з водою. Максимальне підвищення активності лужної фосфатази під впливом вітаміну С відбувалося, як і в індичат попередньої вікової групи, на сьому добу дослідження. У цей період активність лужної фосфатази підвищувалася до 1352,8±5,2 нмоль/с×л і 1463,2±4,8 нмоль/с×л, що в 1,22–1,32 рази ($P < 0,05$ і $P < 0,01$) вище від контролю. Незначне зниження активності лужної фосфатази відбувалося на 15-ту добу дослідження, але вона залишалася вище у крові індичат дослідних груп, ніж у

контролі у 1,21–1,31 рази ($P < 0,05$ і $P < 0,01$).

У птиці III-ї групи на першу добу досліджень не спостерігали суттєвої зміни активності лужної фосфатази під впливом вітаміну С. Показники коливалися у межах від 994,5±3,4 нмоль/с×л до 1063,1±5,2 нмоль/с×л. На третю добу досліджень під впливом вітаміну С у індичат дослідних груп активність лужної фосфатази підвищувалася у 1,27–1,37 рази ($P < 0,01$ і $P < 0,001$), а на п'ятій – (у 1,43–1,53 рази, $P < 0,001$). Під впливом вітаміну С активність лужної фосфатази досягала максимуму на сьому добу досліджень і становила в першій і другій підгрупах 1431,7±4,3 нмоль/с×л і 1562,7±3,7 нмоль/с×л, що відповідно у 1,6 і 1,75 рази ($P < 0,001$) вище, ніж у контролі. Незначне зниження показника відбувалося на 15-ту добу досліджень.

Висновки. 1. Під дією гіпертермії спостерігали зниження активності лужної фосфатази у сироватці крові індиків.

2. Застосування вітаміну С позитивно впливало на активність лужної фосфатази та підвищувало її активність в сироватці крові індиків.

3. Найбільш ефективна дія вітаміну С у птиці спостерігалася при його випоюванні з водою.

4. Активність лужної фосфатази під дією вітаміну С максимально підвищувалася, порівняно з контролем, на сьому добу досліджень (у 1,32–1,75 рази, $P < 0,001$).

Список використаної літератури:

1. Акимов В.В. Важнейший источник диетического мяса / В.В. Акимов // Сільський журнал. – 1995. – №.6. – С.4-5.
2. Дуюнова Э.А. Методические рекомендации по интенсификации производства мяса индеек / Под ред. Э.А. Дуюнова. – Харьков, 1988. – 20 с.
3. Рябоконт Ю.А. Состояние и научное обеспечение отрасли птицеводства в 2001-2005 гг. / Ю.А. Рябоконт // Птахівництво: Міжвід. темат. наук. зб. ІП УААН. – Борки. – 2006. – Вип. 58. – С. 10-14.
4. Сахацкий Н.И. Выращивание индюшат в приусадебных и фермерских хозяйствах / Н.И. Сахацкий, Э.А. Дуюнов, В.А. Мельник // ИП УААН. – Харьков, «Эспада», 2003. – 13 с.
5. Бессарабов Б.Ф. Лабораторная диагностика клинического и иммунобиологического статуса у сельскохозяйственной птицы / Б.Ф. Бессарабов, С.А. Алексеева, Л.В. Клетикова. – 2008. – 151 с.
6. Камишов В.С. Справочник по клинико-биохимическим исследованиям и лабораторной диагностике / В.С. Камишов. – М.: МЕДпресс-информ, 2004.
7. Gascoyn I. The world turkey industry, structure and production / I. Gascoyn // Poultry science symposium series. – 2009. – Vol. 21. – P. 3-9.
8. Коровин Р.Н. Советы птицеводам / Р.Н. Коровин, А.Б. Байдевятов, Б.Ф. Бессарабов. – К.: Урожай, 1997. – 416 с.

References:

1. Akymov V.V. Važnejšyj ystočnyk dyetyčeskoho mjasa / V.V. Akymov // Sil's'kyj žurnal. – 1995. – #.6. – S.4-5.
2. Dujunova Э.А. Metodыčeskye rekomendacyy po yntensyfykacyy proyzvodstva mjasa yndeek / Pod red. Э.А. Dujunova. – Char'kov, 1988. – 20 s.
3. Rjabokon' Ju.A. Sostojanye y naučnoe obespečenyje otrjasly ptycevodstva v 2001-2005 hh. / Ju.A. Rjabokon' // Ptachivnyctvo: Mižvid. temat. nauk. zb. IP UAAN. – Borky. – 2006. – Vyp. 58. – S. 10-14.
4. Sachackyj N.Y. Vyraščyvanje yndjušat v pryusadebnych y fermerskych chazajstvach / N.Y. Sachackyj, Э.А. Dujunov, V.A. Mel'nyk // YP UAAN. – Char'kov, «Эспада», 2003. – 13 s.
5. Bessarabov B.F. Laboratornaja dyahnostyka klynyčeskoho y ymmunobyolohyčeskoho statusa u sel'kochozjajstvennoj ptyсы / B.F. Bessarabov, S.A. Alekseeva, L.V. Kletykova. – 2008. – 151 s.

6. Kamyšov V.S. Spravočnyk po klynyko-byochymyčeskim yssledovanyjam y laboratornoj dyahnostyke / V.S. Kamyšov. – M.: MEDpress-ynform, 2004.

7. Gascoyn I. The world turkey industry, structure and production / I. Gascoyn // Poultry science symposium series. – 2009. – Vol. 21. – P. 3-9.

8. Korovyn R.N. Sovety ptycevodam / R.N. Korovyn, A.B. Bajdevljatov, B.F. Bessarabov. – K.: Urožaj, 1997. – 416 s.

Камбур М.Д., Ливощенко Е.М., Ливощенко Л.П. Коррекция активности щелочной фосфатазы у индеек витамином С.

В статье приведены данные, о коррекции показателей щелочной фосфатазы у индюшат 10-ти, 20-ти и 30-ти суточного возраста после воздействия теплового раздражителя.

Был определен уровень активности щелочной фосфатазы под действием высокой температуры и витамина С. В наших опытах применение витамина С с целью коррекции естественной резистентности в организме индеек способствовало повышению активности щелочной фосфатазы уже на третьи сутки исследований. На 15-е сутки активность данного фермента у подопытной птицы оставалась достоверно выше, чем у индеек контрольных групп ($P < 0,05$ и $P < 0,01$).

Противоположную динамику изменений активности щелочной фосфатазы в крови подопытных индюшат мы наблюдали после воздействия температурного раздражителя на фоне применения витамина С. Температурный раздражитель существенно снижал активность данного фермента. Только на седьмые сутки исследований витамин С нивелирует действие данного раздражителя и восстанавливает его активность к показателю индюшат контрольной группы.

Ключевые слова: индюшата, кровь, щелочная фосфатаза, тепловой раздражитель, витамин С.

Kambur M.D., Livoschenko E.M., Livoschenko L.P. Correction activity of alkaline phosphatase in turkey vitamin C.

The article presents data that the correction performance of alkaline phosphatase in turkeypoults 10, 20 and 30 days old after the action of heats stimulus.

It was determined by alkaline phosphatase activity under high temperature and vitamin C. In our experiments, the use of vitamin C to correct the natural resistance of the organism in Turkey contributed to increased activity of alkaline phosphatase on the third day research. On the 15 th day of enzyme activity in experimental birds remained significantly higher than in the control turkeys ($P < 0.05$ and $P < 0.01$).

The opposite dynamic changes of alkaline phosphatase in the blood of experimental turkeys we observed after exposure to temperature stimulus during treatment with vitamin C. The temperature stimuli significantly reduced the activity of the enzyme. Only on the seventh day study vitamin C neutralizes the effect of the stimulus and restores its activity to that of poults control group.

Keywords: turkeys, blood, alkaline phosphatase, heat stimulus, vitamin C.

Дата надходження до редакції: 20.03.2017 р.

Рецензент: д.вет.н., професор Замазій А.А.

УДК 636:4:591.3.

КОРЕКЦІЯ ГІПОКСІЇ ПОРОСЯТ

А. А. Замазій, д.вет.н., професор

М. Д. Камбур, д.вет.н., професор

О. М. Натяглий, аспірант

Сумський національний аграрний університет

В статті наведені результати досліджень, які свідчать, що корекція родової діяльності свиноматок препаратом парасимпатикомімічної дії позитивно впливає на течію опоросу. Стимуляція родової діяльності свиноматок дослідних підгруп другої та третьої групи, підвищила активність процесу опоросу. До 4-х годин, у тварин контрольної підгрупи, другої дослідної групи родова діяльність тривала лише у 2-х свиноматок (20 %), тоді як у тварин дослідних підгруп другої та третьої групи даний показник становив 40-60 %. Важливим є те, що комплексне використання вітамінних та залізовмісних препаратів підвищує в крові свиноматок вміст гемоглобіну на 7-9 г/л, а використання препаратів симпатикомімічної дії, активує родову діяльність самок і знижує народження поросят з ознаками гіпоксії на 20 % у порівнянні з іншими групами. У поросят, які народились з ознаками гіпоксії, встановлено різке зниження парціального тиску O_2 у крові, вірогідне зниження вмісту глюкози в крові, зсув рН крові в бік ацидозу. Вважаємо, що це є ознаками посилення гліколізу при