

## ЗМІНИ ПОКАЗНИКІВ ЗАГАЛЬНОГО БІЛКА ТА ІМУНОГЛОБУЛІНІВ КЛАСУ G У СИРОВАТЦІ КРОВІ ІНДИКІВ ПІД ВПЛИВОМ АБІОТИЧНОГО ЧИННИКА

**М. Д. Камбур**, д.вет.н., професор, Сумський НАУ  
**Є. М. Лівощенко**, к.вет.н., доцент, Сумський НАУ  
**Л. П. Лівощенко**, к. вет. н., доцент, Сумський НАУ  
**І. В. Задорожний**, аспірант, Сумський НАУ

*В даній статті розглянуте питання впливу гострого температурного стресу на зміну показників загального білка і імуноглобулінів класу G у сироватці крові індиків. Зниження вмісту загально-го білку і імуноглобулінів класу G у сироватці крові індиків під дією теплового подразника відбува-лося на першу добу дослідження.*

**Ключові слова:** індики, сироватка крові, загальний білок, імуноглобуліни класу G, загальний білок.

**Постановка проблеми в загальному ви-гляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями:** В умовах промисло-вого виробництва проблема вирощування індиків, які не мають високу природну резистентність до дії різних температурних факторів зовнішнього середовища, є актуальною [1, 2].

Інтенсивна експлуатація птиці сполучена із негативними впливами, в першу чергу, незадовільних умов утримання, годівлі, переміщення птиці та ветеринарно-санітарних заходів, згідно техно-логічного плану [3]. Внаслідок дії даних факто-рів спостерігається пригнічення захисних механі-змів організму, зростає сприйнятливості організ-му птиці до дії негативних факторів зовнішнього середовища, захворюваність та загибель [4]. Більш негативними виявляються результати дія-льності людини у даній сфері, якщо не врахову-ються фізіологічні особливості росту і розвитку птиці, формування захисних механізмів у органі-змі, наявність вікової динаміки у формуванні фак-торів природної резистентності організму [5].

Управління активністю факторів неспецифіч-ної резистентності і розробка методів їх корекції – одне з головних завдань, вирішення якого дозво-ляє підвищувати життєдіяльність та збереженість птиці [6].

З метою отримання високої якості продукції від індиків необхідно утворювати відповідні умови утримання та годівлі. Однак на промислових ком-плексах не завжди витримують параметри техно-логічного вирощування молодняка та селекційно племінної птиці [1, 2].

### **Аналіз останніх досліджень і публікацій.**

Порушення температурного режиму при утри-манні примушує птицю адаптуватися до умов зо-внішнього середовища з великою напругою для фізіологічних систем [5, 6]. При цьому у більшості випадків порушення теплового режиму викликає розвиток стресового стану, який супроводжується зниженням продуктивності і погіршенням якості продукції [6]. Дослідники вказують, що індики найбільш чутливі до умов утримання і в першу чергу до температурного режиму [7], що залиши-лося поза увагою дослідників і було метою наших досліджень.

**Формулювання цілей статті.** Метою наших досліджень було вивчення змін показників загал-ьного білку і імуноглобулінів класу G у сироватці крові організму індиків під впливом температур-ного стресу.

**Вихідний матеріал, методика та умови досліджень.** Визначення вікової динаміки показ-ників природної резистентності проводили на ін-диках породи біла широкогруда з 3-х добового до 6-ти місячного віку. вивчали вплив теплового по-дразника на фактори неспецифічної резистент-ності організму індиків. Для проведення експери-ментів у періоди найнижчого рівня показників не-специфічної резистентності (10-, 20- та 30-добової птиці) формували три групи птиці по 20 голів на кожний відбір проб крові, які поділяли на дві підгрупи (по 10 голів): перша – дослідна, друга – контрольна. На птицю дослідних груп впливали тепловим подразником впродовж однієї години при температурі + 40 °C у шафах з вентиляцією. Відбір проб крові для досліджень після дії тепло-вого подразника проводили на першу, 3-тю, 5-ту, 7-му та 15-ту добу.

Вміст загального білка у сироватці крові ін-дичат визначали методом Рейса (1975). Вміст імуноглобулінів у сироватці крові – методом ра-діальної імунодифузії у гелі (Манчіні, 1963).

**Виклад основного матеріалу досліджень.** Відомо, що білки складають структурну та функ-ціональну основу живого організму. З їхньою фун-кцією пов'язані основні прояви життя: здатність до росту, розвитку, розмноження активної регу-ляції свого складу і пристосування до дії різних факторів довкілля. Тому зміна кількісного складу білків у крові є важливим і універсальним показ-ником функціонального стану організму.

Білки є основним пластичним матеріалом організму, тому ми вивчали як змінюється дина-міка загального білка під впливом температурно-го подразника. В цілому, у сироватці крові індиків дослідних підгруп спостерігали максимальне зниження вмісту загального білка на першу добу дослідження.

Індичата І-ї групи на дію теплового подраз-ника відповідали зниженням вмісту загального білка у сироватці крові на першу добу в 1,35 рази

( $P < 0,001$ ). На третю і п'яту добу досліджень вміст загального білка у сироватці крові дослідних індичат зростав відповідно до  $17,16 \pm 1,24$  г/л і  $17,17 \pm 1,72$  г/л, але він залишався у 1,21 і 1,14 рази нижчим ( $P < 0,01$  і  $P < 0,05$ ), ніж у контролі. У подальшому вірогідна різниця між вмістом загаль-

ного білка у сироватці крові індичат дослідної і контрольної підгруп не встановлена. На 15-ту добу досліджень вміст загального білка у сироватці крові індичат 10-добового віку дослідної і контрольної підгруп становив відповідно  $21,62 \pm 1,48$  та  $21,65 \pm 1,32$  г/л (рис. 1).

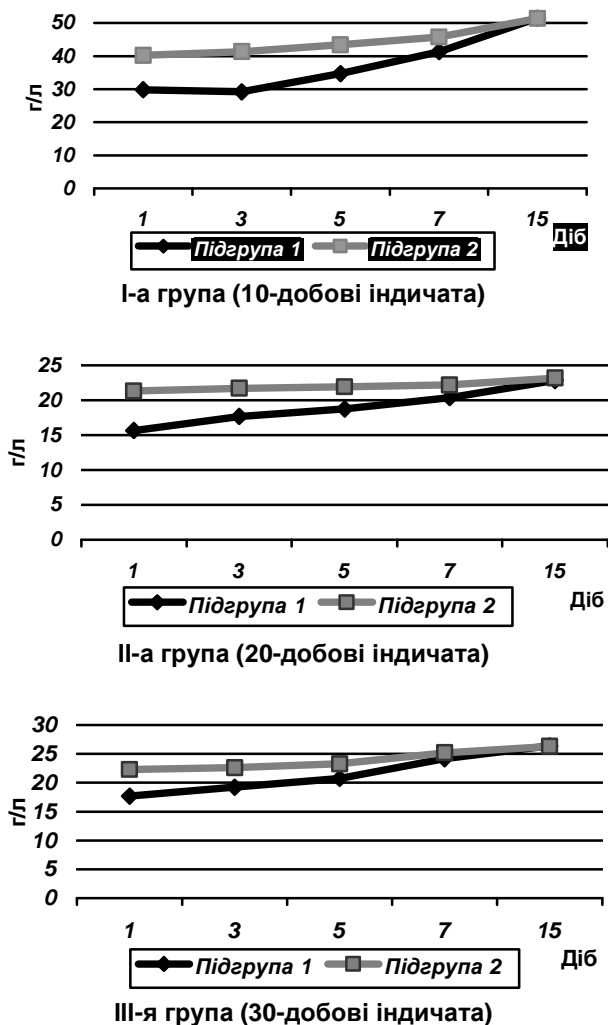


Рис. 1. Вміст загального білка сироватки крові у індиків під впливом температурного подразника

Зміна вмісту загального білка у сироватці крові індичат II-ї групи під дією теплового подразника повторювала динаміку даного метаболізму у крові індиків попередньої вікової групи.

На першу добу дослідження вміст загального білка у першій підгрупі II-ї групи індичат становив  $15,6 \pm 1,52$  г/л, що у 1,36 рази вище ( $P < 0,001$ ) від вмісту загального білка індичат у контрольній підгрупі. На третю і п'яту добу дослідів вміст загального білка у сироватці крові дослідних індичат становив відповідно  $17,65 \pm 1,65$  і  $18,40 \pm 1,61$  г/л, що нижче, ніж у контролі у 1,23 і 1,17 рази ( $P < 0,01$  і  $P < 0,05$ ). На сьому і 15-ту добу досліджень даний показники вмісту загального білка у

індичат між підгрупами суттєво не відрізнялися.

Вміст загального білка у сироватці крові індичат III-ї групи дослідної підгрупи під впливом теплового подразника знижувався більше, ніж у 10- і 20-добових індичат. На першу добу після дії теплового подразника загальний білок у крові піддослідних індичат III-ї групи становив  $16,60 \pm 1,54$  г/л, що у 1,26 рази нижче ( $P < 0,01$ ), ніж у індичат контрольної підгрупи. Через три доби даний показник у індичат дослідної підгрупи був у 1,18 рази ( $P < 0,05$ ) нижче, ніж у контролі. На п'яту і сьому добу дослідів після дії теплового подразника вміст загального білка у сироватці крові птиці залишався нижчим, ніж у контролі відповідно у

1,12 і 1,04 рази, але різниця була невірогідною.

Дія теплового подразника на організм індичат викликала зміни вмісту Ig G. Під впливом даного фактора вміст Ig G у сироватці крові індичат I-ї групи знижувався до  $5,52 \pm 0,33$  г/л, що менше від контролю у 1,28 рази ( $P < 0,001$ ). Однак, у наступні дві доби вміст Ig G зростав до  $6,14 \pm 0,25$  г/л у сироватці крові дослідних індичат, але був нижчим у 1,19 рази ( $P < 0,01$ ), порівняно із контрольною групою.

На п'яту добу досліджень вміст Ig G продовжував зростати і становив  $6,48 \pm 0,22$  г/л, що нижче, ніж у контролі у 1,15 рази ( $P < 0,05$ ).

На відміну від індичат I-ї групи птиця II-ї групи реагувала на дію теплового подразника більш суттєвим зниженням Ig G. Через добу після дії високої температури у дослідних індичат II-ї групи відбувалося зниження вмісту Ig G (до  $6,88 \pm 0,24$  г/л) у 1,31 рази ( $P < 0,001$ ), порівняно з контролем (рис. 2).

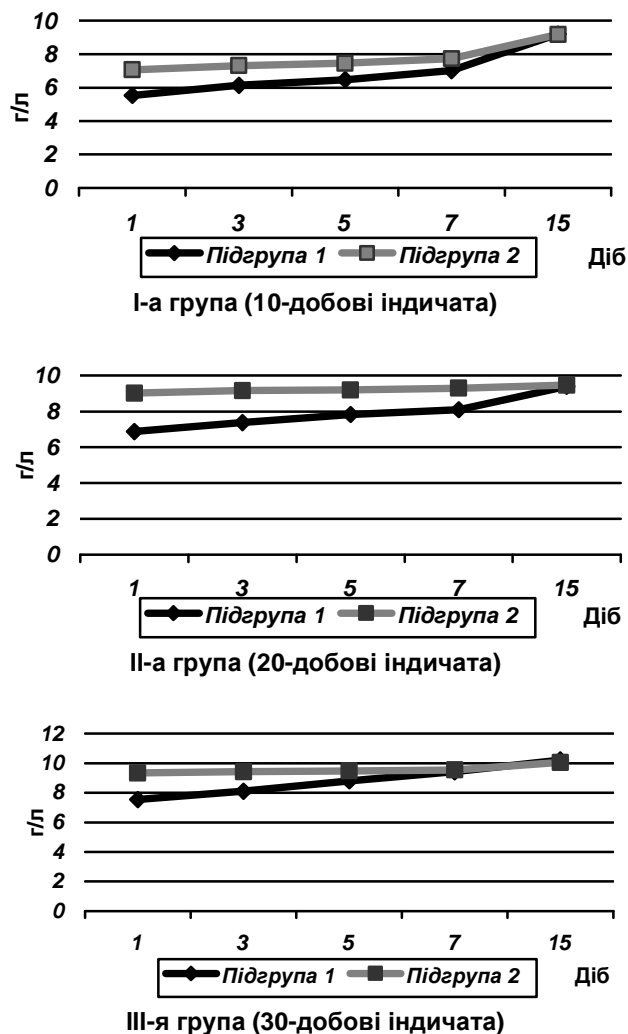


Рис. 2. Вміст імуноглобулінів класу G у сироватці крові індиків під впливом температурного подразника

Продовж наступних семи діб досліджу вміст Ig G у сироватці крові підвищувався і коливався у межах від  $7,38 \pm 0,21$  г/л до  $8,10 \pm 0,20$  г/л, але він був нижчим за показник контрольної птиці відповідно у 1,24 і 1,15 рази ( $P < 0,01$  і  $P < 0,05$ ). Однак на 15-ту добу досліджень міжгрупові різниці вмісту Ig G у сироватці крові відсутні.

При дослідженні вмісту Ig G у сироватці крові індичат III-ї групи спостерігали їх зниження на першу добу дослідження до  $7,54 \pm 0,22$  г/л, що у 1,24

рази ( $P < 0,01$ ) нижче від контролю. Поступове відновлення вмісту Ig G у сироватці крові індичат спостерігали на третю і п'яту добу дослідження. Вміст імуноглобулінів даного класу у цей період підвищувався від  $8,11 \pm 0,24$  г/л до  $8,82 \pm 0,25$  г/л. Слід зазначити, що в цей період у дослідних індичат вміст Ig G у сироватці крові залишався нижчим від контролю, але вірогідна різниця (у 1,16 рази,  $P < 0,05$ ) зберігалася лише на третю добу дослідження. На сьому добу досліджень вміст Ig

G у сироватці крові індиків дослідної і контрольних підгруп коливався у межах від  $10,22 \pm 0,24$  до  $10,05 \pm 0,31$  г/л.

**Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямку:**

1. Під дією теплового фактора вміст загального білка у сироватці крові індичат максимально знижувався на першу добу дослідження (у 1,35, 1,36 і 1,26 рази,  $P < 0,01$  і  $P < 0,001$ ) порівняно з контролем.

2. Зниження вмісту Ig G у сироватці крові під дією теплового подразника відбувалося на першу

добу дослідження (у 1,64, 1,56 і 1,35 рази,  $P < 0,001$ ). Вірогідна різниця вмісту імуноглобулінів у крові дослідної птиці зберігалася до п'ятої, шостої і третьої доби дослідження відповідно у I-, II- і III-ї груп.

Отже дослідження з даного напрямку дозволять встановити динаміку вмісту загального білка і вмісту Ig G у сироватці крові індичат у активні та ретроградні періоди життя проводити їх корекцію після дії теплового подразника з метою підтримання життєдіяльності та збереженості поголів'я птиці.

#### **Список використаної літератури:**

1. Сахацкий Н.И. Выращивание индюшат в приусадебных и фермерских хозяйствах / Н.И. Сахацкий, Э.А. Дуонов, В.А. Мельник / ИП УААН – Харьков: Эспада, 2003. – 13 с.
2. Бондарев Э. И. Приусадебное птицеводство. – М.: Астрель: АСТ: Профиздат, 2005. – 254 с.
3. Воробьев А.А. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: Учебник / Под ред. Воробьева А.А. - М.: Медицинское информационное агентство, 2004. - 691 с.
4. Методологические основы оценки клинико-морфологических показателей крови домашних животных / [Бажибина Е.Б., Коробов А.В., Середя С.В., Сапрыкин В.П. / Учебное пособие. - М.: ООО "Аквариум-Принт", 2005. - 128 с.
5. Тертишный А.А. Вікові і сезонні зміни природної резистентності індиків в умовах спеціалізованих господарств: Автореф. дис. на здобуття наук. ступеня с канд. вет. наук : спец: 16.00.08 – «зоогігієна» / Харків, 1996. – 26 с.
6. Митюшников В.М. Естественная резистентность сельскохозяйственной птицы. / В.М. Митюшников – М.: Россельхозиздат, 1985. – 160 с.
7. Ахмедханова Р.Р. Нетрадиционные кормовые добавки в комбикормах для бройлеров и кур несушек в условиях теплового стресса: Автореф. дис. д-ра с-х. наук: 06.02.02 – «кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов» / Р.Р. Ахмедханова Дагестанская с-х. академия.- Сергиев Посад, 2003. – 46 с.

*В данной статье рассмотрен вопрос влияния острого температурного стресса на изменение показателей общего белка и иммуноглобулинов класса G в сыворотке крови индеек. Снижение содержания общего белка и иммуноглобулинов класса G в сыворотке крови индюшат под действием теплового раздражителя происходило в первые сутки исследования.*

**Ключевые слова:** *индейки, кровь, тепловой раздражитель, общий белок, иммуноглобулинов класса G.*

*This paper examined the question of influence of acute temperature stress change indices of total protein and immunoglobulin G in serum turkeys. Reduction of total protein and immunoglobulin G in serum turkeys under heat stimulus occurred on the first day of the study.*

**Key words:** *turkeys, blood, heat stimulus, immunoglobulin G, total protein.*

Дата надходження в редакцію: 14.01.2013 р.

Рецензент: д.вет.н., професор М. І. Харенко

УДК: 636.4: 591.146

#### **СКЛАД МОЛОЗИВА ТА МОЛОКА СВИНОМАТОК РІЗНИХ ТИПІВ ВИЩОЇ НЕРВОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА ЙОГО ЕНЕРГЕТИЧНА ЦІННІСТЬ**

**М. Д. Камбур**, д.вет.н., професор, Сумський НАУ

**А. А. Замазій**, д.вет.н., професор, Полтавська ДАА

**А. В. Піхтірьова**, асистент, Сумський НАУ

*В статті наведені дані щодо складу та енергетичної цінності молозива та молока свиноматок з різними типами вищої нервової діяльності. Встановлено, що вміст загального білка, жиру та лактози в молозиві та молоці свиноматок дослідних груп відрізняється.*

*Також можна зазначити, що молозиво свиноматок всіх типів ВНД на 2-гу добу має більший*