

## **ВІКОВА ДИНАМІКА ЕРИТРОЦИТІВ У КРОВІ ІНДИКІВ**

**Камбур М.Д., Лівощенко Є.М., Лівощенко Л.П., Задорожний І. В.**

**Постановка проблеми у загальному вигляді.** В умовах промислового виробництва проблема вирощування індиків, які мають високу природну резистентність до дії різних факторів зовнішнього середовища, є актуальною.

Інтенсивна експлуатація птиці сполучена із негативними впливами, в першу чергу, незадовільних умов утримання, годівлі, переміщення птиці та ветеринарно-санітарних заходів, згідно технологічного плану. Внаслідок дії даних факторів спостерігається пригнічення захисних механізмів організму, зростає сприйнятливність організму птиці до дії негативних факторів зовнішнього середовища, захворюваність та загибель. Більш негативними виявляються результати діяльності людини у даній сфері, якщо не враховуються фізіологічні особливості росту і розвитку птиці, формування захисних механізмів у організмі, наявність вікової динаміки у формуванні факторів природної резистентності організму.

Управління активністю факторів неспецифічної резистентності і розробка методів їх корекції – одне з головних завдань, вирішення якого дозволяє підвищувати життєдіяльність та збереженість птиці.

**Зв'язок проблеми з важливими науковими і практичними завданнями.** Система крові відіграє інтегруючу роль в організмі. Її розглядають як функціональну систему, до якої входять утворення компонентів крові, їх руйнування, нормальне функціонування в кровеносних судинах і регуляція цих процесів. Однак на сьогоднішній день мало настанов по гематології птиці, як у нашій державі так і за кордоном.

За таких умов важливого значення набуває питання з вивчення вікової динаміки гематологічних показників у індиків, встановлення наявності активних та ретроградних періодів у процесі росту і розвитку птиці.

**Аналіз основних досліджень і публікацій.** Кров – це рідка тканина, що є складовою внутрішнього середовища організму. Кров знаходиться у судинах і постійно рухається. Вона має свої кількісні і якісні показники (1, 2, 3). У людини, тварин і птиці вона складається із рідкої частини – плазми, та формених елементів крові: еритроцитів, лейкоцитів і тромбоцитів. Кров'яні клітини відрізняються значним різноманіттям як за функціональними властивостями, так і за ступенем зрілості. Клітини різного ступеня диференціювання виконують різні функції: транспорт кисню, підтримка гемостазу, забезпечення фагоцитозу та імунного захисту. Їх функція залежить не тільки від виду птиці, але і її віку (4, 5).

Еритроцити – це формени елементи крові, до складу яких входить гемоглобін. Це – основна білкова речовина у крові. Основною функцією гемоглобіну є постачання кисню у тканини і органи із легенів та видалення вуглекислого газу з тканин. Тому визначення вмісту гемоглобіну у крові є одним із важливих показників стану організму (6, 7).

При проведенні досліджень крові слід враховувати не тільки вид птиці, але і звертати увагу на її вік.

**Постановка завдання.** Метою досліджень було вивчити у індиків кількість еритроцитів, вміст гемоглобіну у крові, долю об'єму крові, що займають еритроцити, ступінь насиченості еритроцитів гемоглобіном, середню концентрацію гемоглобіну у еритроциті у віковому аспекті.

**Матеріали і методи.** Визначення вікової динаміки гематологічних показників крові проводили на індиках породи біла широкогруда з 3-добового до 360-ти добового віку. Для проведення досліджень була сформована загальна група індиків в кількості 154 голови. По мірі досягнення птицею відповідного віку (3, 14, 45, 90, 120, 150, 180, 210, 270,

330, 360 діб) у 10-ти індиків проводили відбір проб крові для дослідження гематологічного складу крові. Дослідні групи індиків (по 10 голів) у кожний віковий період формували за принципом аналогів враховуючи масу тіла та вік птиці.

Гематологічні показники крові визначали за загально прийнятими методиками (підрахунок кількості клітин у лічильній камері Горяєва). Загальний і середній об'єм еритроцитів, середній вміст і концентрація гемоглобіну визначали обчисленням за формулами.

**Результати власних досліджень.** Нами встановлено, що кількісний склад еритроцитів та вміст гемоглобіну у крові індиків від 3-добового до 360-добового віку мав свої вікові особливості (рис. 1, рис. 2).

Отриманні дані вказують, що у індичат 3-добового віку кількість еритроцитів у крові становила  $2,81 \pm 0,05$  Т/л. Даний показник знижувався у індичат 14-добового віку у 1,3 рази ( $P < 0,001$ ), порівняно з птицею 3-добового віку. У індичат з 14- до 45-добового віку кількість еритроцитів у крові мала тенденцію до зростання. У індичат 45-добового віку даний показник становив  $2,26 \pm 0,06$  Т/л, однак він виявився у 1,24 рази ( $P < 0,001$ ) нижче, порівняно з індичатами 3-добового віку (рис. 1).

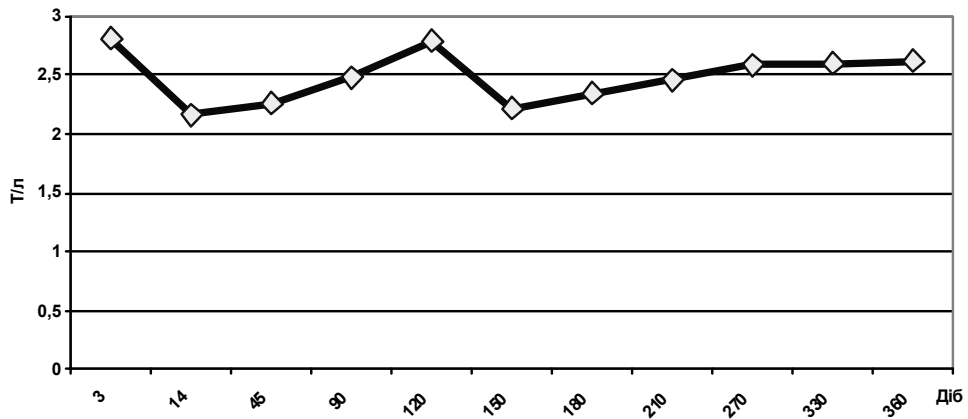


Рисунок 1 – Вікова динаміка кількості еритроцитів у крові індиків.

З віком кількість еритроцитів у крові індиків продовжувала зростати. У птиці 120-добового віку кількість еритроцитів практично не відрізнялася від даного показника у крові 3-добових індичат. З 120- до 150-добового віку нами встановлено зниження кількості еритроцитів у крові птиці, що відповідало цьому показнику в індиків 45-добового віку. Однак кількість еритроцитів у крові 120-добової птиці була в 1,26 рази ( $P < 0,01$ ) вищою, порівняно з птицею 150-добового віку. У індиків на 210-ту добу життя кількість еритроцитів у крові зростала, порівняно з попередньою віковою групою. У дорослих індиків (після 270-добового віку) коливання кількості еритроцитів у крові були не значні.

Вміст гемоглобіну у крові індиків різних вікових груп повторював динаміку кількості еритроцитів (рис. 2). Вміст даного хромопротеїду у крові індичат 3-добового віку складав  $91,93 \pm 2,72$  г/л. У індичат на 14-ту добу життя ми встановили зниження кількості гемоглобіну у крові у 1,3 рази ( $P < 0,001$ ), порівняно з птицею 3-добового віку. При подальшому вивченні динаміки даного показника, ми встановили підвищення вмісту гемоглобіну у крові індичат. У крові птиці 45-добового віку вміст гемоглобіну був у 1,15 рази ( $P < 0,05$ ) вище, порівняно з 14-ти добовою птицею, але у 1,12 рази ( $P < 0,05$ ) нижче, ніж у 3-добових індичат. Поступове підвищення вмісту гемоглобіну нами встановлено у

крові 90-добових індичат. У птиці цієї вікової групи вміст гемоглобіну у крові майже сягав до його вмісту у крові 3-добових індичат. У птиці 120-добового віку відбувалося подальше підвищення вмісту гемоглобіну у крові. Вміст гемоглобіну у крові індиків 270-добового віку виявився найвищим порівняно з вмістом даного хромопротеїду у крові індиків досліджених вікових груп.

Долю об'єму крові, що займають еритроцити відображає гематокритна величина. Змістовним показником є і середній об'єм еритроцитів (табл. 1). У 3-добових індичат загальний об'єм еритроцитів складав  $0,423 \pm 0,0082$  л/л. На 14-ту добу життя індичат нами встановлено зниження загального об'єму еритроцитів у крові. У цьому віці загальний об'єм еритроцитів був у 1,33 рази нижче, ніж у птиці 3-добового віку.

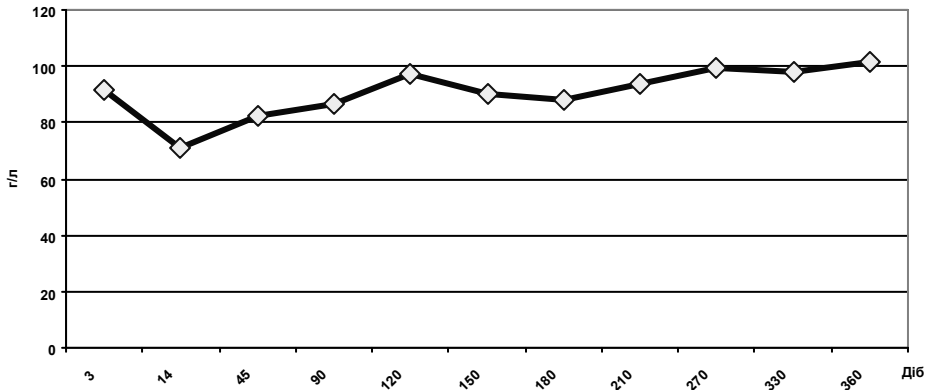


Рисунок – 2. Вікова динаміка вмісту гемоглобіну у крові індиків.

Тенденцію до підвищення загального об'єму еритроцитів спостерігали у птиці починаючи з 45-добового віку. Загальний об'єм еритроцитів у крові індичат з 45- до 120-добового віку підвищувався до його рівня у птиці 3-добового віку. У індиків 180- і 210-добового віку встановлено зростання загального об'єму еритроцитів, однак порівняно із гематокритом 3-добової птиці він виявився нижче відповідно у 1,2 і 1,16 рази.

У індичат 3-добового віку середній об'єм еритроцитів у крові складав  $150,37 \pm 1,17$  мкм<sup>3</sup>. З віком у птиці спостерігали незначні коливання даного показника (табл. 1).

Ступінь насиченості еритроцитів гемоглобіном характеризує середній вміст гемоглобіну у еритроциті. Він вказує на масу гемоглобіну у середньому в еритроциті. Середній вміст гемоглобіну в еритроциті індиків 3-добового віку становив  $32,84 \pm 1,41$  пг. До 45-добового віку у птиці він збільшувався порівняно із 3-добовими індичатами в 1,11 рази. У 150-добових індиків він становив  $40,83 \pm 1,58$  пг, що у 1,24 рази ( $P < 0,01$ ) вище, ніж у індичат 3-добового віку.

Середня концентрація гемоглобіну у еритроциті є важливим показником у характеристиці процесів еритропоезу. Нами встановлено, що середня концентрація гемоглобіну в еритроцитах індичат 3-добового віку складала  $21,87 \pm 0,97$  % (табл. 1). Максимальне підвищення середньої концентрації гемоглобіну у еритроцитах до  $27,73 \pm 1,78$  % спостерігали у індиків 150-добового віку. Даний показник був вище за такий у індичат 3-добового віку в 1,27 рази ( $P < 0,01$ ). В індиків 180-добового віку встановлено зниження середньої концентрації гемоглобіну в еритроцитах порівняно з попередньою віковою групою в (1,12 рази). Середня концентрація гемоглобіну в еритроцитах птиці 330- і 360-добового віку була вище за показник у 3-добової птиці відповідно в 1,16 рази і 1,18

рази.

Таблиця 1

**Вікова динаміка загального і середнього об'єму еритроцитів, середнього вмісту і концентрації гемоглобіну у індиків (M ± m, n=10)**

Вік	Загальний об'єм еритроцитів, л/л (гематокрит)	Середній об'єм еритроцитів мкм <sup>3</sup>	Середній вміст гемоглобіну в еритроциті, пг	Середня концентрація гемоглобіну в еритроциті, %
3	0,423±0,0082	150,37±1,17	32,84±1,41	21,87±0,97
14	0,318±0,0079***	146,90±1,70	33,26±1,67	21,19±0,66
45	0,341±0,0086***	150,88±0,92	36,48±1,42*	24,16±0,84*
90	0,369±0,0073**	151,80±1,00	35,27±1,12	23,60±0,74
120	0,419±0,0087	151,34±1,45	35,16±0,91	23,40±0,67
150	0,326±0,0083***	147,46±1,24	40,83±1,58**	27,73±1,78**
180	0,352±0,0054***	148,61±0,52	37,72±1,18*	24,83±0,85*
210	0,365±0,0067**	148,66±1,59	38,65±1,52**	26,00±0,82**
270	0,383±0,0068*	148,10±1,74	38,55±1,34**	26,03±0,78**
330	0,386±0,0086*	148,33±1,85	37,92±1,16*	25,47±1,03*
360	0,392±0,0074*	149,12±1,71	38,95±1,13**	25,98±0,06**

*Примітка.* \* – P<0,05, \*\* – P<0,01, \*\*\* – P<0,001 по відношенню до індичат 3-добового віку.

**В перспективі** дослідження з даного напрямку дозволять встановити динаміку еритроцитів та проводити його корекцію з метою підтримання життєдіяльності та збереженості поголів'я птиці.

**Висновки:**

1. Вікова динаміка кількості еритроцитів у крові птиці даного виду характеризується зниженням з третьої по 14-ту добу життя у 1,3 рази (P<0,01). В подальшому, у 150-добової птиці кількість еритроцитів в крові, порівняно із індичатами 120-добового віку, зменшується у 1,26 рази (P<0,01) і у 1,27 рази (P<0,01), порівняно з даним показником індичат 3-добового віку.

2. Вікова динаміка гемоглобіну і загального об'єму еритроцитів у крові індиків в повній мірі відповідали загальній віковій динаміці еритроцитів у крові.

3. Середній об'єм еритроцитів у крові індиків різних вікових груп, практично, не змінювався.

4. Вікова динаміка середнього вмісту гемоглобіну у еритроциті характеризувалася незначним коливанням.

5. Середня концентрація гемоглобіну у еритроциті повторювала динаміку змін середнього вмісту гемоглобіну у еритроциті крові індиків.

**ЛІТЕРАТУРА:**

1. Дранник Г.Н. Клиническая иммунология и аллергология / Г.Н. Дранник - М.: ООО "Медицинское информационное агентство", 2003. - 604 с.
2. Иммунология / [Воронин Е.С., Петров А.М., Серых М.М., Дервишов Д.А.]; под ред. Е.С. Воронина. - М.: Колос-Пресс, 2002 - 408 с.
3. Авзалов Р.Х. Суточные биоритмы у птицы и цикличность гелиогеофизических процессов / Р.Х. Авзалов // Ветеринария - 2004 - № 10. - С. 43 - 46.
4. Гугушвили Н.Н. Иммунобиологическая реактивность коров и методы ее коррекции / Н.Н. Гугушвили. // Ветеринария. - 2003. - № 12. - С. 34 - 36.
5. Тертишний 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 / А.А. Тертишний - Харків, 1996. - 26 с.

6. Донкова Н. В. Особенности морфофункционального развития цыплят-бройлеров / Н. В. Донкова // Ветеринария. - 2004. - № 10. - С. 48 - 50.

7. Митюшников В.М. Естественная резистентность сельскохозяйственной птицы. / В.М. Митюшников – М.: Россельхозиздат, 1985. – 160 с.

УДК 619:616.98:578.825.15

## **ЕПІЗООТОЛОГІЧНИЙ МОНІТОРИНГ ІНФЕКЦІЙНОГО РИНОТРАХЕЇТУ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ В СУМСЬКІЙ ОБЛАСТІ.**

**Кассіч В.Ю., Ребенко Г.І., Бойко Ю.М.**

**Постановка проблеми у загальному вигляді.** Останні роки Україна почала активно переймати закордонні технології ведення тваринництва. Основним аспектом даної роботи є одержання здорового приплоду, який успадковує високу продуктивність та життєздатність від батьківського стада. Вирішення даного питання ускладнюється наявністю інфекційних хвороб, які уражають репродуктивну систему тварин, найпоширенішим серед яких є інфекційний ринотрахеїт - інфекційний пустульозний вульвовагініт - інфекційний баланопостит великої рогатої худоби.

**Аналіз основних досліджень і публікацій, в яких започатковане розв'язання проблеми.** Як зазначають багато дослідників, провідну роль в патології статевих органів маточного поголів'я великої рогатої худоби відіграє інфекційний ринотрахеїт, збудником якого є вірус герпеса 1-го типу.

В Україні над проблемою ІРТ останні роки ведуть роботу ряд вчених (Кучерявенко Л.І., Стеценко В.І., 2000; Волосянко Е.В., 2001 - 2005, Голуб Ю.С., 2003, Кучерявенко Р.О., 2003 - 2008).

Інфекційний ринотрахеїт клінічно проявляється у респіраторній, генітальній, кератокон'юнктивальній, нервово-енцефальній або шкірній формах і уражує тварин будь-якої породи, статі та віку. Джерелом збудника хвороби є хвора й перехворіла велика рогата худоба та тварини з латентним перебігом інфекції. Вірус передається від хворих тварин здоровим аерогенним шляхом, під час природного та штучного запліднення з інфікованою спермою, через інфіковані корми, предмети навколишнього середовища, а також механічно обслуговуючим персоналом. Поширенню хвороби сприяють скупчене утримання і вільне парування тварин, використання для штучного запліднення контамінованої вірусом ІРТ сперми. Хворобі властиві стаціонарність і стрес-факторна залежність. Стаціонарність хвороби пов'язана з хронічним перебігом ІРТ, зумовленим персистенцією вірусу в організмі інфікованих і перехворілих тварин [ 1, 3, 4 ].

Складність діагностики, лікування хворих тварин, а також специфічної профілактики інфекційного ринотрахеїту пов'язана з різноманітністю асоціацій збудників, серед яких вірус ІРТ-ПВВ є домінуючим [ 1, 2 ].

**Метою** наших досліджень було:

1. Провести аналіз епізоотичної ситуації щодо інфекційного ринотрахеїту великої рогатої худоби в тваринницьких господарствах Сумської області.

2. Визначити способи контролю поширення збудників інфекції та шляхи викоренення хвороб з неблагополучних пунктів.

**Матеріали і методи досліджень.**

ІРТ ВРХ діагностували на підставі клініко-епізоотологічних даних, патологоанатомічних змін в органах і тканинах з обов'язковим підтвердженням лабораторними методами. Латентну інфекцію встановлювали лабораторними дослідженнями.

Лабораторна діагностика включала:

1) виділення вірусу з патологічного матеріалу в культурі клітин і його ідентифікації в РН чи РІФ;