

УДК: 612. III:636.3/. 082.32“32”

Періг Д.П., к с.-г.н., доцент<sup>©</sup>

Кирилів Я.І., д.с.-г.н., професор, чл.-кор. НААНУ

Львівський національний університет ветеринарної медицини та  
біотехнологій імені С.З.Гжицького

## БІЛКОВИЙ СКЛАД СИРОВАТКИ КРОВІ У ВІВЦЕМАТОК РІЗНОЇ КРОВНОСТІ ЗАЛЕЖНО ВІД СЕЗОНІВ РОКУ

Вивчено сезонну динаміку рівня загального білку та його фракцій в сироватці крові у вівцематок різної кровності. Виявлено, що вміст загального білка та його фракцій в сироватці крові вівцематок піддослідних груп піддається сезонній та генетичній мінливості. В організмі вівцематок від розведення «в собі» порівняно з іншими піддослідними тваринами обмінні процеси проходять інтенсивніше, про що свідчать показники вмісту загального білку та його фракцій в сироватці крові.

**Ключові слова:** вівцематки, сироватка крові, загальний білок, альфа-глобуліни, гамма-глобуліни, бетта-глобуліни, сезони року.

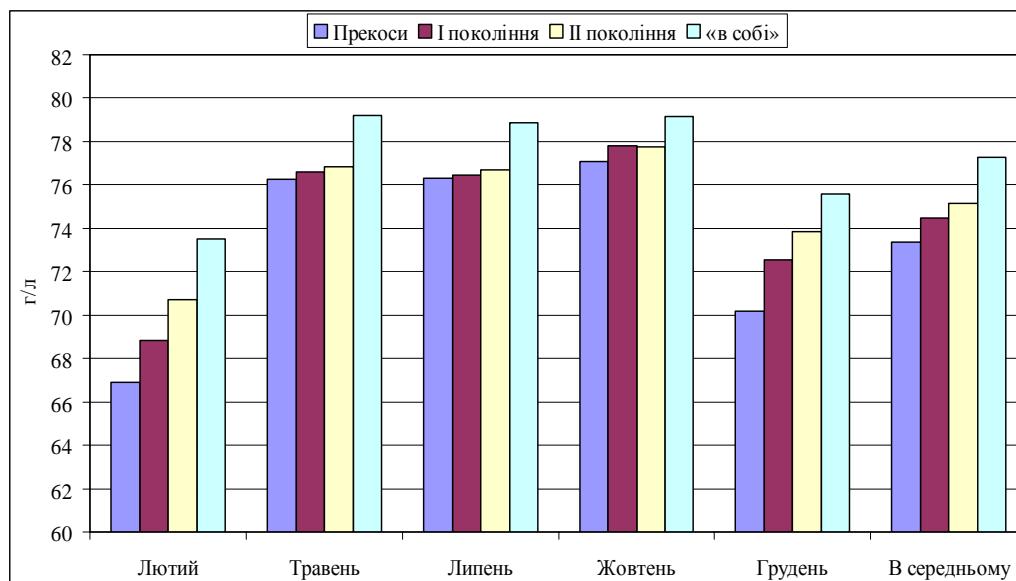
**Вступ.** Відомо, що живий організм протягом свого розвитку знаходиться під постійним впливом різноманітних сезонних коливань зовнішнього середовища. Сезонна мінливість екологічних умов істотно впливає на ріст і розвиток молодняка овець, живу масу повновікових овець, рівень і динаміку обмінних процесів у їх організмі, визначну роль в яких відіграють білки тканин, лімфи та крові. Білки – це високомолекулярні азотні сполуки, від яких залежить життєдіяльність живих організмів. Вивчення концентрації білка та співвідношення його фракцій дає можливість судити про інтенсивність білкового обміну, а також про зміни, які відбуваються в організмі тварин під впливом зовнішніх і внутрішніх факторів. На сьогоднішній день вже накопичено великий фактичний матеріал з досліджень природи і функції білків тканин та крові, який доводить в тому, що білки сироватки крові тісно пов’язані з процесами вуглеводного, жирового та мінерального обмінів [1; 2; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11].

**Матеріал і методи.** Дослідження проводились в умовах вівцеферми навчально-науково-виробничого центру (ННВЦ) “Комарнівський” ЛНУВМ та БТ імені С.З.Гжицького. Об’єктом досліджень були повновікові (3-5-річні) вівцематки породи прекос та помісні вівцематки першого і другого поколінь, одержані від схрещування місцевих прекосів з породою супфольк польської селекції та від розведення їх «в собі». Для вивчення морфологічного і біохімічного складу крові та природної резистентності овець було сформовано чотири групи різних за кровністю вівцематок, по 5 голів в кожній. Першу серію дослідів провели після окоту вівцематок взимку, коли вік ягнят становив 1 місяць (лютий); другу – весною (травень), після відлученням ягнят від

<sup>©</sup> Періг Д.П., Кирилів Я.І., 2013

вівцематок; третю – у найбільш спекотну пору літа (липень); четверту - перед переведенням овець на стійлове утримання в жовтні місяці та п’яту серію дослідів провели у грудні, коли вівцематки були на останньому місяці кітності. Лабораторний аналіз крові вівцематок провели згідно методичних рекомендацій ДНДКІ ветпрепаратів та кормових добавок (м. Львів, 2009) [4]. Поряд з морфологічними показниками крові вівцематок у її сироватці визначали вміст загального білку та його фракцій. Кров для аналізу брали з яремної вени в ранковий час за годину до годівлі і напування тварин. [3]

**Результати дослідження.** Внаслідок дослідження концентрації загального білка в сироватці крові вівцематок в різні сезони року виявлено, що його рівень піддається не тільки породним, але істотним сезонним коливанням (рис.1).



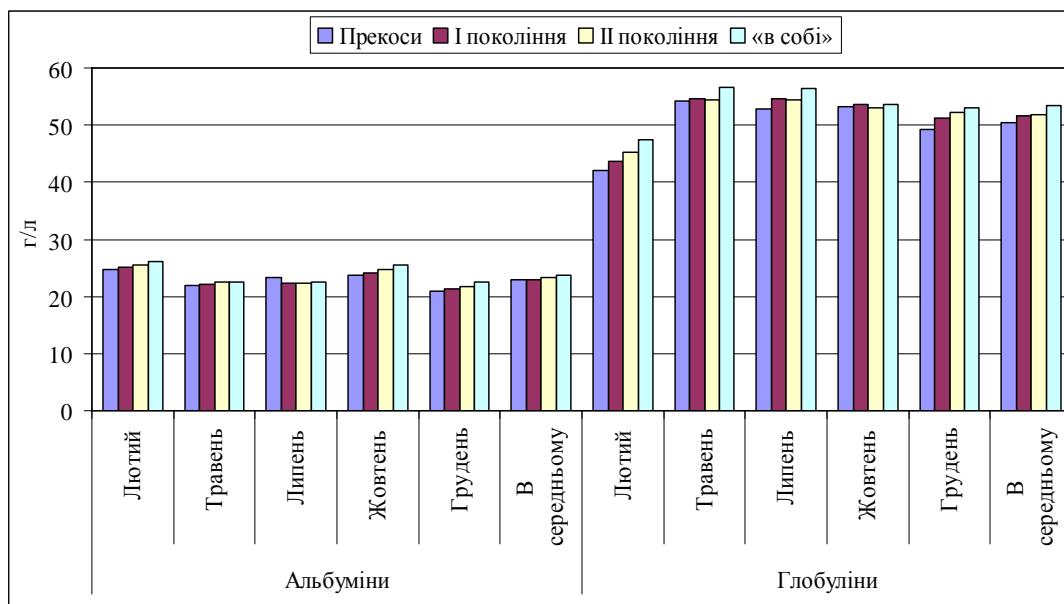
**Рис.1.Білковий склад сироватки крові вівцематок у різні сезони року, г/л ( n=5)**

Із рис.1 видно, що найнижчий рівень загального білка в сироватці крові вівцематок усіх піддослідних груп відмічено в грудні-лютому (зимово-стійловий період ), а найвищий – восени (жовтень). Різниця між максимальним (жовтень) і мінімальним (лютий) вмістом загального білка в сироватці крові вівцематок по групі місцевих прекосів становила 10,22 г/л (15,3%), по групі помісей першого покоління – 8,98 г/л (13,0%), по групі помісей другого покоління – 7,04 г/л (9,9%) та по групі помісей від розведення «в собі» – 5,64 г/л (7,7%).

Внаслідок досліджень виявлені також істотні породні відмінності за вмістом загального білка в сироватці крові вівцематок. Так, в усі сезони року за даним показником перевага була на боці помісних вівцематок від розведення «в собі», але більш відчутною вона була наприкінці зимово-стійлового періоду (лютий). Зважаючи на те, що цей період утримання обумовлений дещо

зниженим рівнем повноцінності кормів, можна констатувати, що вівцематки інших піддослідних груп, особливо місцеві прекоси, більш чутливо реагували на мінливість даного кормового фактору.

Проте, сезонні коливання рівня загального білка в сироватці крові вівцематок ще не повною мірою розкривають справжню картину щодо динаміки окремих фракцій білків сироватки крові тварин. Так, нашими дослідженнями виявлено, що під впливом зміни зовнішніх факторів протягом року вміст альбумінів і глобулінів у сироватці крові вівцематок усіх



піддослідних груп змінюється неоднаково (рис. 2).

**Рис. 2. Вміст альбумінів і глобулінів в сироватці крові вівцематок в залежності від генотипу та сезонів року, г/л (n=5).**

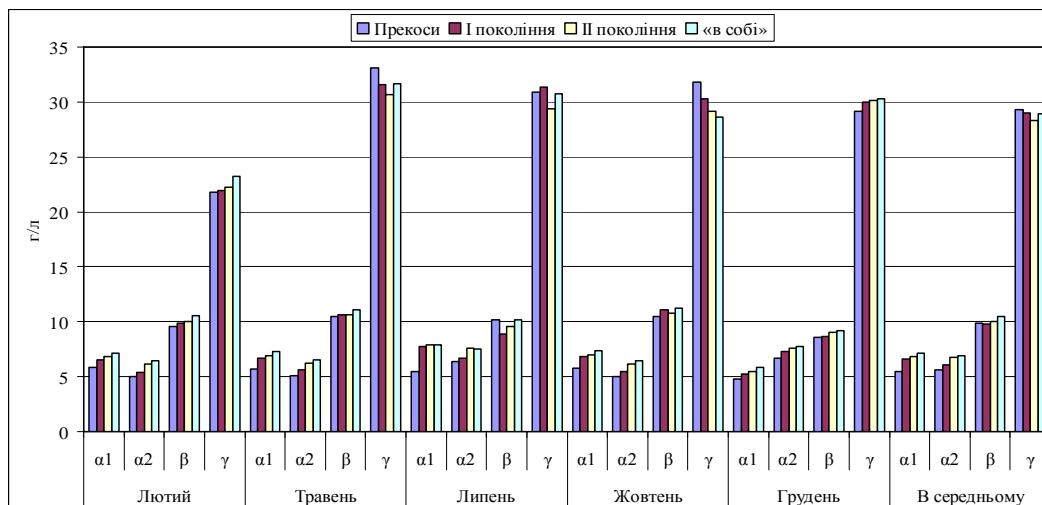
Як видно з рис.2, рівень альбумінів у сироватці крові вівцематок протягом сезонів року піддається меншим коливанням, ніж глобулінів. Слід зауважити, що характер зміни рівня цих фракцій також має свої особливості. Найвищий рівень альбумінів у сироватці крові вівцематок виявлено наприкінці зими (лютий) та восени (жовтень), а нижчий – на початку зими (грудень). При цьому слід відмітити, що вищий рівень вмісту альбумінів у сироватці крові збігає з періодом найбільш несприятливим за комплексом факторів (лактація вівцематок, погіршення повноцінності кормів).

Різниця між максимальним (лютий) і мінімальним (жовтень) показником вмісту альбумінів у сироватці крові вівцематок протягом сезонів року по групі місцевих прекосів становила 3,72 г/л (17,7%), по групі помісей першого покоління – 3,76 г/л (17,6%), по групі помісей другого покоління – 3,8 г/л (17,6%) та по групі помісей від розведення «в собі» – 3,48 г/л (15,4%).

Також виявлено, що фракція глобулінів протягом року піддавалася більшим сезонним коливанням, ніж альбумінів. Так, за пасовищний період

(травень-жовтень), коли рівень альбумінів порівняно з зимово-стійловим (лютий) зменшився і залишався майже на одному рівні, то вміст глобулінів, навпаки, істотно збільшився у вівцематок усіх піддослідних груп.

Однак найбільш повне уявлення про динаміку вмісту глобулінів сироватки крові у різні сезони року дає характеристика мінливості окремих



фракцій (рис. 3).

**Рис.3. Динаміка фракцій глобулінів в сироватці крові вівцематок в залежності від генотипу та сезонів року, г/л (n=5)**

Дані досліджень показують, що протягом сезонів року рівень альфа- і бетта- глобулінів в сироватці крові піддослідних вівцематок піддавався значно меншим коливанням, ніж гамма-глобуліни. Слід відмітити, що в період від зими (лютий) до літа (липень) рівень альфа- глобулінів в сироватці крові вівцематок по групі місцевих прекосів підвищився на 10,7%; по групі помісей першого покоління – на 20,4%; по групі помісей другого покоління – на 18,9% та по групі помісей від розведення «в собі» - на 13,1%, тоді як з переводом вівцематок на зимово-стійлове утримання (грудень) ці показники знизилися відповідно на 3,2; 12,9; 15,8 та 11,8%. За характером сезонної і генетичної мінливості між фракціями альфа<sub>1</sub> - і альфа<sub>2</sub> –глобулінів також виявлені відповідні відмінності.

Таким чином, найменший вміст альфа-глобулінів у сироватці крові вівцематок піддослідних груп в зимово-стійловий період обумовлений напруженним протіканням обмінних процесів в організмі тварин.

Внаслідок досліджень виявлена відповідна закономірність сезонної мінливості бета-глобулінів в сироватці крові вівцематок усіх піддослідних груп. Зменшення рівня бетта-глобулінів в сироватці крові вівцематок припадає на період зимово-стійлового утримання овець (лютий, грудень). Відносна різниця між максимальним рівнем вмісту бетта-глобулінів (жовтень) і мінімальним (лютий) становить у місцевих прекосів 9,4%, а у помісей першого і другого покоління і від розведення «в собі» - відповідно 12,4; 7,4 та 6,4%.

Найбільш мінливим протягом року у сироватці крові вівцематок піддослідних груп виявився вміст гама-глобулінів. Найнижчим він був у зимово-стійловий період (лютий, грудень), а найвищий – навесні (травень), коли овець випасали на соковитих весняних пасовищах. Особливо низьким вміст гама-глобулінів у сироватці крові вівцематок був наприкінці зимово-стійлового періоду (лютий), що свідчить про напруженість захисних систем організму у вівцематок.

Внаслідок досліджень виявлені також істотні генетичні відмінності у вмісті гама-глобулінів в сироватці крові вівцематок піддослідних груп протягом року. Так, за вмістом гама-глобулінів в сироватці крові між помісями першого покоління і від розведення «в собі» та вівцематками місцевих прекосів різниця не істотна (в середньому за всі сезони року 1,1 і 1,5%), тоді як помісні вівцематки другого покоління за даним показником поступаються місцевим прекосам на 3,7%.

**Висновки:** Аналізуючи наведені дані в цілому, можна стверджувати, що вміст загального білка та його фракцій в сироватці крові вівцематок усіх піддослідних груп знаходиться в межах фізіологічної норми і змінюється протягом року в зв'язку з сезонною та генетичною мінливістю. Вміст загального білка в сироватці крові вівцематок усіх піддослідних груп тварин збільшувався від початку літнього пасовищного періоду (травень) до його завершення (жовтень) і цей процес інтенсивніше проходив у помісних вівцематок, одержаних від розведення овець «в собі».

Що стосується фракцій загального білка, то внаслідок досліджень виявлено, що протягом сезонів року рівень альфа- і бетта- глобулінів в сироватці крові піддослідних вівцематок піддавався значно меншим коливанням, ніж гамма-глобуліни.

#### Література

1. Головач М.Й. Біологічні особливості та господарські показники помісних овець прекос Х латвійська темноголова і прекос Х ромні-марш в умовах Прикарпаття. – Автореф. дис... канд с.-г. наук. – Львів, 1996. – 23 с.
2. Задорожня О.М. Ефективність схрещування баранів м'ясної породи олібс з матками дніпропетровського типу асканійської м'ясо-вовнової породи Автореф. дис. ... канд. с.-г. наук. – Харків, 2005. -20с.
3. Кондрахин И.П., Курилов Н.В., Малахов А.Г. и др. Клиническая лабораторная диагностика в ветеринарии. Справочное издание. –М.: Агропромиздат, 1985. -287 с.
4. Коцюмбас І.Я., Коцюмбас Г.І., Голубій Є.М. та ін. Комплексна оцінка впливу ветеринарних препаратів на моррофункціональний стан імунної системи (методичні рекомендації). – Львів, 2009. – 61с.
5. Литвищенко Л.О. Продуктивні і біологічні ознаки овець м'ясо-вовнового напряму вітчизняної та зарубіжної селекції при різних методах розведення. Автореф. дис. ... канд. с.-г. наук. – Херсон, 2009. -16с.
6. Микитюк В.В. Селекційно-генетичні особливості адаптації та використання м'ясо-вовнових овець типу корідель в умовах північно-

центрального степу України. Автореф. дис. ... докт. с.-г. наук. – Львів, 2012. – 38с.

7. Терек В.І., Головач М.Й. Характеристика складників крові та легеневої вентиляції у кросbredних ярок у постнатальному онтогенезі //Ж. Ветеринарна медицина України. – 1999. – № 5. – С. 40-41.

8. Терек В.І. Биологические особенности горнокарпатских овец. Автореф. дис. ... докт. с.-г. наук. – Львов, 1973. – 48с.

9. Терек В.І. Білковий склад сироватки крові овець в різні сезони року / В.І. Терек // Вівчарство. – Вип. 21. – К.: Урожай, 1979. – С. 54-61.

10. Терек В.І. Характеристика складників крові та легеневої вентиляції у кросbredних ярок у постнатальному онтогенезі / В.І. Терек, М. Головач // Ветеринарна медицина України. – 1999. – № 5. – С. 40-41.

11. Терек В.І., Головач М.Й. Характеристика складників крові та легеневої вентиляції у кросbredних ярок у постнатальному онтогенезі //Ж. Ветеринарна медицина України. – 1999. – № 5. – С. 40-41.

#### **Summary**

**D.P. Perig, Kyryliv Ya.I.**

*Lviv national university of veterinary medicine and biotechnologies named after S.Z.Gzhytskyj*

#### **THE PROTEIN CONTENT OF BLOOD SERUM IN EWES OF DIFFERENT BLOOD RELATIONSHIP DEPENDING ON YEAR SEASONS**

*It was studied of level season dynamics and its fraction in blood serum in ewes of different blood relationship. It was found, that the content of general protein and its fraction in blood serum of ewes in experimental groups have seasonal and genetic changeability. Metabolic processes are passing more intensive in the organism of ewes from breeding “in itself” in comparison with other experimental animals, and the indices of general protein content and their fraction in blood serum testify it.*

Рецензент – д.с.-г.н., проф. Шаловило С.Г.