

УДК 636.2.034:575.826(477)

Шейко І.М., аспірант

Інститут розведення і генетики тварин НААН України

## СЕЗОННА ДИНАМІКА ПРИРОДНОЇ РЕЗИСТЕНТНОСТІ ТВАРИН ПОДІЛЬСЬКОГО ЗАВОДСЬКОГО ТИПУ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО- РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ

*Викладено результати аналізу сезонної динаміки природної резистентності за гематологічними показниками у тварин подільського заводського типу української чорно-рябої молочної породи. Встановлено, що оцінені селекційні групи тварин характеризуються сезонною залежністю показників крові.*

**Ключові слова:** *резистентність, гематологічний показник, сезонна динаміка, загальний білок, альбумін, глобулін.*

Підвищення генетичного потенціалу молочної худоби в основному залежить від знання стану порід, закономірностей прояву генотипу тварин, його взаємозв'язку із зовнішнім середовищем.

**Аналіз останніх досліджень.** Рівень природної резистентності та обміну речовин в організмі змінюється в залежності від віку, породи та фізіологічного стану тварин, пори року, годівлі, умов утримання та інших факторів.

Сезонна динаміка природної резистентності тварин обумовлена особливостями розвитку реактивності організму у постнатальний період. Знижена реактивність, а відповідно, і захисно-приспосувальна функція новонароджених та молодняка першого місяця пояснюється структурно-функціональним недорозвитком їх імунної, нервової та ендокринної систем [1].

Селекція за показниками природної резистентності сприятиме нормальному відтворенню тварин в середині типу без значної елімінації в результаті як природного відбору, так і варіювання по селекційним показникам. Селекція за показниками природної резистентності визначається в сучасних умовах тенденцією до екологізації виробничих процесів в тваринництві, значними можливостями в управлінні мінливістю генотипу тварин [4].

**Матеріал і методика досліджень.** Дослідження проведені на телятах подільського заводського типу української чорно-рябої молочної породи племзаводу СВК Летава Хмельницької області. Для дослідження морфологічних і біохімічних показників крові з яремної вени в тварин брали кров до раннього годування у пробірки з гепарином (10 од / мл). Для отримання сироватки проби крові центрифугували. Загальний білок у крові визначали рефрактометричним, концентрацію гемоглобіну, кількість еритроцитів в 1 мм<sup>3</sup> - фотоелектричним еритрогемометром моделі 065, фракції білків згідно методик [2], кількість лейкоцитів і лейкоцитарну формулу - за загальноприйнятими методиками.

Порівняльний аналіз проведених досліджень крові корів та їх телят у різні періоди онтогенезу дозволив виявити пряму залежність фізіологічного стану матерів і їх потомків. Гематологічні дослідження проводились у різні пори року, для того, щоб виявити вплив різних чинників (температурного режиму, кормів, довжини світлового дня) на стан тварин.

**Результати досліджень.** Загальний білок сироватки крові є основним індикатором біосинтезу білка в організмі. Залежить від кількості загального білка в сироватці крові, енергії росту тварин та їх продуктивності. Тварини з більш інтенсивним проходженням метаболічних процесів також мають високі показники молочної продуктивності. Тому корів з високими надоями, білкомолочністю і жирномолочністю слід відбирати за кількістю загального білка в сироватці крові. Це ще раз підтверджує, що існує тісний зв'язок між вмістом загального білка в сироватці крові і молочною продуктивністю корів.

Таблиця 1

**Біохімічні показники крові корів**

Показник	Норма	Середнє	
		Літній період	Осінній період
Загальний білок, г/л	70,0-85,0	81,08	81,9
Альбумін, %	40,0-50,0	37,1	36,7
Глобулін, %	50,0-60,0	62,9	63,3
$\alpha_1$	10,0-20,0	5,3	5,9
$\alpha_2$		10,9	10,8
$\beta$	8,0-16,0	7,5	7,2
$\gamma$	25,0-40,0	40,5	41,4
Холестерин загальний, мкмоль/л	2,3-4,5	4,5	4,2
Білірубін: загальний, мкмоль/л	0,3-7,0	2,18	0,27
прямий, мкмоль/л		0,48	0,49
непрямий, мкмоль/л		1,32	1,64
Аланін-амінотрансфераза (АлАТ), мкмоль/л	10,0-30,0	8,0	18,0
Аспартат-амінотрансфераза (АсАТ), мкмоль/л	10,0-50,0	11,0	13,7
$\alpha$ -амілаза, мг/л		2,87	2,56

Рівень білка свідчить про білок-синтезуючі функції в організмі. Аналіз таблиці 1 показує, що вміст білка у крові корів в літній період (липень) фіксувався у межах норми, що становило – 81,08 г/л (норма 70,0-85,0 г/л) (табл. 1); майже аналогічна картина спостерігалась і в осінній період (жовтень) (табл.1), рівень білка відповідав – 81,9 г/л.

Розподіл білка на фракції дозволяє визначити кількісний зміст альбумінів,  $\alpha$ -,  $\beta$ - та  $\gamma$ -глобулінів. Збільшення  $\alpha$ -глобулінів свідчить про стресовий стан та запальні процеси у організмі. Гематологічні аналізи корів, проведені у літній та осінній періоди встановили, що рівень  $\alpha$ -глобулінів коливався на нижній межі норми – 10,9-10,8% (норма 10-20%) (табл. 1).

Збільшення  $\gamma$ -глобулінів нової фракції відбувається при підсиленні імунобіологічних процесів, викликаних вірусними та бактеріальними інфекціями, тобто у тих випадках, коли організм виробляє антитіла. Рівень  $\gamma$ -глобулінів у корів в липні у незначній мірі перевищував норму, що становило 40,5%,

при нормі – 25-40% (табл. 1). Наступне дослідження, яке було проведене у жовтні того ж року вказало на тенденцію збільшення норма – 41,4% (табл.1).

При обробці отриманої інформації було встановлено, що показники біохімічного аналізу коливаються в межах норми або з незначними відхиленнями: загальний холестерин – 4,5ммоль/л (влітку), 4,2 ммоль/л (восени) (норма - 2,3-4,5ммоль/л), білірубін – 2,18мкмоль/л (влітку), 0,27мкмоль/л (восени) (норма - 0,3-7,0мкмоль/л), аланін-амінотрансфераза (АлАТ) – 8,0 од./л (влітку), 18,0 од./л (восени) (10,0-30,0 од./л), аспартат-амінотрансфераза (АсАТ) – 11,0 од./л (влітку), 11,7 од./л (восени) (10,0-50,0 од./л).

Аналіз таблиці 2 показує, що вміст білка у крові телят в липні становив – 55,7 г/л (норма 55,0-70,0 г/л) (табл. 2), а у жовтні норма знизилась до 51,7 г/л (табл. 2). Кількісний вміст  $\alpha$ -глобулінів – 9,6-9,9% (норма 7-13%) (табл. 2).

Розподіл білка по фракціях дозволив визначити кількісний вміст альбумінів,  $\alpha$ -,  $\beta$ - та  $\gamma$ -глобулінів. Збільшення  $\alpha$ -глобулінів свідчить про стресовий стан та запальні процеси у організмі, а його зменшення доводить про нормальні, адекватні обмінно-синтезуючі процеси організму.

Рівень  $\gamma$ -глобулінів у телят в різні періоди за межі норма не виходили, і становили: липень – 19,5% (норма 15-35%) (табл. 2), жовтень – 15,4% (табл. 2).

Було виявлено, що показники біохімічного аналізу коливаються в межах норми: загальний холестерин – 1,14 ммоль/л (влітку), 1,15 ммоль/л (восени) (норма - 1,3-4,0ммоль/л), білірубін – 0,42мкмоль/л (влітку), 0,48 мкмоль/л (восени) (норма - 0,3-0,5мкмоль/л), аланін-амінотрансфераза (АлАТ) перевищує норму – 27,0 од./л (влітку), 26,0 од./л (восени) (норма - 10,0-20,0од/л), аспартат-амінотрансфераза (АсАТ) – 19,0од./л (влітку), 21,0 од./л (восени) (норма - 10,0-50,0 од./л).

Таблиця 2

Біохімічні показники крові телят

Досліджувані компоненти	Норма	Середнє	
		Літній період	Осінній період
Загальний білок, г/л	55,0-70,0	55,7	51,7
Альбумін, %	40,0-60,0	51,7	55,5
Глобулін, %		48,3	44,5
$\alpha_1$	7,0-13,0	6,3	7,06
$\alpha_2$		9,6	9,9
$\beta$	5,0-10,0	12,6	13,1
$\gamma$	15,0-35,0	19,5	14,4
Холестерин загальний, мкмоль/л	1,3-4,0	1,14	1,15
Білірубін: загальний, мкмоль/л	0,3-0,5	0,42	0,28
прямий, мкмоль/л		0,79	0,94
непрямий, мкмоль/л		3,6	3,54
Аланін-амінотрансфераза (АлАТ), мкмоль/л	10,0-20,0	27,0	26,0
Аспартат-амінотрансфераза (АсАТ), мкмоль/л	10,0-50,0	19,0	21,0
$\alpha$ -амілаза, мг/л		5,55	5,6

**Висновки.** На основі проведених досліджень встановлено, що суттєвих біохімічних змін за гематологічними показниками крові у телят та корів досліджуваних груп у різні періоди року не виявлено. Встановлено, що більшість показників знаходяться в межах фізіологічної норми, а виявлена різниця за показниками білкових фракцій крові, може бути обумовлена сезонними змінами.

**Перспективи подальших досліджень.** Використання результатів досліджень на практиці дозволить проводити прогнозируючу оцінку продуктивності тварин за рівнем їх природної резистентності, обґрунтувати генетико-селекційні аспекти підвищення продуктивності тварин, а також виявити найбільш перспективні селекційні групи при створенні високопродуктивних племінних стад бажаного типу, удосконалення генеалогії подільського заводського типу чорно-рябої породи .

---

### Література

1. Забродин В.А. Уровень естественной резистентности крупного рогатого скота айрширской породы в Карелии / В.А. Забродин, О.В. Решетникова, А.С. Спящий // Вестник Российской академии с.-х. наук. – 2004. – № 1. – С. 65–66.
2. Лабораторные методы исследования в клинике: Справочник / [В.В. Меньшиков, Л.Н. Делекторская, Р.П. Золотницкая и др.]; под ред. В.В. Меньшикова. – М.: Медицина, 1987. – 368 с.
3. Определение естественной резистентности и обмена веществ у сельскохозяйственных животных / [Чумаченко В.Е., Высоцкий А.М., Сердюк Н.А., Чумаченко В.В.] – К.: Урожай, 1990. – 136 с.
4. Пешук Л. Природна резистентність червоної молочної худоби / Л. Пешук // Тваринництво України. – 2002. – № 2. – С. 14–16.
5. Федорович Є.І. Західний внутрішньопородний тип української чорно-рябої молочної породи: господарсько-біологічні та селекційно-генетичні особливості / Є.І. Федорович, Й.З. Сірацький – К.: Науковий світ, 2004. – 385 с.

---

### Summary

The results of the analysis of seasonal dynamics of the natural resistance of the animals due to hematological indices in animals podolsk factory type ukrainians black-speckled breast breed. Found that in a group of animals evaluated are characterized by certain blood parameters dependent on seasonal changes .

**Keywords:** resistance, hematology, seasonal dynamics, total protein, albumin, globulin.