

## ВІКОВА ДИНАМІКА ПРИРОДНОЇ РЕЗИСТЕНТНОСТІ ТЕЛИЦЬ ЧОРНО-РЯБОЇ ХУДОБИ ЗАХІДНОГО РЕГІОНУ УКРАЇНИ

*Викладено результати досліджень морфологічного, біохімічного складу крові, лейкограми, бактерицидної, лізоцимної та фагоцитарної активності крові.*

**Білок, білкові фракції, лейкограма, бактерицидна, лізоцимна, фагоцитарна активність, природна резистентність**

Резистентність тварин відображає захисно-приспосувальні процеси організму. Під природною резистентністю розуміють здатність організму протистояти дії несприятливих чинників зовнішнього середовища стереотипними механізмами, які склалися в процесі еволюції. Резистентність тварин залежить від багаточисленних чинників. Вона змінюється залежно від віку, породи, фізіологічного стану тварин, пори року, умов годівлі, утримання тощо. Вікова динаміка природної резистентності тварин зумовлена особливостями розвитку реактивності організму в постнатальний період [4].

Метою досліджень було вивчити вікову динаміку природної резистентності телиць чорно-рябої худоби західного регіону України.

**Матеріали і методи досліджень.** Дослідження проведено на телицях чорно-рябої худоби західного регіону України. Кров для аналізу брали в 6-, 9-, 12- і 15-місячному віці із яремної вени. Бактерицидну, лізоцимну та фагоцитарну активність крові досліджували за методиками В.Ю. Чумаченка і співавторів [4]; загальний білок визначили рефрактометрично, білкові фракції — за А.С. Карп'юком [2] та А.П. Гравентовським і співавторами [1]; вміст каротину — за П.Т. Лебедевим і А.Т. Усовичем [3]; кальцій —

\* Науковий консультант — доктор сільськогосподарських наук, професор Й.З. Сірацький.

за Де-Вардом; фосфор — за Брігсом у модифікації А.Т. Усовича [3], концентрацію гемоглобіну і кількість еритроцитів в 1 мм<sup>3</sup> крові — фотоелектричним еритрогемометром моделі 0,65; резервну лужність — за Раєвським [5]; лейкограму — за загальноприйнятими методиками; активність ферментів переамінування (АСТ і АЛТ) — за методикою Рейтмана-Френкеля в модифікації Т.С. Пасхіної [6]; вміст сульфгідрильних груп — за методикою Г.А. Узбекова [7].

**Результати досліджень.** Результати досліджень морфологічного і біохімічного складу крові телиць чорно-рябої худоби західного регіону України наведено в табл. 1.

**1. Морфологічні та біохімічні показники крові телиць чорно-рябої породи**

Показники	Вік телиць, міс.			
	6	9	12	15
Кількість:				
тварин, гол.	5	5	5	5
еритроцитів, млн./мл.	6,50±0,07	6,42±0,07	5,76±0,12	5,92±0,09
лейкоцитів, тис./мл.	7,20±0,16	6,80±0,21	7,44±0,25	8,12±0,09
гемоглобіну, г %	8,84±0,25	9,60±0,07	9,42±0,07	9,60±0,14
Резервна лужність, мг %	452,2±2,69	438,4±3,59	430,8±1,54	427,6±3,54
Кальцій, мг %	9,58±0,21	10,22±0,14	9,36±0,12	10,18±0,20
Фосфор, мг %	4,82±0,09	5,28±0,12	4,72±0,11	5,32±0,17
Каротин, мкм/л	0,240±0,007	0,261±0,007	0,252±0,018	0,387±0,023
АСТ, од./мл	47,76±0,74	44,20±0,68	43,14±0,51	42,54±0,48
АЛТ, од./мл	24,16±0,44	23,42±0,62	23,80±0,36	23,14±0,63
SH-групи, мг/л:				
загальні	51,29±0,48	50,15±0,39	49,85±0,40	49,61±0,28
білкові	12,12±0,33	12,06±0,30	11,68±0,36	11,19±0,22
залишкові	5,42±0,05	5,19±0,06	5,13±0,08	5,11±0,05
Загальний білок, г %	6,68±0,12	6,81±0,15	7,26±0,07	7,80±0,14
Альбуміни, г %	2,25±0,07	2,87±0,08	3,20±0,19	3,56±0,07
Глобуліни, г %	4,43±0,07	3,94±0,08	4,06±0,19	4,24±0,07
Альбуміни, %	33,68±0,75	42,16±0,67	43,96±2,06	45,68±0,82
Глобуліни, %	66,32±0,75	57,84±0,67	56,04±2,06	54,32±0,82
У тому числі %:				
α	14,38±1,07	12,66±0,48	15,76±0,22	15,80±0,29
β	16,24±0,11	16,00±0,44	18,60±1,24	21,40±0,38
γ	35,70±0,94	29,18±0,68	21,28±0,94	17,12±0,77

Як видно з даних таблиці, морфологічні та біохімічні показники крові у телиць в усі вікові періоди перебували у межах фізіологічної норми. Слід відмітити, що з віком телиць дещо зменшилася кількість еритроцитів і резервна лужність, а кількість лейкоцитів, кальцію, фосфору, каротину збільшилася. Кількість гемоглобіну підвищувалася до 12-місячного віку, а від 12- до 15-місячного віку телиць дещо знизилася.

Вміст у крові телиць ферментів переамінування (АСТ і АЛТ), загальних, білкових і залишкових сульфгідрильних груп з віком тварин змінювався незначно. Такі незначні вікові зміни за цими показниками крові можна пояснити, мабуть, тим, що у всі вікові періоди було одержано однаково високі середньодобові прирости тварин (692–750 г).

Вміст загального білка та альбумінів у крові телиць з віком зростав, а глобулінів зменшувався. Встановлено вікові зміни в концентрації фракцій глобулінів. Кількість гамма-глобулінів з віком знижувалася, а бета-глобулінів збільшувалася, тоді як фракція альфа-глобулінів практично залишалася без змін.

Проведений кореляційний аналіз взаємозв'язків білка, амінотрансфераз, сульфгідрильних груп (SH-груп) з інтенсивністю росту телиць показав, що між білком крові та середньодобовими приростами коефіцієнти кореляції становили  $+0,286 \pm 0,09$ , АСТ крові та середньодобовими приростами —  $+0,476 \pm 0,11$ , АЛТ крові і середньодобовими приростами —  $+0,721 \pm 0,12$ , загальними сульфгідрильними групами й середньодобовими приростами —  $+0,260 \pm 0,08$ , білковими SH-групами та середньодобовими приростами —  $+0,141 \pm 0,09$  і залишковими SH-групами та середньодобовими приростами —  $+0,147 \pm 0,07$ .

Результати проведених досліджень показують, що телиці у 6-місячному віці мають високу бактерицидну, лізоцимну та фагоцитарну активність крові, яка з віком тварин збільшується (табл. 2). Від 6- до 15-місячного віку бактерицидна активність зростає в 1,22, лізоцимна — в 1,17 і фагоцитарна — в 1,24 рази. Це говорить про те, що телиці чорно-рябої породи мають високу природну резистентність.

Лейкограма піддослідних телиць у всі вікові періоди була в межах фізіологічної норми (табл. 3). У телиць 9-місячного віку порівняно з 6-місячними збільшилася кількість паличко- та сегментоядерних нейтрофілів, а кількість лімфоцитів і моноцитів

зменшилася. У 12-місячному віці спостерігається підвищення лімфоцитів, а у 15-місячному – сегментоядерних нейтрофілів.

### 2. Показники природної резистентності телиць чорно-рябої породи

Вік тварин, міс.	Активність, %		
	бактерицидна	лізоцимна	фагоцитарна
6	55,66±0,83	20,22±0,53	53,92±0,81
9	60,10±0,90	22,50±0,69	59,08±0,72
12	65,42±1,57	23,40±0,44	65,36±0,52
15	71,58±1,72	23,60±0,48	68,16±1,57

### 3. Лейкограма телиць західного внутріпородного типу української чорно-рябої молочної породи, %

Показники	Вік телиць, міс.			
	6	9	12	15
Базофіли	0,12±0,02	0,14±0,02	0,12±0,02	0,12±0,02
Еозинофіли	3,80±0,14	3,68±0,33	2,72±0,40	3,16±0,31
Нейтрофіли:				
паличкоядерні	4,04±0,17	3,72±0,36	3,10±0,36	3,00±0,14
сегментоядерні	20,08±0,62	25,94±2,05	20,70±0,31	27,54±1,94
Лімфоцити	68,52±0,39	62,54±2,34	70,60±0,63	61,04±1,60
Моноцити	4,44±0,19	3,98±0,31	2,76±0,12	4,14±0,16

Оскільки природна резистентність тварин до несприятливих чинників зовнішнього середовища носить полігенний характер, то оцінювати її необхідно не за одним яким-небудь показником, а за сукупністю показників крові та клінічних ознак, які характеризують захисну систему організму. В.Ю. Чумаченко і співавтори [4] запропонували шкалу для оцінки природної резистентності клінічно здорових тварин за сукупністю гематологічних та клінічних ознак. За цією методикою нами проведено комплексну оцінку природної резистентності телиць за морфологічними і біохімічними показниками крові, її білковим складом, лейкограмою, резервною лужністю, фагоцитарною, лізоцимною та бактерицидною активністю. Телиці чорно-рябої породи у 6-місячному віці мали загальну оцінку природної резистентності 51 бал, у 9-місячному – 52, у 12-місячному – 54 і у 15-місячному віці – 55 балів. Згідно із шкалою В.Ю. Чумаченка і співавторів [4] загальний показник резистентності у 50 і більше балів розцінюється як нормальний рівень резистентності.

**Висновки.** Установлено вікові зміни морфологічного, біохімічного складу крові, лейкограми, бактерицидної, лізоцимної та фагоцитарної активності крові. Проведено оцінку природної резистентності телиць чорно-рябої худоби західного регіону України.

1. Гравентовский А.П., Сынкевич В.А., Стрельцова Н.А. Определение белковых фракций сыворотки крови у крупного рогатого скота ускоренным методом // Зоотехническая наука — производству: Ученые записки Витебского ветеринарного института. — Минск, 1968. — Вып. 20. — С. 228–232.

2. Картюк А.С. Определение белковых фракций сыворотки крови экспресс-методом // Лабораторное дело. — 1962. — № 7. — С. 33–36.

3. Лебедев П.Т., Усович А.Т. Методы исследования кормов, органов и тканей животных. — М., 1969. — 476 с.

4. *Определение* естественной резистентности и обмена веществ у сельскохозяйственных животных / В.Е. Чумаченко, А.М. Высоцкий, Н.А. Сердюк, В.В. Чумаченко. — Киев: Урожай, 1990. — 136 с.

5. *Определение* резервной щелочности по методу Раевского // Методические указания по изучению интерьерных показателей и их использование в племенной работе с молочным скотом / Под ред. проф. В.И. Волгина. — Ленинград, 1974. — С. 120–121.

6. Пасхина Т.С. Методические указания по применению унифицированных методов исследования / Под ред. В.В. Меньшикова. — М., 1973. — 142 с.

7. Рыжков В.А., Сабиров Н.М. Методические рекомендации по спектрофотометрическому определению сульфгидрильных групп в крови с.-х. животных. — Дубровицы (ВИЖ), 1980. — 12 с.

### *Інститут розведення і генетики тварин УААН*

**Возрастная динамика естественной резистентности телок чернопестрой породы западного региона Украины.** *Е.И. Федорович.* Институт разведения и генетики животных УААН.

**Резюме.** *Изложены результаты исследований морфологических, биохимических показателей крови, лейкограммы, бактерицидной, лизоцимной и фагоцитарной активности крови.*

**The dynamics of natural resistance of Black-and-White heifers of Ukraine western region with age.** *Ye.I. Fedorovich.* The Institute of animal breeding and genetics UAAS.

**Summary.** *The results of morphological, biochemical researches of leukogram, antibacterial, lizocimical and phagocytosis blood activity are given.*