

УДК 636.2.033.082.1

Федорович Є. І., д.с.-г.н., професор**Бабік Н. П.**, аспірант**Інститут біології тварин НААН***Музика Л. І.**, к. б. н., доцент ©*Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій
ім.С. З. Гжицького*

ПРИРОДНА РЕЗИСТЕНТНІСТЬ МОЛОДНЯКУ ПОРОДИ ЛІМУЗИН ТА ВОЛИНСЬКОЇ М'ЯСНОЇ В УМОВАХ ПРИКАРПАТТЯ

Наведено результати досліджень показників природної резистентності молодняку порід лімузин та волинської м'ясної у різні вікові періоди. За показниками природної резистентності встановлено міжпородну, між вікову та міжстатеву різницю.

Ключові слова: порода, телички, бугайці, природна резистентність, фагоцитарна активність нейтрофілів, бактерицидна і лізоцимна активність сироватки крові, лейкограма крові.

Вступ. Інтенсифікація виробничих процесів у м'ясному скотарстві потребує збільшення кількості селекційних ознак, включаючи при цьому не лише показники продуктивності, але й ряд ознак, які характеризують стійкість тварин до стресів і захворювань. Оцінка тварин за показниками природної резистентності є важливим додатковим тестом, який характеризує адаптаційні властивості та придатність тварин до експлуатації в сучасних умовах ведення скотарства [6–8].

Матеріали і методи. Дослідження проведені на теличках і бугайцях порід лімузин та волинської м'ясної у ФГ «Велес» Жовківського району та ФГ «Пчани-Денькович» Жидачівського району Львівської області. Для проведення досліджень у 6-місячному віці за принципом пар-аналогів нами було сформовано по дві групи тварин різної статі кожної із порід по 5 голів у кожній. Телята до 7-ми місячного віку знаходилися на підсосі при вільному доступі до інших кормів. Після відлучення бугайці і телички в зимовий період утримувалися на прив'язі, а влітку – безприв'язно. Тваринам були створені однакові умови годівлі та утримання. Рівень годівлі розраховували згідно норм ВІТа.

У тварин віком 6, 9, 12, 15, 18 місяців відбирали кров із яремної вени до ранкової годівлі.

Стан природної резистентності вивчали в динаміці за комплексом клітинних та гуморальних факторів біохімічних та фізіологічних показників крові.

* Науковий керівник – доктор с.-г. наук, професор Федорович Є.І.

© Федорович Є. І., Бабік Н. П., Музика Л. І., 2012

У стабілізованій гепарином крові досліджували фагоцитарну активність нейтрофілів крові із використанням добової культури *Escherichia coli* (штам ВКМ-125) за методикою В. С. Гостева [3]; загальну кількість Т-лімфоцитів (Е-ПУЛ) – в реакції спонтанного розеткоутворення з еритроцитами барана за методикою М. Jondal et al. [9], їх субпопуляції – Т-хелпери (Th-ПУЛ) – за методикою Суровас В. М. [3]; кількість Т-клітин з переважною супресорною активністю (Ts-ПУЛ) – відніманням числа теофілін-резистентних Т-клітин від загальної кількості Т-лімфоцитів, імунорегуляторний індекс (PI) вираховували за співвідношенням Th/Ts, В-лімфоцити (ЕАС-ПУЛ) – в реакції комплементарного розеткоутворення з еритроцитами барана за методикою Е. Ф. Чернушенка [3], кількість лейкоцитів – шляхом підрахунку у камері Горяєва, лейкоцитарну формулу – за загальноприйнятою методикою [1].

У сироватці крові визначали бактерицидну активність (БАСК) за методикою О. В. Смирновой, Т. А. Кузьминой [5], лізоцимну активність (ЛАСК) – з використанням добової культури *Mikrococcus lysodeikticus* (штам ВКМ-109) фотонейлометричним методом за В. Г. Дорофейчуком [2].

Загальну оцінку резистентності тварин проводили за шкалою В.Е.Чумаченка [7] на основі морфологічних і біохімічних показників крові, які досліджували раніше, та показників природної резистентності, наведених у даній статті.

Статистичну обробку одержаних даних проводили за методикою Н. А. Плохинского [4] з використанням комп'ютерних програм Excel і Statistica 6.

Результати досліджень. Встановлено, що природна резистентність тварин у значній мірі залежить від вікових імунобіологічних особливостей, умов годівлі і утримання та генетичного потенціалу самої тварини. Досліджувані нами показники природної резистентності молодняку порід лімузин і волинської м'ясної знаходилися у межах фізіологічної норми і з віком тварин підвищувалися.

У теличок породи лімузин фагоцитарна активність, яка проявляється здатністю макрофагів крові захоплювати та знешкоджувати чужорідні тіла, з кожним наступним віковим періодом зростала. Так, у віці тварин 9 місяців порівняно з 6-місячним віком цей показник збільшився на 1,0, у 12-місячному віці порівняно з 9-місячним – на 3,4, у 15-місячному віці порівняно з 12-місячним – на 4,2, у 18-місячному віці порівняно з 15-місячним – на 1,2 та у 18-місячному віці порівняно з 6-місячним – на 9,4 % (табл. 1).

Ширше уявлення про фагоцитоз дають показники фагоцитарного індексу та фагоцитарного числа. Фагоцитарний індекс зріс відповідно з вищеназваними віковими періодами на 0,10; 0,05; 0,35; 0,34, 0,84 у. о. ($P < 0,01$); а фагоцитарне число – на 0,10; 0,14; 0,28; 0,02 та 0,54 у. о. Із фагоцитозом тісно пов'язана лізоцимна активність сироватки крові, в процесі якої лізоцим постійно надходить у кров із зруйнованих лейкоцитів і спричиняє розщеплення полісахаридів, які входять у склад оболонки мікробних тіл і, крім того, активують захисні сили організму завдяки властивостям сильного антибіотика.

У теличок породи лімузин лізоцимна активність сироватки крові з віком збільшилася на 2,2; 0,2; 1,8; 0,2 та 4,4 % ($P < 0,01$).

Таблиця 1

**Показники природної резистентності теличок породи лімузин,
M±m (n=5 у кожному віці)**

Показник	Вік тварин, місяці				
	6	9	12	15	18
Фагоцитарна активність, %	49,00±2,61	50,00±2,98	53,40±2,89	57,60±3,50	58,40±4,89
Фагоцитарний індекс, у.о.	7,95±0,12	8,05±0,16	8,10±0,12	8,45±0,25	8,79±0,17
Фагоцитарне число, у.о.	4,14±0,23	4,24±0,20	4,38±0,18	4,66±0,25	4,68±0,31
Лізоцимна активність, %	28,00±0,89	30,20±0,80	30,40±1,63	32,20±1,24	32,40±0,93
Бактерицидна активність, %	52,79±5,85	55,32±5,17	55,44±6,14	60,17±6,18	63,07±5,95
T-лімфоцити, %	52,00±1,05	52,60±1,03	51,60±0,92	49,40±0,67	47,20±1,11
T-хелпери, %	29,40±0,60	30,20±0,49	31,00±0,55	30,20±0,80	30,40±1,03
T-супресори, %	22,60±0,81	22,40±0,87	20,60±0,68	19,20±0,58	16,80±0,86
Імунорегуляторний індекс	1,30±0,55	1,35±0,54	1,51±0,52	1,57±0,10	1,81±0,13
B-лімфоцити, %	19,80±0,73	20,40±0,93	21,20±0,58	21,80±1,07	21,80±0,66

Здатність крові до самоочищення характеризує бактерицидна активність сироватки крові (БАСК), показник якої у зазначені вікові періоди зріс відповідно на 2,53; 0,12; 4,73; 2,9; 10,28 %.

Важливе значення при вивченні імунного статусу має кількісний склад T- і B-лімфоцитів (як провідних імунокомпетентних клітин крові), оскільки вони відображають рівень захисних сил організму тварин та стан специфічного імунітету. Процеси активації T- і B-лімфоцитів тісно пов'язані між собою. З одного боку, B-лімфоцити виконують функцію презентації антигену, з другого – T-лімфоцити, а саме T-хелпери, необхідні для нормальної активації B-лімфоцитів. Важливе значення при дослідженні імунного статусу мають T-хелпери та T-супресори, які представляють собою основну популяцію імунорегуляторних клітин.

У теличок породи лімузин кількість T-загальних лімфоцитів у крові з 6- до 9- місячного віку збільшилася на 0,6, а з 9- до 12-місячного віку зменшилася на 1,0, з 12- до 15- та з 15- до 18-місячного – на 2,2 і з 6- до 18-місячного віку – на 4,8% ($P < 0,01$). Вміст T-хелперів з віком тварин зріс відповідно на 0,8; 0,8; 0,2; 0,2 та 1,0 %. Щодо T-супресорів, які пригнічують захисні реакції організму, то їх кількість зменшилася на 0,2; 0,2; 1,4; 2,4 ($P < 0,05$) та 5,8 % ($P < 0,001$) відповідно.

Активність B-лімфоцитів характеризує рівень гуморальної ланки імунітету, оскільки вони синтезують специфічні антитіла (імуноглобуліни), а також впливають на активність деяких популяцій T-лімфоцитів, беручи участь у реакціях клітинного імунітету. У крові теличок вищезазваної породи кількість

В-лімфоцитів з кожним наступним віковим періодом зростала відповідно на 0,6; 0,8; 0,4; 0,4 та 2 % ($P<0,05$).

Одним із показників, який найбільш об'єктивно характеризує напрям адаптаційних процесів є імунорегуляторний індекс. У теличок породи лімузин від початку (6 міс.) до кінця досліджуваного періоду (18 міс.) він підвищився на 0,51.

У бугайців вищеназваної породи з віком також спостерігалось підвищення показників фагоцитарної активності, фагоцитарного індексу, фагоцитарного числа, лізоцимної та бактерицидної активності сироватки крові. У період з 6- до 18- місячного віку ці показники збільшилися відповідно на 9,6 %, 1,52 у о. ($P<0,01$), 0,50 у о., 2,40 та 14,92 % ($P<0,01$).

Таблиця 2

**Показники природної резистентності бугайців породи лімузин,
M±m (n=5 у кожному віці)**

Показник	Вік тварин, місяці				
	6	9	12	15	18
Фагоцитарна активність, %	48,00±2,55	51,40±2,52	56,00±4,66	56,60±2,38	57,60±3,80
Фагоцитарний індекс, у.о.	7,82±0,31	7,98±0,18	8,86±0,36	9,41±0,42	9,34±0,34
Фагоцитарне число, у.о.	4,40±0,10	4,48±0,10	4,58±0,24	4,78±0,15	4,90±0,22
Лізоцимна активність, %	29,20±1,53	30,40±0,51	31,00±0,89	31,40±1,03	31,60±0,75
Бактерицидна активність, %	54,83±2,72	63,93±3,98	65,10±5,75	68,13±3,31	69,75±2,90
Т-лімфоцити, %	50,80±0,73	46,00±1,89	46,80±1,43	48,20±1,65	46,40±1,33
Т-хелпери, %	31,40±0,92	29,20±0,66	31,00±1,05	32,00±1,30	31,80±0,97
Т-супресори, %	19,40±1,28	16,80±1,32	15,80±1,06	16,20±2,31	14,60±2,11
Імунорегуляторний індекс	1,66±0,16	1,77±0,13	1,99±0,15	2,19±0,39	2,52±0,63
В-лімфоцити, %	19,40±1,21	19,60±1,57	21,20±0,58	21,60±0,93	21,80±1,02

Вміст Т-лімфоцитів у крові бугайців названої породи з 6- до 18-місячного віку зменшився на 4,40, кількість Т-хелперів збільшилася на 0,40, а Т-супресорів зменшилася на 4,8 %. Імунорегуляторний індекс з віком тварин зріс на 0,86, а кількість В-лімфоцитів – на 2,40 %

Уявлення про стан природної резистентності організму тварини вцілому доповнюють показники лейкограми крові. Еозинофіли беруть участь у знищенні паразитів (виділяють спеціальні ферменти, які надають на них ушкоджувальну дію), в алергічних реакціях (виділяють речовини, що знищують гістамін, що запобігають вихід ферментів з гранул тучних клітин). У крові теличок породи лімузин вміст еозинофілів з віком змінювався хвилеподібно. Так, з 6- до 9-місячного віку він зменшився на 1,40, з 9- до 12-місячного – збільшився на 2,80, з 12- до 15-місячного – зменшився на 0,40, з 15- до 18-місячного – знову зріс – на 1,40 % (табл. 3).

Таблиця 3

Лейкограма крові теличок породи лімузин, %, $M \pm m$ (n=5 у кожному віці)

Показник	Вік тварин, місяці				
	6	9	12	15	18
Еозинофіли	4,80±1,53	3,40±0,51	6,20±1,77	5,80±1,43	7,20±0,91
Нейтрофіли:					
паличкоядерні	2,20±0,37	2,00±0,31	2,00±0,55	4,80±0,73	3,20±1,20
сегментоядерні	29,20±2,82	28,60±1,33	25,20±0,73	24,80±2,22	22,60±3,41
Лімфоцити	61,80±2,31	61,00±2,05	60,00±3,61	58,20±1,39	59,20±2,22
Моноцити	2,00±0,32	5,00±0,45	6,60±0,51	6,40±0,75	7,80±1,02

Основна функція нейтрофілів полягає в захисті організму від інфекцій, здійснюється вона головним чином за допомогою фагоцитозу. Кількість паличкоядерних нейтрофілів у крові теличок породи лімузин за період з 6 до 18 місяців зменшилася на 2,00, а сегментоядерних – на 6,60 %.

Головна функція лімфоцитів — розпізнавання чужорідного антигену та участь в адекватній імунологічній відповіді організму. Вміст лімфоцитів у крові теличок даної породи за досліджуваний період знизився на 2,6 %.

Моноцити видаляють із організму відмираючі клітини, залишки зруйнованих клітин, денатурований білок, бактерії і комплекси антиген-антитіло. Крім фагоцитозу моноцити виконують важливу роль в імунній відповіді клітин, взаємодіючи з лімфоцитами. Кількість моноцитів у крові теличок з віком підвищилася на 5,80 % ($P < 0,001$).

Подібна картина за показниками лейкограми крові спостерігалася і у бугайців вищезазваної породи (табл. 4). Кількість еозинофілів у крові

Таблиця 4.

Лейкограма бугайців породи лімузин, %, $M \pm m$ (n=5)

Показник	Вік тварин, місяці				
	6	9	12	15	18
Еозинофіли	2,80±0,58	3,20±0,49	6,60±1,07	4,80±0,58	5,60±0,68
Нейтрофіли:					
паличкоядерні	3,60±1,60	2,40±0,51	2,00±0,32	3,20±0,58	2,60±0,40
сегментоядерні	24,00±1,30	29,20±3,32	22,60±2,31	23,40±1,80	27,20±1,59
Лімфоцити	69,00±5,02	59,60±4,32	63,80±1,71	61,40±1,29	59,80±1,77
Моноцити	3,40±1,29	5,60±0,40	5,00±0,84	7,20±0,66	4,80±0,37

піддослідних тварин з 6- до 18-місячного віку зросла на 2,80 ($P < 0,05$), сегментоядерних нейтрофілів – на 3,20; моноцитів – на 1,40 %, а кількість паличкоядерних нейтрофілів зменшилася на 1,00, лімфоцитів – на 9,20 %.

У молодяку волинської м'ясної породи також спостерігалася підвищення показників природної резистентності з віком (табл.5).

Таблиця 5

Показники природної резистентності теличок волинської м'ясної породи, $M \pm m$ (n=5 у кожному віці)

Показник	Вік тварин, місяці				
	6	9	12	15	18
Фагоцитарна активність, %	56,00±1,41	57,20±2,22	60,60±0,87	62,40±1,07	63,40±1,43
Фагоцитарний індекс, у.о.	8,81±0,33	9,31±0,39	9,84±0,14	10,17±0,21	10,30±0,16
Фагоцитарне число, у.о.	4,58±0,16	4,86±0,09	5,15±0,06	5,25±0,09	5,43±0,16
Лізоцимна активність, %	28,60±0,75	31,60±0,93	32,60±1,03	33,20±1,06	34,80±0,80
Бактерицидна активність, %	53,40±0,93	55,40±1,12	55,80±1,02	61,00±1,92	64,60±1,72
Т-лімфоцити, %	53,80±0,86	52,60±0,81	51,60±1,07	49,60±0,81	49,20±0,66
Т-хелпери, %	32,80±0,97	32,40±0,81	31,80±0,80	31,20±0,58	31,00±0,45
Т-супресори, %	21,00±0,89	20,20±0,97	19,80±1,24	18,40±0,81	18,20±0,97
Імунорегуляторний індекс	1,58±0,09	1,62±0,11	1,64±0,13	1,71±0,09	1,73±0,12
В-лімфоцити, %	21,20±1,39	21,60±1,21	22,20±1,15	23,40±1,03	23,80±0,86

Так, у теличок даної породи фагоцитарна активність нейтрофілів з 6- до 9- місячного збільшилася на 1,20, з 9- до 12-місячного – на 3,4, з 12- до 15-місячного – на 1,80; з 15- до 18-місячного – на 1,0 та з 6- до 18-місячного віку – на 7,40 % ($P < 0,01$). Фагоцитарний індекс зріс відповідно на 0,50, 0,53, 0,33, 0,13 та 1,49, фагоцитарне число – на 0,28, 0,29, 0,10, 0,18 та 0,85 % ($P < 0,01$), лізоцимна активність – на 3,0; 1,0; 0,6; 1,6 та 6,2 % ($P < 0,001$) та бактерицидна – на 2,0; 0,4; 5,2; 3,6 та 11,2 % ($P < 0,001$).

Кількість Т-лімфоцитів у теличок волинської м'ясної породи з 6- до 18-місячного віку зменшилася на 4,60 ($P < 0,01$), Т-хелперів і Т-супресорів – на 1,8 та 2,8 % відповідно, імунорегуляторний індекс зріс на 0,15, а кількість В-лімфоцитів – на 2,6 %.

У бугайців даної породи фагоцитарна активність нейтрофілів з 6 до 9 місяців підвищилася на 2,0, з 9 до 12 місяців – на 0,6, з 12 до 15 місяців – на 2,4, а з 15 до 18 місяців зменшилася на 0,6% (табл.6). За весь період

Таблиця 6

Показники природної резистентності бугайців волинської м'ясної породи, $M \pm m$, n=5

Показник	Вік тварин, місяці				
	6	9	12	15	18
Фагоцитарна активність, %	59,60±1,72	61,60±1,07	62,20±0,86	64,60±1,03	64,00±1,05
Фагоцитарний індекс, у.о.	9,43±0,30	10,10±0,18	10,20±0,11	10,37±0,14	10,40±0,11
Фагоцитарне число, у.о.	5,32±0,14	5,37±0,49	5,44±0,15	5,59±0,14	5,45±0,97
Лізоцимна активність, %	29,80±0,66	32,20±1,02	32,60±0,87	34,20±1,11	34,80±1,07
Бактерицидна активність, %	55,20±0,86	64,80±1,32	65,40±1,16	69,20±0,86	72,40±1,25
Т-лімфоцити, %	56,40±1,54	56,00±1,73	56,60±1,20	55,80±2,06	53,40±0,93
Т-хелпери, %	36,20±0,73	36,30±1,28	38,60±1,20	39,50±0,98	39,70±1,02
Т-супресори, %	20,20±0,93	19,70±0,86	18,0±0,66	16,30±1,25	13,70±1,07
Імунорегуляторний індекс	1,80±0,67	1,85±0,10	2,17±0,15	2,47±0,17	2,98±0,29
В-лімфоцити, %	19,20±0,58	20,80±0,73	21,60±0,81	23,20±0,92	24,20±0,86

дослідження (з 6 до 18 міс.) цей показник зріс на 4,4 %, фагоцитарний індекс – на 0,97 у.о., фагоцитарне число – на 0,13 у.о., лізоцимна і бактерицидна активність сироватки крові – на 5,0 ($P<0,01$) і 17,2 % ($P<0,001$) відповідно, кількість Т-хелперів – на 3,5, В-лімфоцитів – на 5,0 ($P<0,05$) та імунорегуляторний індекс – на 1,18, а кількість Т-лімфоцитів знизилася на 3,0, Т-супресорів – на 6,5 %.

На відміну від тварин породи лімузин у молодняку обох статей волинської м'ясної породи у лейкограмі крові були наявні базофіли (табл.7).

Таблиця 7

**Лейкограма крові теличок волинської м'ясної породи, %, $M\pm m$
($n=5$ у кожному віці)**

Показник	Вік тварин, місяці				
	6	9	12	15	18
Базофіли	0,12±0,03	0,15±0,02	0,15±0,03	0,17±0,02	0,20±0,01
Еозинофіли	4,64±0,51	5,40±0,51	5,20±0,58	5,60±0,40	4,80±0,37
Нейтрофіли:					
паличкоядерні	2,64±0,68	3,00±0,55	4,20±0,37	3,60±0,51	4,00±0,45
сегментоядерні	26,40±1,36	31,20±1,24	32,80±1,02	30,70±1,71	30,20±0,86
Лімфоцити	63,40±1,07	56,25±1,46	53,05±0,86	54,53±1,15	54,60±1,02
Моноцити	2,80±0,37	4,00±0,45	4,60±0,68	5,40±0,51	6,20±0,37

Їх кількість у теличок цієї породи залежно від віку знаходилася в межах 0,12 – 0,20 %. Кількість еозинофілів коливалася від 4,64 до 5,60, паличкоядерних нейтрофілів – від 2,64 до 4,20, сегментоядерних – від 26,40 до 31,20, лімфоцитів – від 53,05 до 63,40, моноцитів – від 2,80 до 6,20 %. З віком тварин кількість у крові базофілів і моноцитів зростала. Кількість лімфоцитів до 12-місячного віку знижувалася, а в подальшому незначно зростала, кількість сегментоядерних нейтрофілів, навпаки, спочатку зростала до 12-місячного віку, а потім знижувалася, а кількість еозинофілів та паличкоядерних нейтрофілів у різні вікові періоди мала хвилеподібний характер. За весь період дослідження вірогідне збільшення або зменшення спостерігалось лише за вмістом у крові моноцитів та лімфоцитів – відповідно на 3,4 ($P<0,001$) та 8,8 % ($P<0,001$).

У бугайців вищеназваної породи вміст базофілів у крові коливався в межах 0,20- 0,35, еозинофілів – від 4,45 до 5,40, паличкоядерних нейтрофілів – від 2,80 до 4,40, сегментоядерних – від 26,80 до 33,50, лімфоцитів – 50,80 до 61,00, моноцитів – від 3,80 до 6,30 % (табл.8). За період дослідження з 6- до 12-місячного кількість моноцитів зросла на 2,5%, кількість базофілів, еозинофілів, паличко- і сегментоядерних нейтрофілів мала хвилеподібний характер, а кількість лімфоцитів до 15-місячного віку бугайців зменшилася на 10,20 ($P<0,001$), а потім до 18-місячного віку зросла на 3,00 %. За весь період дослідження з 6 до 18 місяців спостерігалось також вірогідне зменшення моноцитів – на 2,5 % ($P<0,001$).

Таблиця 8

**Лейкограма крові бугайців волинської м'ясної породи, %, $M \pm m$
($n=5$ у кожному віці)**

Показник	Вік тварин, місяці				
	6	9	12	15	18
Базофіли	0,20±0,02	0,35±0,02	0,25±0,02	0,30±0,02	0,30±0,01
Еозинофіли	5,40±0,40	4,45±0,51	5,20±0,86	5,40±0,93	4,60±0,51
Нейтрофіли:					
паличкоядерні	2,80±0,66	3,80±0,37	3,40±0,51	4,40±0,67	3,60±0,40
сегментоядерні	26,80±1,93	33,20±1,24	33,00±1,05	33,50±0,92	31,40±1,32
Лімфоцити	61,00±0,63	53,80±1,20	52,90±1,25	50,80±1,39	53,80±1,63
Моноцити	3,80±0,58	4,40±0,60	5,20±0,66	5,60±0,75	6,30±0,40

За загальною оцінкою природної резистентності тварини обох статей обох досліджуваних порід характеризувалися нормальним її рівнем (виняток – телички і бугайці породи лімузин у віці 6 місяців та телички цієї ж породи у віці 9 місяців, сумарний бал за показниками резистентності у яких був меншим, ніж 50) (табл.9). З віком тварин цей показник зростає. У піддослідних корів за ним

Таблиця 9

Загальна оцінка природної резистентності піддослідних тварин, $M \pm m$, бали

Вік тварин, місяці	Порода			
	Лімузин		Волинська м'ясна	
	телички	бугайці	телички	бугайці
6	45	47	52	55
9	49	51	54	55
12	51	53	55	57
15	55	54	57	58
18	55	56	59	60

Примітка. Низький рівень резистентності – 19-30, задовільний – 31-49 і нормальний – 50-80 балів.

була виявлена міжстатева та міжпородна різниця. В обох порід у всі вікові періоди за загальною оцінкою природної резистентності бугайці переважали теличок, а молодняк обох статей волинської м'ясної породи переважав ровесників породи лімузин.

Висновки.

1. За показниками природної резистентності молодняку порід лімузин та волинської м'ясної в умовах Прикарпаття встановлена міжвікова, міжпородна та міжстатева різниця.

2. З віком показники природної резистентності у тварин обох порід зростали.

3. Бугайці обох порід у всі вікові періоди характеризувалися кращою адаптаційною здатністю порівняно з теличками.

4. За загальною оцінкою природної резистентності кращим виявився молодняк волинської м'ясної породи порівняно з тваринами породи лімузин.

Література

1. Довідник: Лабораторні методи досліджень у біології, тваринництві та ветеринарній медицині / за ред. В. В. Влізла. – Львів: Сполом, 2012. – 761 с.
2. Дорофейчук В. Г. Определение лизоцимной активности сыворотки крови нефелеметрическим методом / В. Г. Дорофейчук // Лабораторное дело. – 1968. – №1. – С. 28-31.
3. Методичні рекомендації для оцінки та контролю імунного статусу тварин: визначення факторів неспецифічної резистентності, клітинних і гуморальних механізмів імунітету проти інфекційних захворювань // [Маслянко Р. П., Олексюк І. І., Падовський А. І. та ін.]. – Львів, 2001. – 87 с.
4. Плохинский Н. А. Руководство по биометрии для зоотехников / Н. А. Плохинский – М. : Колос, 1969. – 256 с.
5. Смирнова О. В., Кузьмина Т. А. Определение бактерицидной активности сыворотки крови методом фетонфелометрии // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии. – 1966. – №4. – С. 20-22.
6. Чумаченко В. В. Определение естественной резистентности и обмена веществ у сельскохозяйственных животных / В. В. Чумаченко, А. М. Высоцкий, Н. А. Сердюк. – К.: Урожай, 1990. – 136 с.
7. Чумаченко В. Е. Определение естественной резистентности и обмена веществ у сельскохозяйственных животных / В. Е. Чумаченко, А. М. Высоцкий, Н. А. Сердюк., В.В. Чумаченко – К.: Урожай, 1990. – 136 с.
8. Чумаченко В. Ю. Резистентність тварин і фактори, що впливають на її стан. Дослідження імунної системи. Фактори, що впливають на резистентність тварин / В. Ю. Чумаченко, В. В. Чумаченко, О. А. Павленко // Ветеринарна медицина України. – 2004. – №5. – С. 33-36.
9. Wansbrough-Jones M., Soullard G., Nicholson A. Lymphocytes forming stable E-rosettes in acute and chronic hepatitis // J. Clin. Immunol. – 1979. – V. 35. – P. 390-396.

Summary

Fedorovych E. I., Babik N. P.
Institute of Animal Biology NAAS
Muzyka L. I.

Lviv National University of veterinary medicine and biotechnology named by S. Z. Hzhyskiy

NATURAL RESISTANCE OF YOUNG ANIMALS OF LIMOUSINE AND VOLYN' MEAT BREED IN PRYKARPATTYA

The data about natural resistance of young animals of Limousine and Volyn' meat breed in different age periods were presented. It was established interbreed, age and sex differences of natural resistance indexes.

Keywords: *breed, heifers, bulls, natural resistance, phagocytes' activity of neutrophils, bactericidal and lysozyme activity of blood serum, leukocyte formula.*

Рецензент – д.с.-г.н., професор Щербатий З.Є.