

## ВІКОВІ ОСОБЛИВОСТІ ПРИРОДНОЇ РЕЗИСТЕНТНОСТІ МОЛОДНЯКУ ВОЛИНСЬКОЇ М'ЯСНОЇ ПОРОДИ В УМОВАХ ЛЬВІВЩИНИ

**Н. П. Бабік**, м.н.с., Інститут біології тварин НААН

**Є. І. Федорович**, д.с.-г.н., професор, Інститут біології тварин НААН

**І. М. Гурський**, к.с.-г.н., доцент, Уманський національний університет садівництва

*На даний час в зоотехнічній науці проблема резистентності сільськогосподарських тварин вивчена недостатньо, хоча відомо, що без знання адаптаційних особливостей і рівня резистентності неможливо успішно розробляти нові технологічні прийоми ведення тваринництва. Метою досліджень було вивчити динаміці формування природної резистентності молодняку волинської м'ясної породи за комплексом клітинних і гуморальних факторів, біохімічних, імунологічних та фізіологічних показників крові. Дослідження проведені на теличках і бугайцях волинської м'ясної породи у віці 6, 9, 12, 15 та 18 місяців. У крові визначали концентрацію гемоглобіну, кількість еритроцитів, лейкоцитів, лейкоцитарну формулу, вміст загального білка, альбумінів, глобулінів і їх фракцій, фагоцитарну активність нейтрофілів, фагоцитарний індекс та фагоцитарне число, лізоцимну і бактерицидну активності сироватки крові, кількість Т- і В-лімфоцитів, Т-хелперів і Т-супресорів.*

*Встановлено, що природна резистентність залежить від віку та статі тварин. З віком у молодняку концентрація у крові гемоглобіну, кількість еритроцитів, лейкоцитів, базофілів, нейтрофілів, моноцитів, вміст загального білка, фагоцитарна активність нейтрофілів, фагоцитарний індекс, фагоцитарне число, лізоцимна і бактерицидна активності підвищувалися. У бугайців порівняно з теличками майже у всі вікові періоди у крові був більший вміст білка, кількість еритроцитів, лейкоцитів, глобулінів, вища фагоцитарна активність нейтрофілів, лізоцимна і бактерицидна активності. За загальною оцінкою природної резистентності тварини характеризувалися нормальним її рівнем, однак, бугайці переважали теличок. З віком тварин цей показник зростає і у теличок знаходився в межах 52-59 балів, а у бугайців – в межах 55-60 балів. Отримані результати досліджень вказують на те, що тварини обох статей волинської м'ясної породи у всі досліджувані вікові періоди були добре адаптовані до умов розведення в західному регіоні України.*

**Ключові слова:** порода, телички, бугайці, морфологічні, імунологічні та біохімічні показники крові, природна резистентність, фагоцитарна активність нейтрофілів крові, бактерицидна і лізоцимна активність сироватки крові, Т- і В-лімфоцити.

**Постановка проблеми у загальному вигляді.** 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.

**Аналіз останніх досліджень.** Сучасне уявлення про стан імунної системи організму характеризується підходом до цієї проблеми з двох позицій. З однієї сторони, стан імунної системи є фактором, від якого в основному залежить стійкість організму проти інфекційних захворювань, а з другої – визначає імунітет як біологічно складний, дуже чутливий і чіткий показник, що відтворює умови утримання та годівлі, дотримання всіх умов, необхідних для повноцінного розвитку тварин при цілеспрямованій селекційній роботі. Численними авторами встановлена залежність природної резистентності від різних факторів: віку, годівлі і умов утримання, сезону року, генотипу, лінійної і породної належності та фізіологічного стану тварин [3, 4, 4, 10, 11, 13, 15]. Проте, на даний час проблема резистентності сільсько-

господарських тварин всебічно ще не вивчена. Без знання адаптаційних особливостей і рівня резистентності неможливо успішно розробляти нові технологічні прийоми ведення тваринництва.

**Формулювання цілей статті.** Метою досліджень було вивчити формування природної резистентності молодняку волинської м'ясної породи в динаміці за комплексом клітинних і гуморальних факторів біохімічних та фізіологічних показників крові.

**Вихідний матеріал, методика та умови дослідження.** Дослідження проведені на теличках і бугайцях волинської м'ясної породи, яких розводять у ФГ «Велес» Жовківського району та ФГ «Пчани-Денькович» Жидачівського району Львівської області. Морфологічні та біохімічні показники крові визначали у 6-, 12-, 15- і 18-місячних бугайців і теличок по 5 тварин кожного віку. Збір крові проводили до ранкової годівлі із яремної вени тварин за загальноприйнятою методикою. Сироватку крові отримали шляхом центрифугування. Кількість еритроцитів і концентрацію гемоглобіну у крові визначали за допомогою фотоелектроколориметра, загальний білок у сироватці крові визначали рефрактометрично [9], фракції білків – за допомогою апарата для вертикального гель-електрофорезу АВГЭ-2 у 7,5% поліакриламідному гелі (ПААГ) за методикою

Г. Маурера [6].

Природну резистентність тварин вивчали в динаміці за комплексом клітинних і гуморальних факторів біохімічних та фізіологічних показників крові. У стабілізованій гепарином крові досліджували фагоцитарну активність нейтрофілів за методикою В. С. Гостева [7]; загальну кількість Т-лімфоцитів – за методикою М. Jondaletal. [17], їх субпопуляції – Т-хелпери – за методикою Суровас В. М. [8]; кількість Т-клітин з переважною супресорною активністю – відніманням числа теофілін-резистентних Т-клітин від загальної кількості Т-лімфоцитів, імунорегуляторний індекс – як співвідношення, В-лімфоцити – за методикою Е. Ф. Чернушенка [8], кількість лейкоцитів – шляхом підрахунку у камері Горяєва, лейкоцитарну формулу – за загальноприйнятою методикою [1]. У сироватці крові визначали бактерицидну актив-

ність за методикою О. В. Смирновой, Т. А. Кузьминой [14], лізоцимну активність – фотонфелометричним методом за В. Г. Дорофейчуком [2]. Загальну оцінку резистентності тварин проводили за шкалою Ю.Е.Чумаченка [16].

Одержані результати досліджень обробляли методом варіаційної статистики за допомогою програм MicrosoftExcel та "Statistica 6.1" за Н. А. Плохинским [12].

**Виклад основного матеріалу.** У результаті проведених досліджень нами була встановлена залежність досліджуваних морфологічних та біохімічних показників крові молодняка волинської м'ясної породи від віку та статі тварин (табл.1). У теличок зазначені показники з віком тварин зростали, або мали хвилеподібний характер.

Таблиця 1

**Динаміка морфологічних та біохімічних показників крові молодняка волинської м'ясної породи (M±m), n=5**

Показник	Вік тварин, місяці				
	6	9	12	15	18
<b>телички</b>					
Гемоглобін, г/л	108,60±6,26	117,76±6,82	124,50±6,55	122,60±1,91	127,20±4,61
Еритроцити, 10 <sup>12</sup> /л	6,28±0,24	6,48±0,34	6,93±0,34	7,22±0,28	7,78±0,19
Лейкоцити, 10 <sup>9</sup> /л	6,58±0,14	6,94±0,26	6,78±0,47	7,02±0,56	7,42±0,36
Загальний білок, г/л	66,50±1,16	68,86±1,35	70,14±1,91	72,72±1,87	77,66±1,63
в т.ч. альбуміни, г/л	31,92±0,78	32,98±0,74	33,86±0,71	34,88±0,85	34,54±0,54
глобуліни, г/л	34,58±1,65	35,86±1,53	36,28±1,76	37,84±2,33	43,12±1,99
з них:					
α- глобуліни, %	6,68±0,34	6,86±0,46	7,40±0,28	7,26±0,32	7,58±0,22
β- глобуліни, %	5,78±0,29	5,98±0,40	6,44±0,28	6,36±0,37	6,62±0,16
γ- глобуліни, %	39,30±1,29	39,19±1,00	37,78±1,14	38,24±1,65	41,21±1,32
<b>бугайці</b>					
Гемоглобін, г/л	112,52±3,37	114,24±4,00	121,72±2,65	124,10±4,67	125,62±1,94
Еритроцити, 10 <sup>12</sup> /л	6,44±0,23	6,92±0,25	7,42±0,17	7,62±0,38	7,96±0,19
Лейкоцити, 10 <sup>9</sup> /л	6,94±0,24	7,44±0,24	7,32±0,19	7,44±0,22	7,76±0,16
Загальний білок, г/л	74,90±2,25	78,62±1,95	76,02±1,84	79,80±1,27	81,08±1,07
в т.ч. альбуміни, г/л	29,28±0,32	30,62±0,30	30,52±0,28	29,88±0,71	32,22±0,19
глобуліни, г/л	45,62±2,14	48,00±1,86	45,86±1,91	49,92±1,13	48,86±0,98
з них:					
α- глобуліни, %	10,82±0,16	11,64±0,24	10,44±0,20	9,98±0,20	12,14±0,19
β- глобуліни, %	9,86±0,29	10,18±0,23	9,52±0,22	9,04±0,19	10,62±0,17
γ- глобуліни, %	40,11±1,18	39,15±0,79	41,30±1,08	43,76±0,75	37,48±0,41

Однак, в цілому від 6- до 18-місячного віку у теличок досліджуваної породи вміст у крові еритроцитів зріс на 1,50 10<sup>12</sup>/л, гемоглобіну – на 18,60 г/л (P<0,05), лейкоцитів – на 0,84 10<sup>9</sup>/л (P<0,001), загального білка – на 11,16 (P<0,001), альбумінів – на 2,62 (P<0,05), глобулінів – на 8,54 г/л (P<0,05), α- глобулінів – на 0,90; β- глобулінів – на 0,84 % (P<0,05). Вміст γ- глобулінів у період з 6- до 18-місячного віку у тварин волинської м'ясної породи підвищився на 1,91 %.

Встановлено, що у бугайців більшість морфологічних та біохімічних показників крові з віком також зростали. Так, у тварин волинської м'ясної породи за період з 6 до 18 місяців вміст гемоглобіну у крові зріс на 13,10 г/л (P<0,01), кількість еритроцитів – на 1,52 10<sup>12</sup>/л (P<0,001), лейкоцитів

– на 0,82 10<sup>9</sup>/л (P<0,05), вміст у сироватці крові загального білка – на 6,18 (P<0,05), альбумінів – на 2,94 (P<0,001), глобулінів – на 3,24 г/л, α-глобулінів – на 1,32 (P<0,001) та β- глобулінів – на 0,76 %. Вміст γ- глобулінів у тварин за весь досліджуваний період зменшився на 2,63 %. Вірогідне зростання спостерігалось у бугайців волинської м'ясної породи за кількістю альбумінів з 15- до 18-місячного віку – на 2,34 г/л (P<0,05), α-глобулінів з 6- до 9- та з 15- до 18-місячного віку – відповідно на 0,82 (P<0,05) та 2,16 % (P<0,001), β- глобулінів з 15- до 18-місячного віку – на 1,58 % (P<0,001) і зниження γ- глобулінів з 15- до 18-місячного віку – на 6,28 % (P<0,001).

Нами була встановлена залежність окремих показників крові від статі тварин. У бугайців во-

линської м'ясної породи порівняно з теличками вірогідною перевага була у віці 6 та 9 місяців за вмістом у сироватці крові загального білка – на 8,40 (P<0,05) та 9,76 г/л (P<0,01); у віці 6-, 9-, 12-, 15- та 18 місяців за вмістом глобулінів – на 11,04 (P<0,01); 12,14 (P<0,01); 9,58 (P<0,01); 12,08 (P<0,01) та 5,74 г/л (P<0,05), α-глобулінів – на 4,14 (P<0,001); 4,78 (P<0,001); 3,04 (P<0,001); 2,72 (P<0,001) та 4,56 % (P<0,001), β-глобулінів – на 4,08 (P<0,001); 4,20 (P<0,001); 3,08 (P<0,001); 2,68 (P<0,001) та 4,0 % (P<0,001) і γ-глобулінів у віці 15 місяців – на 5,52 % (P<0,05).

Досліджувані нами показники природної резистентності тварин волинської м'ясної породи знаходилися у межах фізіологічної норми і з віком підвищувалися (табл.2). 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), лізоцимна активність – на 3,0; 1,0; 0,6; 1,6 та 6,2 % (P<0,001)

і бактерицидна активність – 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%.

За весь період 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 %.

Таблиця 2

Показники природної резистентності молодяку волинської м'ясної породи, % (M±m), n=5

Показник	Вік тварин, місяці				
	6	9	12	15	18
<b>телички</b>					
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
<b>бугайці</b>					
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

У лейкограмі крові тварин волинської м'ясної породи були наявні базофіли (табл. 3). Їх кількість у теличок 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, спо-

чатку 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 спостерігалася 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 знаходився в межах 0,20- 0,35, еозинофілів – в межах 4,45-5,40, паличкоядерних нейтрофілів – в межах 2,80-4,40, сегментоядер-

них – в межах 26,80-33,50, лімфоцитів – в межах | 50,80-61,00, моноцитів – в межах 3,80-6,30 %.

Таблиця 3

**Лейкограма крові молодняку волинської м'ясної породи, % (M±m), n=5**

Показник	Вік тварин, місяці				
	6	9	12	15	18
<b>телячки</b>					
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
<b>бугайці</b>					
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 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).

За загальною оцінкою природної резистентності тварини досліджуваної породи характеризувалися нормальним її рівнем (табл. 4).

Таблиця 4

**Загальна оцінка природної резистентності молодняку волинської м'ясної породи, бали**

Стать тварин	Вік тварин, місяці				
	6	9	12	15	18
телячки	52	54	55	57	59
бугайці	55	55	57	58	60

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

У піддослідних тварин за ним була виявлена міжстатева та міжвікова різниця. З віком тварин цей показник зростає. У всі вікові періоди за загальною оцінкою природної резистентності бугайці переважали теличок.

**Висновки.** Встановлено залежність показників крові від віку та статі тварин. З віком у молодняку волинської породи концентрація у крові гемоглобіну, кількість еритроцитів, лейкоцитів, базофілів, нейтрофілів, моноцитів, вміст загального білка, фагоцитарна активність нейтрофілів, фагоцитарний індекс, фагоцитарне число, лізоцимна і бактерицидна активності підвищувалися. У бугайців порівняно з теличками майже у всі вікові

періоди у крові був більший вміст білка, кількість у крові еритроцитів, лейкоцитів та глобулінів. За загальною оцінкою природної резистентності тварини характеризувалися нормальним її рівнем, однак, бугайці переважали теличок. З віком тварин цей показник зростає і у теличок знаходився в межах 52-59 балів, а у бугайців – в межах 55-60 балів, що свідчить про добру їх адаптованість до умов розведення.

**Перспективи у даному напрямку.** У подальшому дослідження будуть спрямовані на встановлення залежності продуктивності тварин від показників природної резистентності.

**Список використаної літератури:**

1. Довідник: Лабораторні методи досліджень у біології, тваринництві та ветеринарній медицині / за ред. В. В. Влізла. – Л.: 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. Жукорський О. М. Поведінкові реакції і природна резистентність телят різних порід у зв'язку з погодою і місяцем народження / О. М. Жукорський // Науково-технічний бюлетень Інституту біології тварин УААН та ДНДКІ ветпрепаратів та кормових добавок. – 2007. – Вип. 8, № 1-2. – С. 232-236.
4. Литвиненко В. М. Порівняльна характеристика показників природної резистентності у телят породи абердин-ангус і лімузин у холодну пору року / В. М. Литвиненко // Науковий вісник НУБіПУ. – 2010. – №151, Ч.1. – С. 181-184.
5. Литвиненко В.М. Порівняльна характеристика природної резистентності телят абердин-ангуської та лімузинської порід в умовах лісостепу України / В. М. Литвиненко, В. П. Литвин // Науковий

вісник Нац. аграрного ун-ту. – Київ. – 2001. – Вип. 37. – С. 180-183.

6. Маурер Г. Диск-электрофорез. Теория и практика диск-электрофореза в полиакриламидном геле / Г. Маурер – Пер. с нем. – М.: Мир, 1971. – 248 с.

7. Методичні рекомендації для оцінки та контролю імунного статусу тварин: визначення факторів неспецифічної резистентності, клітинних і гуморальних механізмів імунітету проти інфекційних захворювань // [Масляно Р. П., Олексюк І. І., Падовський А. І. та ін.]. – Львів, 2001. – 87 с.

8. Методичні рекомендації для оцінки та контролю імунного статусу тварин: визначення факторів неспецифічної резистентності, клітинних і гуморальних механізмів імунітету проти інфекційних захворювань // [Масляно Р. П., Олексюк І. І., Падовський А. І. та ін.]. – Львів, 2001. – 87 с.

9. Пасхина Т. С. Методические указания по применению унифицированных методов исследования / Т. С. Пасхина: под ред. проф. В. В. Меньшикова. – М., 1973. – 14 с.

10. Петренко М. О. Природна резистентність організму телят залежно від маси тіла при народженні / М. О. Петренко // Науковий вісник НУБіПУ. – 2010. – №151, Ч.1. – С. 241-245.

11. Пешук Л. Природна резистентність червоної молочної худоби / Л. Пешук // Тваринництво України. – 2002. – № 2. – С. 14-16.

12. Плохинский Н. А. Руководство по биометрии для зоотехников / Н. А. Плохинский – М.: Колос, 1969. – 256 с.

13. Потапчук Ю. В. Адаптація тварин першого покоління волинської м'ясної і лімузинської порід до умов Полісся: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук: 03.00.13 / Ю. В. Потапчук. – Львів, 2012. – 20 с.

14. Смирнова О. В. Определение бактерицидной активности сыворотки крови методом фетонфелометрии / О. В. Смирнова, Т. А. Кузьмина // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии. – 1966. – №4. – С. 20-22.

15. Стан клітинного і гуморального факторів неспецифічної резистентності у телят при використанні гомотину / М.В. Козак., А.М. Нікітенко, В.В. Малина, Т.П. Ткаченко // Науковий вісник Львівської нац. академії вет. медицини ім. С.З.Гжицького. – Львів. – 2003. – Т. 5 (№ 3), Ч. 4. – С. 52-56.

16. Чумаченко В. Е. Определение естественной резистентности и обмена веществ у сельскохозяйственных животных / В. Е. Чумаченко, А. М. Высоцкий, Н. А. Сердюк. – К.: Урожай, 1990. – 136 с.

17. Wansbrough-Jones M. Lymphocytes forming stable E-rosettes in acute and chronic hepatitis / M. Wansbrough-Jones, G. Soullard, A. Nicholson // J. Clin. Immunol. – 1979. – V. 35. – P. 390-396.

### **Бабик Н. П., Федорович Е. И., Гурский И. Н. ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЕСТЕСТВЕННОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ МОЛОДНЯКА ВОЛЫНСКОЙ МЯСНОЙ ПОРОДЫ В УСЛОВИЯХ ЛЬВОВЩИНЫ**

*В настоящее время в зоотехнической науке проблема резистентности сельскохозяйственных животных изучена недостаточно, хотя известно, что без знания адаптационных особенностей и уровня резистентности невозможно успешно разрабатывать новые технологические приемы ведения животноводства. Целью исследований было изучить в динамике формирования естественной резистентности молодняка волынской мясной породы по комплексу клеточных и гуморальных факторов, биохимических, иммунологических и физиологических показателей крови. Исследования проведены на телках и бычках волынской мясной породы в возрасте 6, 9, 12, 15 и 18 месяцев. В крови определяли концентрацию гемоглобина, количество эритроцитов, лейкоцитов, лейкоцитарную формулу, содержание общего белка, альбуминов, глобулинов и их фракций, фагоцитарную активность нейтрофилов, фагоцитарный индекс и фагоцитарное число, лизоцимную и бактерицидную активности сыворотки крови, количество Т- и В- лимфоцитов, Т-хелперов, Т-супрессоров.*

*Установлено, что естественная резистентность зависит от возраста и пола животных. С возрастом у молодняка концентрация в крови гемоглобина, количество эритроцитов, лейкоцитов, базофилов, нейтрофилов, моноцитов, содержание общего белка, фагоцитарная активность нейтрофилов, фагоцитарный индекс, фагоцитарное число, лизоцимная и бактерицидная активности повышались. В бычков по сравнению с телками почти во все возрастные периоды в крови было выше содержание белка, количество эритроцитов, лейкоцитов, глобулинов, выше фагоцитарная активность нейтрофилов, лизоцимная и бактерицидная активности. По общей оценке естественной резистентности животные характеризовались нормальным ее уровнем, однако, бычки преобладали телок. С возрастом животных этот показатель рос и в телок находился в пределах 52-59 баллов, а в бычков – в пределах 55-60 баллов. Полученные результаты исследований указывают на то, что животные обоих полов волынской мясной породы во все исследуемые возрастные периоды были хорошо адаптированы к условиям разведения в западном регионе Украины.*

**Ключевые слова:** порода, телки, бычки, морфологические, иммунологические и биохимические показатели крови, естественная резистентность, фагоцитарная активность нейтрофилов

крови, бактерицидная и лизоцимная активности сыворотки крови, T- и B-лимфоциты.

**Babik N.P., Fedorovych E.I., Hurskyj M. AGE CHARACTERISTICS OF NATURAL RESISTANCE OF YOUNG ANIMALS VOLYN' MEAT BREED UNDER LVIV REGION**

Now in animal science's problem of animal's resistance poorly studied, although it is known that without knowledge of adaptive characteristics and level of resistance can not successfully develop new technological methods of keeping livestock. The aim of the research was to study the dynamics of the formation of natural resistance of calves Volyn' meat breed by the complex of cellular and humoral factors, biochemical, immunological and physiological parameters of animal blood. Research for heifers and bull-calf at the age of 6, 9, 12, 15 and 18 months were conducted. The blood hemoglobin concentration, the number of erythrocytes, leukocytes, leukocyte formula, the content of total protein, albumin, globulin and their fractions, phagocytic activity of neutrophils, phagocytic index and phagocytic numbers, lysozyme and bactericidal activity of serum, the number of T- and B-lymphocytes, T-helper and T-suppressor cells were determined.

We found that natural resistance of the animal's age and sex was dependent. With age, the concentration of hemoglobin, number of erythrocytes, leukocytes, basophils, neutrophils, monocytes, total protein content, neutrophil phagocytic activity, phagocytic index, phagocytic numbers, lysozyme and bactericidal activity increased in blood of young animals. In bull-calf compared with heifers to almost all ages in the blood was higher protein content, the number of red blood cells, white blood cells, globulin, higher phagocytic activity of neutrophils, lysozyme and bactericidal activity. For the overall assessment natural resistance of animals characterized by normal levels, however, dominated the bull calves. With age, the animals, this figure increased and heifers were in the range 52-59 points, while the bull – in the range of 55-60 points. The obtained results indicate that animals of both sexes Volyn' meat breed at all ages studied were well adapted to the conditions of growing in Western Ukraine.

**Key words:** breed, heifers, bull, morphological, immunological and biochemical parameters of blood, natural resistance, phagocytic activity of neutrophils, lysozyme and bactericidal activity of serum, T- and B-lymphocytes.

Дата надходження в редакцію: 22.02.2014 р.

Рецензент: доктор с.-г. наук, професор Л. М. Хмельничий

УДК: 636.1.082.026

**АНАЛІЗ ПОРОДНОГО СКЛАДУ КОНЕЙ СПОРТИВНОГО НАПРЯМУ ВИКОРИСТАННЯ**

**О. В. Бондаренко**, провідний науковий співробітник, к.с.-г.н.,

**Т. Є. Ільницька**, аспірант.

*Інститут розведення і генетики тварин НААН*

У даній статті подано аналіз походження сучасного складу племінного ядра української верхової породи та породного складу коней спортивного напрямку використання. Визначено вік, в якому коні показують найкращі результати в змаганнях з класичних видів кінного спорту. Проведено оцінку походження спортивних коней української верхової породи у розрізі кровності за вихідними породами.

**Ключові слова:** кінь, порода, кровність, види кінного спорту, українська верхова

**Вступ.** З початку 90-х років минулого століття в конярстві чітко простежуються два процеси: скорочення поголів'я та розширення використання світового генофонду (насамперед у спортивному конярстві та у призовому спорті) [1,2]. Використання спеціалізованих порід призвело до зниження поголів'я місцевих, які відзначаються адаптованістю, міцністю конституції, мають підвищений рівень загальної резистентності, високу відтворювальну здатність і ряд інших цінних якостей, є носіями унікальних генів і генних комплексів. Тому необхідно зберігати рідкісний генетичний матеріал, унікальні гени та генеалогічні комплекси вітчизняних та аборигенних порід шляхом підтримання чистопородного розведення [2,3].

Досвід країн з розвиненим конярством показав необхідність зміни стратегії ведення селекції в популяціях коней для їх збереження та удосконалення [5]. Це вимагає розробки нових методів

роботи з породами коней з малою чисельністю, що є одним зі стратегічних пріоритетних завдань розвитку науки і техніки на період до 2015 року, що визначено Постановою Кабінетів Міністрів України від 7 вересня 2011 р. N 942.

Існуюча система племінної роботи з породами ґрунтується на оцінці коней з визначенням їх якості, що дозволяє виявити, на скільки поголів'я, яке оцінюється відповідає встановленим вимогам селекції [6,7]. Але цей підхід не забезпечує відновлення генофонду та удосконалення порід з малою чисельністю [8]. Оперативна та всебічна оцінка племінних ресурсів, а також визначення вдалих генеалогічних комплексів і подальша робота з ними сприятиме вдосконаленню популяції коней спортивного напрямку використання.

**Мета досліджень.** Вивчення породного складу коней, які приймають участь у змаганнях з класичних видів кінного спорту, а також їх оцінка