

Генетика, селекція, біотехнологія

УДК 636.242:591.152
© 2013

Г.Д. Кацу,
доктор
біологічних наук

К.І. Ладши
Луганський національний
аграрний університет

Р.Я. Хірлюк
Господарство «Хірлюк
і К^о» (Донецька обл.)

В.С. Абальмасов
Управління розвитку
аграрного виробництва
облдержадміністрації
Донецької області

АКЛІМАТИЗАЦІЯ М'ЯСНОЇ ХУДОБИ ПОРОДИ ШАРОЛЕ В ДОНЕЦЬКІЙ ОБЛАСТІ

Імунна система корів породи шароле першого екологічного покоління в Донецькій області функціонує без значних відхилень. У спеку виявлено невеликі збільшення кількості Т-кілерів і циркулюючих імунокомплексів; показник фагоцитарної активності, навпаки, зменшується. Товщина епідермісу та площа сальних залоз збільшується.

Ключові слова: м'ясна худоба, порода шароле, імунітет, шкіра, мікроклімат, сезон

Створення галузі м'ясного скотарства в країні — завдання актуальне, але не просте. Для цього потрібні: достатня кількість молочної худоби, репродукторів м'ясної худоби, технологічні розробки, економічні стимули та ін.

Донецька область має 74 тис. гол. великої рогатої худоби. Корів у сільськогосподарських підприємствах 27,6, у приватному секторі — 40,9 тис. гол.; м'ясної худоби різних порід — близько 1800 гол., зокрема 650 корів. В області розводять поліську м'ясну (Добропільський район) і південну м'ясну (Амвросієвський район) породи. Проте наявного поголів'я цієї худоби дуже мало. Тому вирішено частково компенсувати цей дефіцит репродуктивного поголів'я закупівлею за кордоном. Вибрано одну з кращих порід м'ясної худоби — шароле. На її батьківщині у Франції поголів'я цієї породи становить 1 млн 955 тис. гол., зокрема корів — 236,7 тис. гол. (за даними інституту тваринництва Франції, 2008 р.). Розводять її у 70 країнах світу.

Мета роботи — оцінити біологічними і зоотехнічними методами адаптаційні процеси в організмі корів породи шароле першого екологічного покоління в умовах Донбасу.

Матеріали і методи. Матеріалом були первістки породи шароле, яких завезено нетелями у червні 2011 р. із Франції у Червоноармійський район Донецької області. Стадо нараховує 55 корів, 4-х бугаїв та 46 телят.

Умови годівлі та утримання тварин збережено такими, які були у Франції. У грудні 2011 р. і на початку вересня 2012 р. відбирали біопроби (кров, шкіру, волосся) для біохімічних, імунологічних та морфо-фізіологічних досліджень. Сформовано групу з 10 корів, типових для гурту. Зразки досліджували в умовах лабораторії кафедри біології тварин Луганського національного аграрного університету та кафедри педіатрії з інфекційних хвороб та дитячої хірургії Луганського державного медичного університету за апробованими методиками [1, 2, 4]. У вересні 2012 р. було проведено зоотехнічне бонітування корів і бугаїв-плідників, оцінено їхні племінні якості.

Весь цифровий матеріал оброблено методами варіаційної статистики [5].

Результати досліджень. Під час вивчення процесів адаптації тварин доцільно порівняти кліматограми старого та нового середовища утримання (рис. 1, а, б).

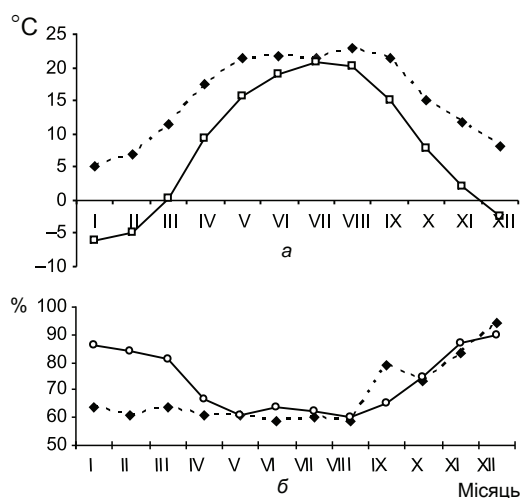


Рис. 1. Розподіл: а — температура, °С; б — відносна вологість повітря, %; —◆— м. Бурж; —□— м. Червоноармійськ

Середньорічна температура повітря у м. Бурж (Франція), звідки завезено худобу, удвічі вища, ніж у Донецькій області (+15 і +8°С відповідно) (рис. 1, а). Відносна вологість повітря упродовж року мінливіша у Донецькій області, тоді як у м. Бурж з початку року і до вересня вона тримається на одному рівні (близько 65%), у жовтні — грудні різко підвищується в обох географічних регіонах до 80–92% (рис. 1, б). Отже, мікроклімат у регіоні проведення дослідів можна

кваліфікувати як більш континентальний, але такий, що знаходиться в межах термічної нейтральності для європейської великої рогатої худоби, тобто –1...–15,6°С (А.Д. Слоним, 1962).

Після проведення 5 вересня 2012 р. бонітування тварин розподілено за класами: еліта-рекорд — 39 корів і 3 бугаї-плідники; еліта — 13 корів та 1 бугай-плідник, 1-го класу — 3 корови, тобто 94,9% поголів'я — це висококласні тварини, що характеризує гурт як репродуктивно цінний. Середня жива маса корів — 596±7 кг.

Адаптація — процес багатофункціональний, який включає участь багатьох систем. Досліджено репродуктивну, терморегуляторну та імунну системи, а стан серцево-судинної, сечовидільної і травної систем оцінювали за біохімічними тестами крові.

Пологи нетелей відбувалися в осінньо-весняний період. Вихід телят був високим — 83,4%. Народилося 25 теличок та 21 бичок. З огляду на породну особливість шароле (великоплідність) пологи деяких корів були важкими. Поставлено завдання вивчити досвід французьких ветеринарів та оволодіти ним для свого стада. Крім цього, у майбутньому слід вести селекцію, насамперед бугаїв-плідників, на зменшення маси плоду.

Визначено результати імунологічних досліджень піддослідних корів узимку та влітку (табл. 1).

Гіпертермія істотно не позначилася на цих

1. Імунологічні показники крові корів породи шароле в різні сезони року (M±m)

Показник	Сезон року	
	зима (n=10)	літо (n=10)
Т-лімфоцити, %:		
СД ₃ — загальні	55,8±0,7	55,4±0,5
СД ₄ — хелпери	37,5±0,8	37,8±0,3
СД ₈ — супресори	18,3±0,6	17,6±0,5
СД ₁₆ — кілери	18,0±0,7	19,9±0,5*
Коефіцієнт, од.	2,1±0,1	2,2±0,1
СД ₂₂ — В-лімфоцити	24,1±0,6	24,1±0,6
ЦІК, од.	39,2±3,9	45,3±4,7
НСТ, %	14,6±1,0	9,4±0,9**
ФП, %	62,5±1,1	62,5±1,1
Фч, од.	5,2±0,2	4,8±0,2

* P<0,05; ** P<0,01.

2. Морфометрія структур шкіри корів породи шароле за сезонами року ($M \pm m$)

Сезон	Кількість тварин	Товщина шкіри, мкм	У т.ч. шари, мкм			Щільність ВФ, шт./мм ²	Площа залози, мм ²	
			епідерміс	сосочковий	сітчастий		потової	сальної
Зима	10	6229±284	50,5±1,5	1453±57	4726±260	14,4±0,6	0,272±0,03	0,038±0,001
Літо	10	6646±188	60,8±1,7***	1564±45	5021±181	14,1±0,7	0,253±0,009	0,046±0,002***

*** $P < 0,001$.

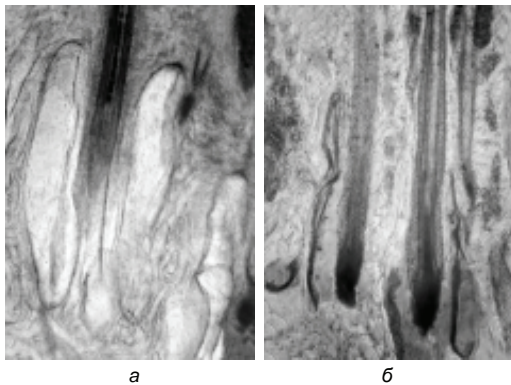


Рис. 2. Функціональний стан потових залоз у корів породи шароле: а – взимку; б – влітку; $\times 100$

показниках. Виявлено деякі розбіжності про стан Т-кілерів (1,9% при $P < 0,05$) та НСТ-тесту, який відображає метаболічну активність. У спеку цей показник був нижче на 5,2% ($P < 0,01$). Показник ЦІК улітку був також вищим на 11,6%, що свідчить про напругу гуморальної ланки імунітету ($P < 0,05$). Тому вважаємо, що у контрастні сезони року кліткова і гуморальна ланки імунітету функціонували без особливих відхилень, тобто були в межах норми реакцій.

Різниця в терморегуляторній системі оцінювалися за сезонним диморфізмом у гістологічній структурі шкіри (табл. 2).

За даними табл. 2, влітку порівняно із зимою товщина шарів шкіри збільшилася на 6,2–20,4%. Проте статистичну достовірність отримано лише за товщиною епідермального шару ($P < 0,01$). В умовах оптимальної годівлі корів упродовж року, що підтверджується стабільними показниками живої маси, різниця в щільності волосся на одиницю площі шкіри незначна (усього 2,1%), тобто в межах помилки методу. Шкірні залози у корів породи шароле на високу температуру реагують своєрідно. Потові залози влітку в них дещо зменшуються за розміром (на 7,5%) (рис. 2), тоді як площа сальних залоз збільшується на 21,1%.

Оскільки сальні залози є похідними епідермісу, то позитивний зв'язок між ними не викликає сумніву. Підвищення функціональної активності цих структур є логічним для зони підвищеної сонячної інсоляції, якою є Донбас. Така реакція потових залоз у акліматизантів не є однорідною. Деякі автори [1, 5] вже зазначали про зменшення їх розміру за активного стану великої рогатої худоби. Тому щодо породи шароле ми підтверджуємо раніше висловлену думку.

Досліджено також низку біохімічних показників крові. Уміст загального білка, креатиніну, активність аспартатамінотрансферази (АсАТ), аланінамінотрансферази АлАТ), глутамілтрансферази (ГГТ), які відображують функціональний стан серцево-судинної, травної та сечовидільної систем, — у межах норми.

Висновки

Корови-акліматизанти породи шароле першого екологічного покоління, яких розводять у Донецькій області, на 95% (у стаді всього 55 корів) мають бонітувальні класи еліта-рекорд та еліта. Їхня жива маса становить у середньому 596±7 кг. Вихід телят — 83,4%. Захисна система крові функціонує без зайвих відхилень. Улітку невеликі розбіжності виявлено серед Т-кілерів і циркулюючих імунотком-

лексів (показники збільшувалися), а НСТ-тест, який відображує фагоцитарну активність, навпаки, зменшився. Терморегуляторна реакція влітку позначилася на епідермісі та сальних залозах — морфометричні показники збільшилися. Компенсаторно-приспосувальні реакції у корів породи шароле першого екологічного покоління — у межах норми з незначними відхиленнями.

Бібліографія

1. Инструкция на метод: фенотипирование лимфоцитов в тестах розеткообразования с частицами, покрытыми моноклональными антителами: № 67-005. — Минск: М-во здравоохранения Республики Беларусь, 2000.
2. Кацы Г.Д. Методические рекомендации по исследованию кожи млекопитающих. — Херсон: ТИМП, 1987. — 25 с.
3. Кацы Г.Д. О гистологической структуре и функциях кожи коров англерской породы в условиях юга УССР/Э.И. Семенова, Д.А. Топилин: Сб. науч. тр. — Аскания-Нова, 1969. — Т. 14, Ч. I. — С. 82-90.
4. Левченко В.І. Методи лабораторної клінічної діагностики хворих тварин/В.І. Головаха, І.П. Кондрахін та ін. — К.: Аграр. освіта, 2010. — 437 с.
5. Плохинский Н.А. Биометрия. — Новосибирск: Изд-во Сибирского отд. АН СССР, 1961. — 364 с.
6. Hayman R.H., Nay T. Sweat glands in Zebu and European cattle//Austral. J. agr. Sc. — 1958. — 9, № 3. — P. 385-390.

Надійшла 22.10.2012.

ВІСТІ З НАУКОВИХ УСТАНОВ

МОЛОЧНА ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ У ПОЛЬЩІ

За останні роки в Польщі збільшилася кількість молочних порід. Так, у 2005 р. в країні було 4 молочні породи, а в 2011 р. їх стало 8. У країні будуються і великі молочні ферми. Так, за останні роки побудовано молочну ферму на 1200 корів (приблизно 20 км від м. Познань).

1. поголів'я корів і валове виробництво молока у Польщі

Рік	Загальна кількість		Середня кількість молочних корів у стаді, гол.	Продуктивність за 305 днів, корів	Уміст у молоці, %		Сума жир + білок, кг
	молочних корів, гол.	молочних стад			жиру	білка	
2011	2445901	409235	5,98	7103	4,08	3,25	520,7
2010	2528827	450302	5,61	7007	4,11	3,28	517,8
2009	2564749	486470	5,31	6988	4,10	3,28	515,7

2. Молочна продуктивність корів різних молочних порід у 2011 р.

Порода	Підконтрольне поголів'я корів, гол.	Продуктивність за 305 днів лактації				Міжотельний період, днів
		надій, %	жир, %	білок, %	Сума жир + білок, кг	
Джерсейська	1084	5743	5,23	3,77	516,9	413
Монбельярдська	1889	7093	3,97	3,43	524,9	413
Чорно-ряба польська	2193	4544	4,10	3,22	332,6	420
Голштинська (чорно-ряба)	560314	7265	4,12	3,30	539,1	437
Голштинська (червоно-ряба)	18633	6567	4,16	3,29	489,2	423
Червоно-ряба польська	3314	4585	4,03	3,18	330,6	409
Червона польська	2664	3703	4,24	3,29	278,8	409
Симентальська	9559	5450	4,11	3,36	407,1	410

М.С. Гавриленко, І.В. Базишина,
кандидати сільськогосподарських наук
Інститут розведення і генетики тварин НААН