

УДК 619:612.017:636.2.1

**Федорович В.С.**, кандидат біологічних наук, доцент**Цимбала В.І.**, кандидат біологічних наук, доцент<sup>©</sup>

Fedorovych V.S@ ukr. net, Tymbala V.I.@ ukr. net

*Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З.Гжицького***ОСОБЛИВОСТІ ЕНЕРГОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА БІОСИНТЕЗУ ТЕЛЯТ ЧОРНО - РЯБОЇ ПОРОДИ РІЗНОГО ФІЗІОЛОГІЧНОГО РОЗВИТКУ**

*Проведено дослідження фізіологічного статусу неонатальних телят чорно-рябої породи, народжених передчасно та у фізіологічно детерміновані строки внутрішньоутробного їх розвитку, а також закономірностей росту і розвитку, інтенсивності, характеру і спрямованості енергозабезпечення та біосинтезу впродовж перших трьох місяців їх життя.*

**Ключові слова:** *телята, жива маса, сироватка крові, білок, глюкоза, ацетат, ацетонові тіла, альбуміни, глобуліни, аміотрансферази, еритроцити, гемоглобін.*

**Вступ.** У практичних умовах ведення тваринництва, незалежно від величини фермерських господарств, важливим завданням є підвищення збереженості поголів'я молодняку великої рогатої худоби неонатального періоду, та вирощування високопродуктивних тварин. Істотним недоліком, що обмежує розробку та впровадження ефективних способів збереження телят, реалізації їх генетичних можливостей є недостатня вивченість закономірностей росту і розвитку тварин які залежать від інтенсивності і характеру обміну речовин та енергії. Особливо актуальними такі дослідження є у телят, що народжуються з різним морфофункціональним статусом організму і які постійно відстають у своєму розвитку [ 7 ], що обумовлено наслідками невідповідності умов годівлі тільних корів до потреб організму ембріонів, різних термінів гестації, пов'язаних як з передчасними пологами, так і у перенесених телят від корів з пролонгованими термінами їх вагітності, запізненим вигоюванням новонародженим телятам молозива, недостатнім вмістом імуноглобулінів у молозиві деяких корів та інших факторів [ 2,4,6 ].

Як відомо, інтенсивність біосинтезу залежить від стану енергетичного обміну [ 1,3,5 ]. Однак в літературі недостатньо повідомлень щодо перебігу фізіологічних процесів у телят при їх вирощуванні, що народилися з різним морфофункціональним статусом організму залежно від термінів їх внутрішньоутробного розвитку. Такі дослідження мають як науково-теоретичне, так і практичне зацікавлення для тваринництва і ветеринарної медицини

**Матеріал і методи.** Для досліду відібрано дві групи телят по 5 голів у кожній. Першу групу склали телята, народженні від корів з оптимальними

---

<sup>©</sup> Федорович В.С., Цимбала В.І., 2010

термінами вагітності (275-285 днів), а другу – передчасно народженні від породиль з недоношеною вагітністю (240-255 днів гестації). Відбір матеріалу для досліджень та зважування телят проводили в однодобовому, 20-, 45- та 90-денному їх віці. У процесі роботи в крові піддослідних телят визначали вміст ацетату, ацетонових тіл, концентрацію глюкози, кількість еритроцитів, вміст гемоглобіну та гематокритну величину.

У сироватці крові досліджували загальний білок і його фракції – альбуміни, альфа<sup>1</sup> - , альфа<sup>2</sup> -, бета і гамма – глобуліни та активність аспаратамінотрансферази (КФ 2.6.1.1) і аланінамінотрансферази (КФ2.6.1.2).

**Результати дослідження.** В результаті досліджень відмічено у однодобових телят найбільш високий вміст глюкози.

Таблиця 1

**Динаміка деяких фізіологічних показників та основних енергетичних метаболітів крові телят на ранніх етапах онтогенезу (n=5; M±m).**

Показники, одиниці виміру	Вік тварин							
	1 доба		20 днів		1,5 місяця		3 місяці	
	Групи тварин		Групи тварин		Групи тварин		Групи тварин	
	1	2	1	2	1	2	1	2
Жива маса кг	29,6± 1,30	24,4± 1,28	39,4± 1,15	33,8± 1,32	55,0± 1,36	46,2± 1,25	87,0± 1,34	76,0± 1,23
Глюкоза, ммоль/л	6,21± 0,14	6,27± 0,13	5,83± 0,14	5,26± 0,13	4,42± 0,10	3,92± 0,03	3,95± 0,08	3,71± 0,09
Ацетат ммоль/л	1,03± 0,03	1,07± 0,03	1,48± 0,06	1,43± 0,09	2,08± 0,09	2,14± 0,10	2,42± 0,11	2,61± 0,09
Ацето- нові тіла, мг/л	10,57 ± 0,84	11,28± 0,78	13,39± 0,82	13,86± 0,87	14,58± 0,86	16,46± 0,90	20,16± 0,92	24,46± 0,96
Кількість еритро- цитів 10 <sup>12</sup> /л	7,50± 0,24	6,94± 0,26	7,22± 0,23	6,80± 0,19	6,68± 0,16	6,28± 0,18	6,26± 0,19	5,95± 0,17
Гематок- ритна вели- чина,%	43,7± 1,2	40,8± 1,2	39,8± 1,0	37,4± 0,9	38,9± 1,1	36,1± 1,0	37,4± 0,9	35,3± 0,8
Гемогло- бін, г/л	132,5 ± 2,6	128,1± 2,2	123,3± 2,3	114,9± 2,4	114,2± 2,3	103,2 ±2,0	113,4± 2,4	100,8 ± 2,1

Однак у телят вже на ранніх стадіях росту і розвитку формується тип обмінних процесів характерний для дорослих жуйних. Так, за період до 20-денного і особливо до 1,5-місячного віку телят істотно понижуються рівень глюкози (P<0,001) в крові при наростанні вмісту ацетату (P<0,001) і ацетонових тіл (P<0,01). При цьому у телят першої групи починаючи із їх 1,5- місячного віку в порівнянні із тваринами, що народилися з меншою живою масою і відрізнялися меншими середньодобовими приростами (група тварин 2) міститься в крові менше ацетату і ацетонових тіл, що є свідченням більш інтенсивного використання цих метаболітів в їх організмі. З віком телят змінюється також інтенсивність обміну білків. Однодобові телята відрізняються найнижчим вмістом в сироватці крові загального білка і  $\gamma$  – глобулінів та найвищим рівнем альбумінів. До 3-місячного віку телят вміст загального білка і  $\gamma$  – глобулінів, а також активність аспарат- і аланін амінотрансфераз

зростають, тоді як рівень альбумінів знижується. Кількість еритроцитів та вміст гемоглобіну в крові є найбільшими у телят однодобового віку. На ранніх етапах постнатального онтогенезу інтенсивність еритропоезу знижується.

Таблиця 2

**Вміст загального білку і його фракцій у сироватці крові неонатальних телят на ранніх етапах їх вирощування ( n=5; M±m).**

Показники, одиниці виміру	Вік тварин							
	1 доба		20 днів		1,5 місяця		3 місяці	
	Групи тварин		Групи тварин		Групи тварин		Групи тварин	
	1	2	1	2	1	2	1	2
Загальний білок г/л	56,3± 1,2	51,7± 1,3	59,7± 1,3	57,8± 1,1	57,0± 1,4	54,9± 1,3	66,2± 1,6	61,4± 1,2
Білкові фракції, %								
Альбу- міни	44,25± 1,28	45,24± 1,16	40,29± 1,08	42,23± 1,12	38,29± 1,18	40,14± 1,12	36,15± 1,02	38,16± 1,14
Альфа <sup>1</sup> - глобулі- ни	11,38± 0,66	12,05± 0,59	10,25± 0,68	9,87± 0,56	10,11± 0,64	10,92± 0,65	10,28± 0,56	10,78± 0,62
Альфа <sup>2</sup> - глобулі- ни	13,72± 0,64	13,84± 0,56	14,43± 0,62	14,89± 0,66	13,94± 0,69	14,76± 0,71	14,10± 0,57	14,19± 0,63
Бета- глобулі- ни	21,08± 0,77	22,69± 0,82	15,96± 0,66	16,44± 0,64	16,89± 0,62	16,29± 0,70	16,48± 0,63	16,86± 0,69
Гама- глобулі- ни	9,57± 0,43	6,18± 0,38	18,37± 0,72	16,57± 0,78	20,77± 0,84	17,89± 0,68	22,99± 0,73	20,01± 0,76
АсАТ, мкмоль/ мл	1,15± 0,03	1,17± 0,03	1,30± 0,04	1,24± 0,03	1,46± 0,04	1,28± 0,04	1,58± 0,05	1,36± 0,04
АлАТ, мкмоль/ мл	0,79± 0,03	0,75± 0,03	0,94± 0,04	0,86± 0,04	0,98± 0,04	0,88± 0,03	1,06± 0,04	0,98± 0,03

Відмічене зниження альбумінів з віком телят пов'язане з більш інтенсивнішим використанням їх як пластичного матеріалу, таді як збільшення рівня гама-глобулінової фракції в крові з віком тварин зумовлене зростанням синтезу власних антитіл.

Дослідженнями встановлено, що у телят першої групи у досліджуваних вікових періодах в порівнянні із їх ровесниками другої групи міститься в сироватці крові більше загального білку і гама-глобулінів. Згідно отриманих даних телята першої групи відрізнялися від вікових аналогів (група тварин 2) високою активністю ферментів переамінування. Можна вважати, що підвищення активності аспартат- і аланінамінотрансфераз в сироватці крові з віком тварин пов'язане з енергією їх росту і накопиченням в організмі м'язової тканини. Дослідженнями відмічено, що однодобові телята другої групи відрізняються від телят народжених у корів з оптимальним терміном їх вагітності (перша група) меншою живою масою. Такі телята надалі

відзначалися меншими приростами живої маси в процесі їх росту і розвитку у досліджувані нами вікові періоди.

**Висновки.** На основі проведених досліджень встановлений фізіологічний статус однодобових телят чорно-рябої породи, народжених у різні терміни пренатального розвитку, а також особливості фізіологічних процесів у динамічному розрізі окремих вікових періодів раннього етапу їх вирощування.

#### Література

1. Головач П.І. Фізіологічний статус і продуктивність великої рогатої худоби на різних етапах постнатального онтогенезу за впливу інсуліну // Автореф. дисертації на здобуття наукового ступеня доктора ветеринарних наук. – Львів, 2004. – 40с.

2. Дацьків О.М. Імунний статус плодів і телят з різним антенатальним розвитком. Автореф. кандидатської дисертації. – Львів, 2002. – 20с.

3. Романишин В.П., Цимбала В.І., Головач П.І., Костюк С.С. Порівняльна характеристика білкового обміну у різнопродуктивних бугайців залежно від віку // Фізіологічний журнал. – 2002. – Т.48, №2. – С.189.

4. Соколовская Н.И. Абилов А.И., Бронская А.В., Субботин Д.Д. Сохранность телят – важный резерв улучшения воспроизводства // Животноводство, 1987. - №8. – С. 45-47.

5. Цимбала В.І., Романишин В.П., Костюк С.С., Данканич О.І. Особливості енергетичного обміну у бугайців чорно-рябої породи при їх вирощуванні, дорощуванні і на відгодівлі // Науковий вісник Національного аграрного університету. – Київ, 2004. – Вип.78. – С. 220-222.

6. Флюнт Р.Б. Імунофізіологічний статус організму корів та їх телят з різними строками гестації. Автореф. кандидатської дисертації. – Львів, 2004. – 18с.

7. Tsymbala V., Romanyshyn V., Golovach P/ The peculiarities of exchange processes in bull-calves of Black-Spotted breed depending on their physiological development|| Materials of III International Young Scientists conference “Biodiversity. Ecology. Adaptation. Evolution”, dedicated to 100 anniversary from birth of famous Ukrainian lichenologist Maria Makarevich. – Odesa, 2007.-P.140.

#### Summary

**Fedorovych V S.**, candidate of biological sciences, docent

**Tsymbala V.I.**, candidate of biological sciences, docent

#### **PECULIARITIES OF ENERGY SUPPLY AND BIOSYNTHESIS OF BLACK-SPOTTED BREED CALVES OF DIFFERENT PHYSIOLOGICAL DEVELOPMENT**

*It was carried out the investigation due to the physiological state of neonatal calves of Black-Spotted breed, which were born prematurely and during physiological determined terms of their interuterine development, and also regularity and development, intensity, character and direction of energysecuring and biosynthesis during first three monthes of their life.*

*Стаття надійшла до редакції 1.04.2010*