

**Ю.М. Євстафієва**

аспірант

Подільський державний аграрно-технічний університет,  
м. Кам'янець-Подільський

**ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ОПТИМІЗАЦІЇ ГОДІВЛІ ТА ЕФЕКТИВНОСТІ  
ВИКОРИСТАННЯ ЕНЕРГІЇ ПОЖИВНИХ РЕЧОВИН БИЧКІВ  
УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ  
ПРИ ІНФЕКЦІЙНОМУ РИНОТРАХЕЇТІ**

*Наведено результати досліджень газообміну, використання енергії та продуктивності бичків української чорно-рябої молочної породи, уражених герпесвірусом інфекційного ринотрахеїту (генітальна форма). Встановлено, що у бичків при оптимізації годівлі знижується теплопродукція, порівняно з контролем. Середньодобові прирости протягом досліду були вищими у дослідних групах, ніж у контрольній.*

### **Постановка проблеми**

Збільшення поголів'я худоби та підвищення продуктивності тваринництва – одне з найважливіших завдань працівників сільського господарства. Умовою успішного вирішення цього завдання є правильна організація відтворення стада і профілактика генітальних захворювань. Проте до цього часу тваринництву наносять значних збитків статеві хвороби вірусної етіології.

Інфекційний ринотрахеїт великої рогатої худоби – проблема світового масштабу та досить поширена герпесвірусна інфекція на території України. Хвороба завдає значних економічних збитків також і в СВК «Поляна» Ярмолинецького району Хмельницької області.

### **Аналіз останніх досліджень**

Інфекційний ринотрахеїт є небезпечною ензоотичною хворобою, захворюваність якою спричиняє герпесвірус; розповсюджена вона у всіх країнах світу. Ураження тварин може досягати 100 %.

Герпесвірусна інфекція – це широко розповсюджена інфекція серед людей і тварин всіх країн світу, яка уражує центральну нервову систему (енцефаліт, мієліт, енцефаломієліт), органи зору (кератит, кератокон'юнктивіт), слизові оболонки (стоматит, афтозні виразки, ураження геніталій) та шкірні покриви (екзема, везикулярне запалення) [1]. Хворі тварини не можуть повною мірою проявляти свій генетичний потенціал, а отже забезпечувати прибутковість. Тому захворювання тварин потрібно оцінювати з біологічної та з економічної точок зору. Потрібно визначити вплив захворювань на ефективність використання кормів, кількість та якість продукції, і, в кінцевому результаті, – на ефективність галузі в цілому.

Нині це захворювання реєструється в усіх штатах США, Канаді, Англії, Голландії, Румунії, Японії, Югославії, Угорщині, Новій Зеландії, Італії, Греції, Республіці Чад, Австралії, Кенії, Танзанії. В нашій країні інфекційний ринотрахеїт зареєстрований порівняно недавно [2, 3, 4].

Широкого розповсюдження хвороба набула в Харківській, Полтавській, Донецькій, Одеській та Хмельницькій областях, у яких виявили більше 50 % позитивних проб до вірусу інфекційного ринотрахеїту [3].

Рівень продуктивності тварин пов'язаний з інтенсивністю окислювально-відновлюваних процесів, що відбуваються в організмі. Важливим показником взаємозв'язку організму із зовнішнім середовищем є рівень обмінних процесів, який можна оцінювати за інтенсивністю газообміну як інтегрального показника обміну речовин. Інтенсивність газообміну визначається активністю інших процесів та є показником рівня енергетичних перетворень, якими супроводжуються обмінні реакції

складних органічних сполук в організмі тварин, його функціонального стану при різних умовах утримання [5].

Встановлено тісний зв'язок синтетичних процесів в організмі тварин з рівнем газоенергетичного обміну, рівень якого говорить про загальні закономірності адаптації тварини до вирощування в певних умовах навколишнього середовища. Дослідження газообміну характеризує вплив на організм тих чи інших факторів зовнішнього середовища, що є важливим при розробці зоогігієнічних заходів при вирощуванні молодняка великої рогатої худоби. Тому газообміну, поряд з іншими процесами в тваринному організмі, належить одне із провідних місць. Питаннями газообміну взагалі, а в організмі молодняка великої рогатої худоби зокрема, присвячена значна кількість робіт [6, 7].

### **Мета досліджень**

Виявити взаємозв'язок оптимізації годівлі та ефективність використання енергії поживних речовин бичків української чорно-рябої молочної породи при інфекційному ринотрахеїті.

### **Методика досліджень**

Для досягнення поставленої мети в умовах господарства було проведено науково-господарський дослід на 45 тваринах-аналогах, уражених герпесвірусом інфекційного ринотрахеїту, які народилися у липні 2007 року. Молодняк після народження поділили на три групи по 15 голів у кожній. Тварин контрольної групи (I) годували раціонами, прийнятими в господарстві, аналогів другої (II) та третьої (III) груп – раціонами з різним рівнем вітамінно-мінерального преміксу, виготовленого на основі аналізу типових для регіону раціонів.

Умови утримання піддослідних тварин були однаковими: їх утримували на прив'язі у типовому 4-рядному приміщенні.

### **Результати досліджень**

З досліджень газоенергетичного обміну (табл. 1) видно, що вентиляція легенів у III групі була нижча, ніж у контрольній, і складала – 35,29 л/год.; у II групі – нижча на 8,5 % ( $P > 0,95$ ). Глибина дихання у III групі була на 17 % нижча, ніж у I (контрольній). Теплопродукція в розрахунку на 1 кг обмінної маси у бичків дослідних груп у віці 4 місяців була нижчою, ніж у контрольній, на 4,2 і 10,5 %.

У 8-місячному віці теплопродукція у дослідних II і III групах була нижчою і відповідно складала 27,07 та 26,75, а у контрольній – 29,08 кДж/год. Глибина дихання у II групі була нижчою на 15,4 %, ніж у

контрольній. Частота дихання у II групі була вища, ніж у контрольній, і становила 22,46 разів/хв., а у III групі – нижча на 6,3 %.

**Таблиця 1. Окремі показники газоенергетичного обміну бичків на 1 кг обмінної маси**

Показник	Група		
	I	II	III
<i>в 4 місяці</i>			
Вентиляція легенів, л/год.	38,58±1,88	35,29±2,37	32,16±1,39*
Кількість спожитого O <sub>2</sub> , л/год.	1,62±0,13	1,57±0,11	1,46±0,08
Кількість виділеного CO <sub>2</sub> , л/год.	1,19±0,06	1,10±0,06	1,04±0,05*
Дихальний коефіцієнт	0,76±0,04	0,72±0,03	0,72±0,03
Глибина дихання, л/разів	1,00±0,07	1,05±0,06	0,83±0,06*
Частота дихання, разів/хв.	23,58±1,44	20,63±0,64	25,50±1,64
Теплопродукція, кДж/год.	32,06±2,37	30,73±2,07	28,68±1,53
<i>в 8 місяців</i>			
Вентиляція легенів, л/год.	25,05±0,28	23,00±0,43*	21,40±0,61*
Кількість спожитого O <sub>2</sub> , л/год.	1,53±0,06	1,43±0,05	1,41±0,06
Кількість виділеного CO <sub>2</sub> , л/год.	0,91±0,03	0,83±0,02*	0,83±0,03
Дихальний коефіцієнт	0,60±0,01	0,58±0,01	0,59±0,01
Глибина дихання, л/разів	1,17±0,06	0,99±0,04*	1,13±0,02
Частота дихання, разів/хв.	19,79±0,99	22,46±0,95*	18,54±0,52
Теплопродукція, кДж/год.	29,08±1,12	27,07±0,93	26,75±1,13
<i>у 12 місяців</i>			
Вентиляція легенів, л/год.	33,38±0,55	31,60±0,98	28,90±0,44*
Кількість спожитого O <sub>2</sub> , л/год.	1,70±0,07	1,55±0,06	1,52±0,10
Кількість виділеного CO <sub>2</sub> , л/год.	1,06±0,03	0,93±0,04*	0,92±0,05*
Дихальний коефіцієнт	0,62±0,02	0,60±0,01	0,61±0,02
Глибина дихання, л/разів	1,97±0,17	1,67±0,07	1,84±0,08
Частота дихання, разів/хв.	20,81±1,56	24,06±0,82	21,06±1,10
Теплопродукція, кДж/год.	32,64±1,18	29,58±1,21	29,06±1,83

Примітка: \* – P < 0,05

В 12-місячному віці теплопродукція в тварин II групи була нижча на 9,4 %, а III – на 11 %, порівняно з контрольною. Кількість виділеного CO<sub>2</sub> у II і III групах була нижчою, ніж у контрольній, і становила 0,93 та 0,92 л/год. відповідно.

Таким чином, використання в раціонах бичків балансуєчого мінерально-вітамінного преміксу, завдяки зниженню витрат енергії на

теплопродукцію, дозволяло більше енергії використовувати на приріст живої маси.

Аналізуючи продуктивність піддослідних тварин, слід зазначити, що на кінець підготовчого періоду жива маса була нижча у II дослідній групі і складала 51,20 кг, а у III – вища на 1,7 %, порівняно з контролем. Середньодобові прирости у II групі були нижчими на 0,5 %, а у III – вищими на 1,7 %, ніж у контрольній (табл. 2).

У 8-місячному віці середньодобові прирости тварин II і III груп були вищими і відповідно становили 812 та 867 г, що більше відносно контролю на 5,2 та 12,3 % відповідно.

В 12-місячному віці середньодобові прирости у дослідних групах були вищими: у II – на 13 %, у III – на 23 %, порівняно з контрольною.

Таблиця 2. Динаміка приростів живої маси піддослідних бичків

Показник	Група		
	I	II	III
Жива маса на початок досліду, кг	27,53±0,85	27,40±0,89	27,87±0,78
Жива маса на кінець підготовчого періоду, кг	51,33±1,08	51,20±0,78	52,20±0,55
Абсолютний приріст, кг	23,93±0,72	23,80±0,59	24,33±0,67
Середньодобовий приріст, г	772±23,27	768±18,97	785±21,75
Відносний приріст, %	86,60±3,94	88,61±4,39	88,90±4,35
Жива маса у 4-місячному віці, кг	121,60±0,71	125,07±1,01	131,13±0,94
Абсолютний приріст, кг	70,27±1,51	73,87±0,94	78,93±0,93
Середньодобовий приріст, г	772±16,65	812±10,34	867±10,29
Відносний приріст, %	138,67±5,86	144,80±3,29	151,53±2,75
Жива маса у 8-місячному віці, кг	214,93±1,18	226,93±1,85	241,27±1,77
Абсолютний приріст, кг	93,33±1,10	101,87±1,16	110,13±1,40
Середньодобовий приріст, г	771±9,08	842±9,63	910±11,53
Відносний приріст, %	76,80±1,13	81,53±0,85	84,27±1,14
Жива маса у 12-місячному віці, кг	305,07±1,57	309,13±19,97	352,00±1,37
Абсолютний приріст, кг	90,13±1,09	102,20±1,42	110,73±1,61
Середньодобовий приріст, г	733±8,83	831±11,57	900±13,07
Відносний приріст, %	42,07±0,59	45,20±0,96	46,07±0,93

### Висновки

Оптимізація мінерально-вітамінного живлення бичків, уражених інфекційним ринотрахеїтом, забезпечує зниження витрат енергії кормів на

теплопродукцію на 4,2–11,0 %. Завдяки цьому енергія приросту живої маси у цих тварин збільшується, що відбилося у підвищенні середньодобових приростів на 5,1–28,8 %.

### Література

---

1. Гранитов В.М. Герпесвирусная инфекция. – М.: Медицинская книга, 2001. – 88 с.
  2. Коваленко Л. Прогнозування розповсюдження інфекційних хвороб тварин у країнах Європи // Здоров'я тварин і ліки. – 2002. – № 10 (12). – С. 3.
  3. Корж Б.А., Злонкевич Я.Д., Гайдук Б.С., Конар М.І. Спалахи інфекційного ринотрахеїту у великої рогатої худоби в господарствах Львівської і Волинської областей // Тези доповідей 47-ої науково-виробничої конференції з науково-дослідної роботи ЛЗВІ. – 1990. – С. 69–71.
  4. Распространение вирусных респираторных болезней крупного рогатого скота // Ветеринария. – 2002. – № 3. – С. 17–21.
  5. Хренов И.И., Скворцова А.А. Энергетический баланс организма и некоторые аспекты его использования в мясном животноводстве // Биол. основы повышения мясных качеств с.-х. животных. – К., 1962. – С. 11–20.
  6. Цвигун А.Т. Обоснование энергетического питания молодняка крупного рогатого скота при различных типах кормления: Дис...д.с.-х.н.: 06.02.02. – С.-Пб.–Пушкин, 1993. – 546 с.
  7. Цвигун А.Т. Уровень энергетического питания откармливаемого молодняка крупного рогатого скота при различных типах кормления: Дис...к.с.-х.н.: 06. 02.02. – Каменец-Подольский, 1988. – 246 с.
-