

УДК 619:611.018.54:636.22/.28.03

Пасічник А.В., аспірант[©]

Харківська державна зооветеринарна академія

ПРОДУКТИВНІ ПОКАЗНИКИ І РЕЗИСТЕНТНІСТЬ ТЕЛЯТ ПІД ВПЛИВОМ ДЕА

У статті наведені результати дослідження гуморальних та клітинних показників неспецифічної резистентності, білкового складу сироватки крові під дією діетиламіну (ДЕА). Встановлено депресивний вплив різних концентрацій ДЕА на резистентність організму та енергію росту телят (на середньодобовий приріст та живу масу тіла).

Ключові слова: *бактерицидна і лізоцимна активність сироватки крові, телята, жива маса, середньодобовий приріст живої маси, збереженість.*

Вступ. В умовах сучасного ведення тваринництва однією з головних причин дестабілізації екологічного оточення і мікроклімату приміщень є використання необґрунтованих систем і способів утримання тварин, порушення та недотримання правил збереження, переробки і видалення гною [6, 7,8]. Газам біологічного походження, що накопичуються в тваринницьких приміщеннях, приділяють занадто мало уваги [1, 2, 4], а тому у літературі питання шкідливої дії газів (амінів, меркаптанів, скатолу, індолу, аміаку, сірководню та ін.) практично мало висвітлене, особливо в умовах фермерських, приватних господарств і підприємств промислового типу [5, 7].

Ще до недавнього часу вважалося, що показниками сприятливих умов утримання тварин є тільки нормативи з температури, вологості та швидкості руху повітря без урахування рівня шкідливих газів [3,4].

Однією зі складових шкідливих домішок повітря тваринницьких приміщень є діетиламіни, токсична дія яких спрямована на центральну нервову систему, на органи дихання і гомеостаз. Аналіз літературних даних вказує на те, що дослідження впливу ДЕА на організм наведені лише у медицині, а у тваринництві це питання не вивчене.

Мета досліджень – дослідити вплив на організм новонароджених телят різних концентрацій діетиламінів, для того щоб виявити їх дію на гуморальні і клітинні показники природної резистентності, білковий склад крові та продуктивні якості тварин.

Матеріал і методи. Дослідження виконані на клінічно здорових телятах української чорно-рябої молочної породи. Телята утримувалися у модульних індивідуальних боксах, виготовлених з поліетилену, які мали розміри: 1350x1000x1020 мм. Для проведення досліду були сформовані дві групи телят. Телят дослідної групи піддавали інгаляційному впливу парами ДЕА у концентрації 15 мг/м³, а телят контрольної групи парами ДЕА, але у меншій

© Науковий керівник – д.вет.н., проф. М.В.Чорний
Пасічник А.В., 2013

концентрації - 5 мг/м³. Піддослідні тварини утримувалися в умовах, які були характерні для господарства, де параметри з температури та вологості відповідали нормативам згідно ВНТП.-АПК-01.05.

Для оцінки клініко-фізіологічного стану піддослідних тварин визначали у сироватці крові вміст загального білка та його фракцій за S.Garnelli у модифікації В.І.Левченка. Визначення бактерицидної активності сироватки крові (БАСК) проводили за О.В.Смирноюю та А.Т.Кузьміною, 1966, лізоцимну активність сироватки крові (ЛАСК) – за Ю.М.Марковим та ін., 1973, фагоцитарну активність нейтрофілів - за С.І.Пляценко, 1972. Вміст циркулюючих імунних комплексів визначали за методикою Ю.Г. Грінченко і ін., 1989. Одночасно враховували ріст, захворюваність та збереженість телят.

В період експерименту проводили заміри параметрів мікроклімату за загальноприйнятими у зоогієні методами [10].

Результати досліджень. У забезпеченні природної резистентності організму важлива роль належить гуморальним факторам захисту (БАСК, ЛАСК).

Вивчення впливу аліфатичних амінів на телят показало, що показник БАСК у тварин контрольної групи був на найнижчому рівні (табл.1).

Таблиця 1

Показники гуморального захисту і білкового складу сироватки крові телят

Групи	Гуморальні показники		Фракції білка, %			
	БАСК	ЛАСК	Альбуміни, %	Глобуліни, всього, %	γ-глобуліни, %	А/Г коеф.
Телята новонар.	<u>13,4±0,3</u>	<u>8,4±0,1</u>	<u>27,1±0,4</u>	<u>79,8±2,6</u>	<u>30,3±0,4</u>	<u>0,33</u>
	14,5±0,2	8,6±0,1	26,5±0,3	73,4±1,9	35,8±0,4	0,36
Телята 30-діб.	<u>31,9±2,1</u>	<u>28,1±0,7</u>	<u>30,2±1,1</u>	<u>69,8±1,4</u>	<u>17,4±0,3</u>	<u>0,43</u>
	49,1±2,3	32,1±0,6	51,2±0,8	48,7±1,8	25,3±0,1	1,00
Телята 60-діб.	<u>28,8±2,0</u>	<u>23,9±2,2</u>	<u>28,5±0,9</u>	<u>71,5±1,7</u>	<u>18,2±0,4</u>	<u>0,39</u>
	50,2±2,2*	35,1±1,7*	45,6±1,2*	54,4±1,3	20,1±0,7	0,85

Примітка: * - $p < 0,05$; ** - $p < 0,01$. У чисельнику наведені показники дослідної групи, у знаменнику – контрольної

Так, на 30 добу утримання вона склала 31,96±2,05% на 60 добу - 28,83%, що відповідно нижче на 17,05 та 21,34% ($p < 0,01$). У телят, що зазнавали дії інгаляції ДЕА в концентрації 8-10 мг/м³ терміном 10 - денного періоду (через кожні 10 днів) спостерігали подібну зміну ЛАСК: цей показник не перевищував значення в 30-денному віці 20,14±0,77% в 60-денному – 23,91±2,15% (дослідна) та 32,10±0,58 та 35,10±2,15% (контрольна група).

Одним із важливих тестів, які характеризують резистентність організму телят є білковий склад сироватки крові (табл.1.).

Із таблиці 1 видно, що рівень альбумінів телят дослідних груп на 2 добу життя істотних змін не зазнав та коливався в межах фізіологічних норм (27,11±0,40 – 26,52±0,34%).

Циркулюючі імунні комплекси (ЦК) – важливі показники оцінки захисних сил організму (табл. 2).

Таблиця 2

Вміст ЦК та рівень ФАН у сироватці крові дослідних телят

Групи телят за віком	Контрольна	Дослідна	Різниця до контролю ± С
Новонароджені	30,2±0,2	30,1±0,2	-
	34,1±0,7	34,2±1,1	-
30- діб	38,4±0,3	24,1±0,1**	-14,3
	41,4±0,5	30,6±0,5*	-10,8
60 діб	43,6±0,4	28,5±0,3*	-15,1
	47,3±0,9	28,4±0,2**	-18,9

Примітка: *- $p < 0,05$; ** - $p < 0,01$; у чисельнику показники у знаменнику – ФАН, %.

Аналіз даних таблиці 2 свідчить про негативний вплив щодобових інгаляцій ДЕА, про неспроможність організму телят підтримувати імунний статус на високому рівні: показник ЦК у дослідній групі телят був нижчим у порівнянні з цим же показником телят контрольної групи на 14,3 умовних одиниць у 30-добовому віці та на 15,1 ум.од. у 60-добовому віці. Це свідчить про імунодефіцитний стан в організмі тварин, яких піддавали впливу ДЕА.

У телят контрольної групи механізми клітинного імунітету були вищими за показниками ФАН: у місячному віці - на 10,8%, а у двохмісячному віці – на 18,9 % ($p < 0,01$).

Таким чином, результати, отримані при вивченні природної резистентності, (біохімічні показники і енергія росту) в певній мірі пояснюють низьку стійкість телят, обумовлену негативним впливом ДЕА у концентрації 15 мг/м³ в поєднанні з іншими шкідливими газами (аміаком, сірководнем та діоксидом вуглецю).

Інтегральним показником резистентності є жива маса і енергія росту телят (табл. 3).

Таблиця 3

Динаміка живої маси і середньодобового приросту маси телят

Групи телят за віком	Дослідна	Контрольна	Різниця до контролю %	Збереженість, %
Новонароджені	28,8±0,5	29,0±0,7	-	100
30- діб	43,17±0,8	44,6±1,1*	103,4±2,9	84,5±3,3
	479,0±3,1	522,0±3,4*	108,9±3,0	93,2±2,6
60 діб	58,2±1,0	61,3±0,7	105,1±1,8	83,3±2,4
	501,0±5,4	533,0±3,6	110,3±2,1	93,2±1,8

Примітка: *- $p < 0,05$; ** - $p < 0,01$; у чисельнику жива маса, кг, у знаменнику середньодобовий приріст, г.

Тварини при народженні мали практично однакову живу масу тіла ($p < 0,05$). У 30-ти добовому віці телята з контрольної групи перевищували аналогів з дослідної групи на 3,4±2,9% ($p < 0,05$). У 60- ти добовому різниця в

цих показниках була ще більшою і становила : у дослідній групі $58,2 \pm 1,0$ кг, в контрольній – $61,3 \pm 0,7$ кг, тобто на 5,1% більше.

За таким показником як енергія росту від народження і до двохмісячного віку телята з контрольної групи перевищували аналогів з дослідної групи : у 30-ти добовому віці на 8,9% ($p < 0,05$), у 60-ти добовому віці – на 10,3% ($p < 0,01$).

Збереженість телят в дослідній групі була $83,3 \pm 2,4$, або на 9,9% нижчою у порівнянні з контрольною групою - $93,2 \pm 1,8\%$ ($p < 0,05$).

Висновки.

1. У повітрі профілакторію при температурі $16-18^{\circ}\text{C}$ і відносній вологості 60-75% вміст діетиламіну коливається в межах $0,04-0,7$ мг/м³.

2. Надходження ДЕА до організму телят в дозі 15 мг/м³ обумовлює зниження БАСК на 21,4%, ЛАСК – на 11,2%, ФАН – на 2,9%. ($p < 0,01$)

3. Продуктивні якості у тварин дослідної групи які були підвержені дії ДЕА, знижуються на 8,9 та 10,3 % відповідно у 40 – та 60- добовому віці.

4. У телят, яких щодобово піддавали інгаляції парами ДЕА у концентрації 5 мг/м³, достовірної різниці за гуморальними, клітинними і біохімічними показниками реферативних величин як у 30-ти добовому, так і у 60-ти добовому віці не виявлено ($p > 0,05$). Не знайдено також і депресії росту з живої маси і середньо добового приросту маси тіла.

Література

1. Скороходько А.К. Гігієна тварин /А.К. Скороходько.- К.- 1930.- С.29-30.
2. Онегов А.П. Гигиена с.-х. животных./А.П.Онегов.- М.1958.- С.14-24.
3. Демчук М.В. Гігієна тварин / М.В. Демчук і інш. – К.- 1996 – 384с.
4. Левина Т.А. Гигиеническое значение алифатических аминов в воздухе животноводческих помещений. / Т.А.Левина // Ветеринария.- 1988.-№8.- С. 26-27.
5. Шевченко Л.В. Вплив біогенних амінів на резистентність сухостійних корів та новонароджених телят. /А.В.Шевченко// Вісник аграрної науки.- К.- 1999.- №6.-С.77-78.
6. Лопата Ф.Ф. Ветеринарно-санитарное состояние навоза различных видов сельскохозяйственных животных. / Ф.Ф.Лопата : Автореф. ... канд.вет.н.- М. 2008.- 24 с.
7. Захаренко М.О. Комплексна технологія переробки гнойових стоків підприємств з виробництва продукції тваринництва./ М.О.Захаренко, О.С.Яремчук, Л.В.Польовий, Л.В.Шевченко, В.М.Поляковський, В.О.Коваленко // Науково-практичні рекомендації: НУБіП України.- Київ.- 2012- 28 с.
8. Соколов Г.А. Ветеринарная гигиена. – Минск, 1998. – 160с.
9. Чорный М.В. Практикум з гігієни тварин / М.В. Чорний, Ю. О.П. Прокудін, О.С. Вовк. – Х. 1994. – С. 104.

Summary

Pasechnik A.V.

Kharkiv State Zooveterinary Academy, Kharkiv, Ukraine

**PRODUCTIVE INDICES AND RESISTANCE OF CALVES UNDER
INFLUENCE OF DIETILAMIN**

The results of the investigations of the humoral and cellular indices of non-specific resistance, the protein composition of blood serum under the influence of dietilamin (DEA) have been presented in the article. The depresssive influence of different concentrations of dietilamin on the resistance of the organism and on the growth energy in calves (on the average weight gain and on the live weight) have been determined.

Key words: *bactericidal and lisosymic activity of blood serum, live weight of calves, average weight gain, durability of calves.*

Рецензент – д.с.-г.н., професор Шаловило С.Г.