

ГІГІЄНИЧНІ ТА ТЕХНОЛОГІЧНІ ПОРУШЕННЯ УМОВ УТРИМАННЯ ТА ГОДІВЛІ, ЩО ВИКЛИКАЮТЬ ЗАХВОРЮВАННЯ МОЛОДНЯКУ ПРОДУКТИВНИХ ТВАРИН

П.П. Антоненко, д.с.-г.н., доцент, Дніпропетровський ДАУ

Н.І. Сулова, к.вет.н., доцент, Дніпропетровський ДАУ

Н.П. Високо, д.вет.н., наук, доцент, Дніпропетровський ДАУ

Н.П. Тюпина, к.с.-г.н., доцент, Дніпропетровський ДАУ

Р.В. Милостивий, к.вет.н., доцент, Дніпропетровський ДАУ

М.В. Чорний, д.вет.н., наук, Харківська державна зооветеринарна академія

В.О. Постоєнко, д.с.-г.н., Державний науково-контрольний інститут біотехнології і штамів мікроорганізмів

Наведено дані експериментального обґрунтування застосування фітопрепаратів для профілактики захворювань молодняку продуктивних тварин та підвищення їх продуктивності. Встановлено: порушення умов утримання та годівлі корів (мікроклімату, дисбаланс кормів за поживними речовинами та їх якості і питної води).

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. В останні роки в Україні різко зменшилось виробництво і споживання тваринницької продукції. Значною мірою це пов'язане зі скороченням поголів'я сільськогосподарських тварин і відповідно недоотриманням телят, поросят тощо. Крім того порушення санітарно-гігієнічних умов, їх годівлі та утримання призводить до зниження неспецифічного імунітету та розвитку захворювань (диспепсії, гастроентеритів, бронхопневмоній та ін.) Таке становище в тваринництві призводить до значних економічних збитків у господарствах. Тому своєчасне усунення вищевказаних порушень та застосування препаратів рослинного походження дає підставу попереджувати дані хвороби молодняку тварин, що є сьогодні досить актуальним.

Аналіз основних досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання проблеми. Захворювання у тварин зокрема на диспепсії, гастроентерити та імунодефіцити мають незаразну етіологію. З літературних джерел відомо, що в основі цих захворювань лежить широкий спектр етіологічних факторів, найпоширенішими серед них є порушення санітарно-гігієнічних умов утримання тварин, годівлі, забруднення кормів, води тощо [4, 5].

Мета і завдання дослідження. Експериментальне вивчення обґрунтування застосування фітопрепаратів щодо профілактики захворювань молодняку продуктивних тварин в умовах господарств Придніпровського регіону.

Матеріали досліджень. Для відпрацювання експериментальних моделей на продуктивних тваринах нами було обрано 5 господарств Дніпропетровської області: ІЗГ «Дніпро», АФ «Наукова», ДГ «Поліванівка», ООО «Націонал-Плюс», «Червоний шахтар». У тваринницьких приміщеннях господарств визначали мікроклімат за наступними показниками: температури, відносної вологості, швидкості руху повітря, накопичення вугле-

кислого газу, аміаку, сірководню, мікробної забрудненості а також світловий коефіцієнт та коефіцієнт світлового та природного освітлення за загальноприйнятими методами.

Аналіз раціонів та якість кормів визначали за показниками: кормові одиниці, обмінної енергії, сухої речовини, сирого протеїну, перетравного протеїну, сирого клітковини, крохмалю, цукру, сирого жиру, солі, кальцію, фосфору, магнію, калію, сірки, заліза, міді, цинку, кобальту, марганцю, йоду, каротину, вітаміну D та E. Всі дослідження проводились за методом [2].

Результати досліджень. Дослідженнями встановлено, що в господарствах Придніпров'я на диспепсію хворіють від 30 до 40% телят та поросят, а саме 25% гастроентеритами та 15-25% імунодефіцитами. Для визначення причин розвитку вищевказаних захворювань молодняку та їх профілактики із застосуванням фітопрепаратів були проведені науково-виробничі дослідження. Ці господарства виявилися неблагополучними щодо захворювань незаразної етіології шлунково-кишкового каналу та незаразної етіології і порушень функції імунної системи продуктивних тварин. Нами виявлено, що диспепсією хворіють 35 % телят, 25 % поросят, гастроентеритами – 22 % телят, 14 % – поросят; імунодефіцитами – 23 % телят, 18 % – поросят.

Для визначення причин розвитку цих захворювань у вищезазначених господарствах було проведено дослідження із трупів загинув телят, для виявлення збудників сальмонельозу, колибактеріозу, діплококозу та інших інфекційних захворювань. Ці дослідження підтверджують, що захворювання у тварин в вищезазначених господарствах, зокрема диспепсії, гастроентерити та імунодефіцити мають незаразну етіологію. В основі цих захворювань лежить широкий спектр етіологічних факторів, найпоширенішими серед них є порушення санітарно-гігієнічних умов утримання тварин, годівлі, забруднення кормів, води тощо. Тому першим етапом досліджень з розроб-

ки експериментальних моделей профілактичної дії фітопрепаратів на продуктивних тваринах було визначення таких етіологічних факторів: показників мікроклімату в тваринницьких приміщеннях, якості та забрудненості кормів і води.

Умови мікроклімату мають суттєвий вплив на здоров'я і показники продуктивності тварин. Обстеження стану мікроклімату в приміщеннях при стійловому утриманні тварин було однією з передумов наших досліджень.

Серед умов утримання великої рогатої худоби в господарствах регіону Придніпров'я переважають прив'язно-стійлова система у приміщеннях в зимовий період року і стійлово-вигульне утримання на майданчиках влітку. За типом забудови тваринницькі приміщення належать до неповних з залізобетонним каркасом і цегляними несучими стінами товщиною кладки 510 мм. За внутрішнім плануванням вони, у більшості випадків, є чотирьохрядними з уміщеним утепленим перекриттям, місткістю на 800 голів. Вентиляція багатотрубна, припливно-витяжна з природним збудженням повітря. Частково у весняно-літній пері-

од приплив зовнішнього свіжого повітря здійснюється і через відкриті віконні фрамуги. Гноєвидалення з приміщень досягається по гноєвих лотках скребковими транспортерами типу ТСН -ЗБ з подальшим транспортуванням гною у гноєсховище транспортними засобами.

Утримання телят профілакторного віку проводиться у закритих телятниках – профілакторіях-клітках, розміри яких по периметру 1,4 x1,2 м і висота - 0,8 м з решічастими стінками і дерев'яним настилом при піднятті над рівнем делого на 20 см. Телята старшого віку утримуються в окремих приміщеннях – телятниках груповим способом в станках по 8–12 голів, обладнаних годівницями і напувалками.

Дані вибіркового обстеження приміщень за показниками мікроклімату в зимовий період (табл. 1) свідчать, що температурний режим як у корівниках для дорослих тварин, так і у приміщеннях молодняку не виходив за межі припустимих нормативних значень згідно з НТП.

Параметри мікроклімату в тваринницьких приміщеннях у зимово-стійловий період в господарствах Дніпропетровської області (M±m)

Показники	Температура, °C	Відносна вологість, %	Швидкість руху повітря, м/с	Вуглекислий газ, %	Аміак, мг/м ³	Сірководень, мг/м ³	Мікробне забруднення, тис/м ³	Світловий коефіцієнт	Коефіцієнт природного освітлення, %
Телята віком до 20-денного віку									
ІЗГ «Дніпро»	17,6±0,06	71,8±5,7	0,3±0,01	0,30±0,01	15±0,05	-	42,8±0,35	1/15	1,4±0,02
АФ «Наукова»	18,4±0,07	85±6,4	0,18±0,02	0,27±0,01	18±0,07	-	35±0,55	1/12	1,4±0,34
ДГ «Поливанівка»	21±0,08	75±4,3	0,15±0,01	0,24±0,01	12±0,04	-	25±0,08	1/20	0,75±0,03
ООО «Націонал-плюс»	14±0,07	87±6,4	0,3±0,01	0,34±0,02	15±0,05	-	32±0,37	1/25	0,5±0,01
«Червоний шахтар»	22±0,07	78±5,4	0,3±0,1	0,25±0,01	15±0,01	-	27±0,06	1/19	0,65±0,01
Відповідно до НТП	17-20	70	0,1-0,5	0,15-0,20	10	-	До 20	1/10-1/15	0,8
Телята віком 60-120 днів									
ІЗГ «Дніпро»	16,2±0,04	85,4±6,3	0,4±0,03	0,15±0,01	12±0,05	-	70,0±4,7	1/15	1,2±0,01
АФ «Науко-ва»	18±0,07	85±6,375	0,5±0,01	0,35±0,01	25±0,8	-	60,0±4,2	1/12	0,8±0,01
ДГ «Поли-ванівка»	17±0,04	80±5,7	0,5±0,02	0,33±0,02	20±0,07	-	60,4±3,32	1/12	0,85±0,02
ООО «Націонал-плюс»	16±0,04	80±5,6	0,3±0,01	0,20±0,01	14±0,04	-	55±0,42	1/12	0,75±0,02 5
«Червоний шахтар»	18±0,06	80±5,6	0,7±0,01	0,32±0,01	20±0,07	-	60±3,4	1/25	0,3±0,1
Відповідно до НТП	12-15	70-50	0,2-1,0	0,25	15	-	40-50	1/10-1/15	0,5-0,8
Корови на прив'язному утриманні									
АФ «Наукова»	14±0,4	80±5,8	0,2±0,01	0,35±0,01	20±0,4	-	80±5,45	1/15	0,85±0,22
Відповідно до НТП	8-10	70	0,5-1	0,25	20	-	70-120	1/10-1/15	1,2

Температура в середньому коливалась від 16 до 22°C. Деяко нижчі температурні умови були властиві при вирощуванні телят профілактичного віку в ООО «Націонал-плюс» (14±0,07°C). Стосовно режиму вологості, то він у більшості приміщень як для молодняку, так і для корів мав значні відхилення від нормативів.

Особливо високим вмістом водяного пару виділялися приміщення для вирощування молодняку в господарствах АФ «Наукова», ОО «Націонал –плюс», ІЗГ «Дніпро», у яких рівень відносної вологості повітря перевищував нормативні

значення в 1,2 раза. Підвищений рівень вологості був також і в корівнику АФ «Наукова» (на 14,2%).

Швидкість руху повітря для більшості приміщень відповідала нормативним даним (0,3–0,5 м/с). Проте, у телятнику господарства «Червоний шахтар» вона була майже в два рази вищою порівняно з аналогічними приміщеннями інших господарств.

Значні відхилення стану мікроклімату за показниками відносної вологості на тлі підвищеної температури (ДГ «Поливанівка», «Червоний шахтар») і пониженої швидкості руху повітря свідчить

здебільшого про недостатній рівень повітрообміну в цих приміщеннях.

Ця гіпотеза підтверджується і даними щодо показників газового стану повітря при цьому. Так, рівень вмісту вуглекислого газу, порівняно з нормативними значеннями, був вищим у приміщеннях майже всіх господарств регіону. В окремих з них (АФ «Наукова», ООО «Націонал –плюс», ДГ «Поливанівка») він, відповідно до НТП, переважав в 1,6–1,7 раза. Паралельно з підвищенням вмістом вуглекислоти відмічалось і підвищене накопичення більш шкідливого газу – аміаку, що було характерним майже для всіх приміщень. Особливо це стосувалось АФ «Наукова», ДГ «Поливанівка», «Червоний шахтар», рівень якого у приміщеннях для молодняку перевищував нормативні значення майже в 1,6–1,8 раза.

Стосовно мікробної забрудненості повітря в приміщеннях худоби, що свідчить про антисанітарні умови утримання, то майже в усіх з обстежених приміщень для великої рогатої худоби спостерігалось підвищення її рівня в 1,5–2 рази, порівняно з припустимим нормальним значенням. Особливо виділялись профілакторії для утримання новонароджених телят в ДГ ІЗГ «Дніпро» (в 2,14 раза), приміщення для молодняку старшого віку в АФ «Наукова», ДГ «Поливанівка», «Червоний шахтар» (1,4–1,2 раза).

Як відомо, на розвиток організму тварин впливає також і рівень природного освітлення в приміщеннях. Зниженням показників освітлення виділялись приміщення для телят в ДГ «Поливанівка» і ООО «Націонал –Плюс», молодняку – в господарстві «Червоний шахтар» (табл. 1). У них світловий коефіцієнт коливався у межах 1/20–1/25, а коефіцієнт природнього освітлення – від 0,3 до 0,5, що було нижчим від нормативного значення – в 1,3–1,7 раза.

Отже, наведені дані аналізу стану мікроклімату для більшості приміщень господарств регіону за тими чи іншими показниками свідчать, що він був незадовільним. Особливе застереження викликають погіршені умови вологісного режиму, стану забрудненості повітря шкідливими газами (вуглекислою, аміаком) та підвищеним вмістом мікрофлори. Тобто, йдеться про малу потужність діючої вентиляції в цих приміщеннях, про недостатність повітрообміну в них. Перебуваючи тривалий час за таких умов, тварини постійно піддаються негативній дії, так званих мікрокліматичних стресових факторів, що безумовно призводить до зниження стану природної резистентності їх організму. Тому застосування як корегуючих засобів природного захисту організму, фітопрепаратів направленої дії за цих обставин слід вважати виправданим і доцільним.

Аналізуючи раціони годівлі дійних корів у цьому господарстві, слід зазначити, що в зимовий період спостерігалась нестача крохмалю та цукру на 10–15 % згідно з нормою годівлі, а також дефіцит мінеральних речовин та вітамінів (P, Cu,

Zn, Mn, I та вітаміну D). В літній період спостерігалась нестача сухої речовини, сирової клітковини, крохмалю та сирого жиру від 10 до 15 % згідно з нормою годівлі, а також мінеральних речовин, а саме: фосфору, міді, цинку, кобальту, марганцю, йоду) від 10 до 80 % і вітаміну D з дефіцитом на 98 % згідно з нормою.

Аналізуючи раціон, для глибокотільних корів - живою масою 500 кг, в господарстві «Червоний шахтар» (планований надій за лактацію 3000 кг молока) на зимовий період встановлено, дефіцит (від 30–50 %) щодо цукру та – крохмалю у зв'язку з низьким вмістом в раціонах концентрованих кормів та коренеплодів. Збалансованість за макро-та мікроелементами раціону сухостійних корів також була незадовільна.

У ньому визначено значний дефіцит фосфору, міді, цинку та йоду на 10–40 %, а також вітаміну D на 60 % згідно нормою годівлі.

Все це викликає порушення співвідношення окремих поживних речовин і взагалі обміну речовин в організмі. Аналіз раціонів показує значне порушення цукрово-протеїнового співвідношення та співвідношення кальцію до фосфору, що призводить до зниження продуктивності тварин, погіршення якості отриманої продукції та додаткових витрат на одиницю отриманої продукції. Це призводить до отримання молодняку з низькою резистентністю організму та підвищеною сприятливістю до захворювань, особливо шлунково-кишкового каналу та обміну речовин (диспепсії, гастроентериту тощо).

Результати досліджень якості кормів за вмістом поживних речовин у вищезазначених господарствах наведено на приклад Агрофірма «Наукова».

Порівняльний аналіз отриманих даних показує, що якість кормів агрофірми «Наукова» знижена за показниками сирого протеїну у сінї злаковому на 6,5% та сінї люцерни на 4,9%.

При цьому зерновий корм: пшениця – 44%, овес – 6,3%, ячмінь – 8,2%, містить менше кормових одиниць, ніж наведені у літературі за даними Карпюся та А.І. Свеженцова [2]. При дослідженні води за показниками: визначення рН, сухого залишку, загальної жорсткості, хлоридів, сульфатів, нітратів, нітритів встановлено, що рН питної води у досліджуваних пробах становила від 8,3–8,6 (норма 6,5–9,5); загальна жорсткість від 8,2–8,6 (норма 7,0); хлориди від 12,3–26,4 (норма 35,0); сульфати 20,0 (норма 50,0); нітрати від 1,4–1,8 (норма не більше 45,0); нітрити (норма не більше за результатами проб питної води для тварин видно, що вода не відповідає санітарно-гігієнічним вимогам для застосування у тваринництві).

Висновки. Отже, результати проведених досліджень і одержаних нами даних дають підставу вважати, що в основі виникнення диспепсії, гастроентеритів, імунодефіцитних станів у тварин лежать порушення мікроклімату, санітарно-

гігієнічних умов утримання, годівлі, якості кормів та питної води. Це стало підґрунтям для обрання досліджуваних господарств, для проведення науково-дослідних робіт щодо випробування обґрунтування і застосування фітопрепаратів («Фітохолу», «Фітопанку» та «Гастроациду») з метою профілактики незаразних хвороб продуктивних

тварин та підвищення їх резистентності і продуктивності.

Перспективи подальшого дослідження. Проведення подальших виробничих досліджень з метою оцінки ефективності застосування фітопрепаратів у тваринництві.

Література

1. Богданов Г.О. Актуальність питання годівлі сільськогосподарських тварин / Г.О. Богданов, Д.О. Мельничук, І.І. Ібатуллин // Науковий вісник НАУ. -2004. – Вип. 74. –С. 11-24
2. Свеженцов А.И., Л.И. Буза Методические указания к практическим занятиям по зоотехническому анализу кормов для студентов специальностей 7.130201 и 7.130202 / А.И. Свеженцов, Л.И. Буза.- Днепропетровск, 1998.-63с.
3. Високос М.П. Практикум для лабораторно-практичних занять з гігієни тварин / М.П. Високос, М.В. Чорний, М.О. Захаренко.- Х.: Еспада, 2003.-218с.
4. Польовий Л.В. Вплив різних умов на їх наступку молочну продуктивність / Л.В. Польовий, О.А. Пікула // Збірник наукових праць Вінницького державного аграрного університету. Вип. 18, Вінниця 2004.-С. 80-83.

В статье показаны данные экспериментального обоснования применения фитопрепаратов для профилактики заболеваний молодняка продуктивных животных и повышения их продуктивности. Установлено: нарушение условий содержания и кормления коров (микроклимата, дисбаланс кормов по питательным веществам, а так же качество питьевой воды).

The data of experimental substantiation of phytopreparation for disease prevention young farm animals and increase their productivity it is showed. Violation of conditions and feeding cows it is established (imbalance of forage for nutrients and water quality, microclimate).

Дата надходження до редакції: 16.11.2011 р.

Рецензент: д.вет.н., професор А.Й.Краєвський

УДК: 579:637.1

О.М. Бергілевич, д.вет. н., Сумський НАУ

В.В. Касянчук, д.вет.н., професор, Сумський НАУ

О.О. Бергілевич, аспірант, Сумський НАУ

ВИКОРИСТАННЯ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ ДЛЯ ПРОГНОЗУВАННЯ РОСТУ ТА РОЗМНОЖЕННЯ МІКРООРГАНІЗМІВ В МОЛОЧНІЙ СИРОВИНІ ПІД ЧАС ЇЇ ЗБЕРІГАННЯ ОХОЛОДЖЕНОЮ

У статті обґрунтовано доцільність використання комп'ютерної програми на основі нейронних мереж для прогнозування кількості мікроорганізмів в молочній сировині під час її зберігання охолодженою. Було розроблено метод прогнозування кількості МАФАНМ та бактерій родини Enterobacteriaceae в молочній сировині під час її зберігання охолодженою з використанням комп'ютерної програми «NeuroPro» (версія 0,25). Встановлено, що розроблений нами метод прогнозування має високу ступінь достовірності оскільки середня помилка (відхилення) становить 4,62%, а максимальна – 12,3%.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Мікробіологічний контроль молочної сировини базується на класичних методах посіву та подальшій ідентифікації мікроорганізмів, що займає досить значний період часу (від 36–72 год. і більше). Але, вищезазначені методи не відображають динаміку росту та розмноження мікроорганізмів в сировині за умов дії на них різних факторів або чинників.

Вивчення поведінки мікроорганізмів із застосуванням багатофакторного аналізу, до останнього часу мали тільки дослідницький характер і були трудомісткими та тривалими. Проте, з розви-

тком науково-технічного прогресу, передбачити поведінку мікроорганізмів можна з коротшим терміном часу за допомогою математичних та статистичних формул чи математичних моделей. Це спрямувало розвиток нового напрямку – прогнозуючої (предиктивної) мікробіології (predictive microbiology), що передбачає використання елементів власне мікробіології, математики та інших статистичних методів для встановлення чи передбачення кількісного росту мікроорганізмів та їх поведінки (розмноження, виживання, резистентності чи загибелі) на різноманітні параметри навколишнього середовища (температури, вологос-

Вісник Сумського національного аграрного університету