

ІНФЕКЦІЙНІ ХВОРОБИ

УДК 636.09.4:616.15.

СТАН ПРИРОДНОЇ РЕЗИСТЕНТНОСТІ І ЇЇ КОРЕКЦІЯ ДЛЯ ПРОФІЛАКТИКИ НАБРЯКОВОЇ ХВОРОБИ ПОРОСЯТ

Л. П. Лівощенко, к.вет.н., доцент, Сумський НАУ

М. Д. Камбур, д.вет.н., професор, Сумський НАУ

Є. М. Лівощенко, к.вет.н., доцент, Сумський НАУ

І. В. Куса, лікар ветеринарної медицини

Наведено показники неспецифічної резистентності організму поросят в період відлучення від свиноматки. Встановлено, що в крові поросят контрольної групи в порівнянні з показниками дослідних груп тварин вірогідно знижується комплементарна і бактерицидна активність крові. Застосування седативної терапії на тлі цеолітотерапії, імуностимуляції і пробіотикотерапії показало позитивний вплив на показники неспецифічних факторів імунітету.

Ключові слова: імунітет, поросята, колієнтеротоксемія, імуностимуляція, пробіотики, цеоліти.

Постановка проблеми у загальному вигляді. В умовах свинарських ферм і господарств особистого користування реєструється хвороба бактеріальної природи - колієнтеротоксемія або набрякова хвороба поросят. Збудниками колієнтеротоксемії є β -гемолітичні штами кишкової палички (*Escherichia coli*). До факторів, що сприяють виникненню захворювання можна віднести раннє відлучення поросят, різку зміну умов утримання і годівлі, що приводить до зміни складу кишкової флори. При цьому змінюється профіль мікробної асоціації - різко скорочується чисельність популяції лакто- і біфідобактерій на тлі колонізації кишечника β -гемолітичними штамми кишкової палички з одночасним витісненням непатогенних штамів *E. coli*. Токсини, що продукуються ними, не тільки викликають клінічні прояви колієнтеротоксемії, але й у значній мірі пригнічують імунітет організму хазяїна. Незважаючи на успіхи ветеринарної і фармацевтичної науки, вона дотепер є важливою проблемою, що вимагає невідкладного рішення.

Аналіз основних досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання проблеми. Найбільш гострою проблемою в господарствах різних форм власності є шлунково-кишкові захворювання свиней [2, 5]. На їхню частку приходиться 60-70 % від загального числа захворювань поросят [1, 4]. Більшість дослідників вважають, що поява і поширення цих хвороб є наслідком невідповідності потреб організму тварин до умов утримання, годівлі і догляду і їх порушення розцінюються як стресові [3]. У науковій літературі такі хвороби визначають як факторні. Боротьба з факторними хворобами істотно відрізняється від класичних інфекцій, що у більшості випадків, удається профілакувати за допомогою вакцин. У відношенні факторних хвороб цей підхід носить частіше допоміжний характер [1]. Це зв'язано з тим, що збудники факторних хвороб постійно знаходяться в організмі здорових тварин і виявляють свою потенційну патогенну

активність при вираженій зміні умов життєдіяльності облігатного хазяїна. У зв'язку з цим основний принцип профілактики факторних інфекційних хвороб полягає у створенні сприятливих для тварин умов утримання та годівлі.

Надаючи основне значення в боротьбі з факторними інфекційними хворобами створенню прийнятних для тварин умов утримання і годівлі, у прогнозовані критичні періоди проблематично обійтися без лікарських препаратів, що володіють антимікробною дією або підвищують неспецифічну резистентність організму.

Високий рівень шлунково-кишкових захворювань поросят у господарствах різних форм власності, недостатня ефективність технологічних і ветеринарно-санітарних заходів щодо збереження і підвищення життєздатності тварин обумовили вибір теми та напрямок наших досліджень.

Мета роботи. Метою наших досліджень було запровадження ефективних засобів корекції факторів імунного захисту поросят в період відлучення з метою профілактики набрякової хвороби.

Матеріали та методи досліджень. Робота виконувалась в господарствах Сумської і Чернігівської області. Діагноз на набрякову хворобу поросят встановлювали на підставі епізоотичних даних, клінічних ознак, патологоанатомічних змін в органах при розтині трупів поросят і бактеріологічних досліджень. Матеріалом для бактеріологічних досліджень слугували трупи загинувших і вимушено забитих тварин. У досліді використано 60 голів поросят з 30 денного віку, із яких було сформовано чотири групи поросят: перша група слугувала контролем, інші три - дослідні. Контрольна і дослідні групи поросят мали однакові умови годівлі і утримання. Тварини першої групи слугували контролем. Тварини другої групи один раз у день впродовж 30 днів одержували аміназин і з кормом цеоліти в дозі 20,0 г/гол. Тварини третьої групи додатково от-

римували лактобифід по 0,25 г протягом 7 днів. Тварини четвертої групи одержували ті ж препарати, що й тварини третьої групи з додаванням імуностимулятора тимогену 0,01 % розчину по 10 мкг/кг маси тіла один раз на добу, в/м протягом 5 днів. До початку дослідів (30 добовий вік), а потім через 10, 20, 30, 45 і 60 днів від початку дослідів відбирали кров і фекалії для імунологічних і мікробіологічних досліджень. В умовах господарства для лікування тварин, в тому числі контрольній і дослідних групах застосовували колістіна сульфат з розрахунку 100000 од/кг маси з водою або з кормом протягом 5 днів.

Бактеріологічні дослідження патологічного матеріалу проводили відповідно до „Методическим указаним по бактериологической диагностике колибактериоза (эшерихиоза) животных“ (Б.И. Антонов, 1986 г.). Бактерицидну активність сироватки (БАС) визначали по методиці Каролсек і співавт (1959). Активність комплементу в сироватці крові встановлювали титруванням у гемолітичній системі, в обсязі 0,5 мл. Отриманні значення піддавали статистичній обробці за допомогою критерію Стюдента. Різницю між дослідною і контрольною групами признавали вірогідними на рівні значимості $P < 0,05$.

Результати досліджень та їх аналіз. В процесі проведення досліджень нами встановлено, що набрякова хвороба вражала поросят після відлучення. Частіше вражався молодняк 1,5 – 3-місячного віку і при гострому перебігу захворювання реєстрували порушення діяльності центральної нервової і серцево-судинної систем, функції шлунково-кишкового тракту, утворення набряків у підшкірній клітковині в ділянці голови, шиї, дистальній частині кінцівок. Відмічалось незначне підвищення температури тіла хворих тварин, погіршення апетиту, відмову від корму, розлад шлунково-кишкового тракту. Калові маси сірого кольору, іноді з домішками слизу і крові. Пронос у поросят продовжувався до загибелі, якщо не була проведена своєчасна лікувальна робота. Порушення функції серцево-судинної системи характеризувалося ціанозом видимих слизових оболонок, шкіри кінцівок, шиї, п'ятачка. Спостерігались ознаки ураження центральної нервової системи, які супроводжувалися м'язовим тремором, хиткою ходою.

При патолого-анатомічному розтині загиблих тварин виявлено набряки підшкірної клітковини, стінок шлунка, легень, жирову дистрофію печінки. Стінка шлунка потовщена, набрякла. Слизова оболонка тонкого відділу кишечника почервоніла, покрита в'язким слизом. Брижові лімфовузли набрякли, почервоніли, на розрізі соковиті.

При мікроскопії мазків, зафарбованих за Грамом, виділені культури виявилися грамнегативними з закругленими кінцями паличками, що розміщені по одній, іноді спостерігались коккоподібні форми. Всі вивчені штами кишкової па-

лички добре росли на простих живильних середовищах при температурі 37°C. На МПБ утворювали рівномірне помутніння середовища з випаданням сіро-білого осаду, який легко розбивався при струшуванні. У 4 з 7 культур відмічено утворення на поверхні бульйону тонкої плівки. На МПА культури росли у вигляді круглих сіро-білого кольору, вологих з піднятим центром колоній, діаметром 1-2 мм. При культивуванні на середовищі Ендо колонії були дрібні, червоного кольору з металевим відтінком. Культури добре ферментували глюкозу, маніт, лактозу, мальтозу. Давали позитивну реакцію з метил-ротом, утворювали індол, не відщеплювали сірководень, не розкладали сечовину; а сахарозу ферментували лише у 12,1 % випадках. На кров'яному агарі виявляли зону гемолізу. На середовищі Сімонса з додаванням 1% глюкози відмічався ріст мікроорганізмів зі змінами забарвлення середовища у золотисто-жовтий колір. Більшість культур кишкової палички були високотоксичні для білих мишей. Добові бульйонні культури при внутрішньочеревному зараженні в дозі 0,3 - 0,5 мл викликали загибель мишей протягом від 2 годин до 4 днів.

При вивченні антигенної структури виділених культур кишкової палички встановлено її належність до сероваріантів 08, 026. Потрібно відмітити, що частіше кишкова паличка була виділена з товстого відділу кишечника, рідше – з тонкого і з мезентеріальних лімфатичних вузлів.

Стан природної резистентності визначали по рівню комплементарної та бактерицидної активності крові поросят в період відлучення. Результати дослідження комплементарної активності сироватки крові представлені на рис.1.

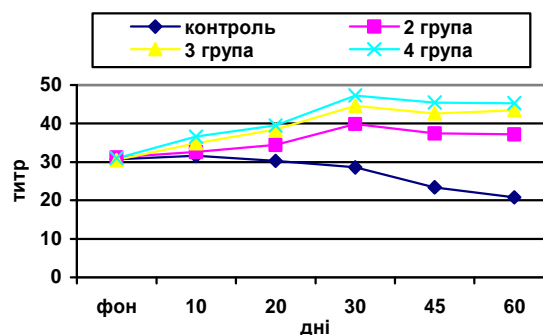


Рис.1. Динаміка комплементарної активності сироватки крові

Фоновий показник титру комплементарної активності сироватки крові поросят коливався в межах від 30,50 од до 31,2 од. У тварин першої контрольної групи рівень комплементарної активності сироватки крові знаходився в межах від 20,8 до 31,6 од. і знижувався в процесі дослідів.

На 10-у добу експерименту, даний показник був максимальним, але перевищував фоновий рівень лише у 1,03 рази. Рівень комплементарної

активності сироватки крові мав тенденцію до зниження і уступав значенню фона на 20-у добу - у 1,01 рази, на 30-у добу - у 1,07 рази. Після відлучення поросят (45-а доба досліджу) рівень комплементарної активності сироватки ще зменшився і був нижче показника попереднього терміну досліджу в 1,22 рази ($P<0,05$), а від фонового значення в 1,31 рази ($P<0,01$). При цьому комплементарна активність сироватки крові поросят контрольної групи на 60-у добу експерименту була мінімальною і уступала фоновому значенню в 1,47 рази ($P<0,01$).

Комплементарна активність сироватки крові поросят другої групи помірно підвищувалася до відлучення. До 30-ї доби досліджу вона була вище фонового значення в 1,28 рази ($P<0,01$). Після відлучення поросят, на 45-у добу експерименту, рівень комплементарної активності сироватки крові понизився в порівнянні з параметром 30-ї доби досліджу в 1,07 рази. При цьому комплементарна активність сироватки крові тварин другої групи були вище ніж у тварин контрольної групи на 45-у добу - у 1,6 рази ($P<0,01$), на 60-у добу - у 1,79 рази ($P<0,01$). Висока комплементарна активність сироватки крові виявлена у тварин третьої групи. Даний показник у поросят третьої групи динамічно підвищувався і досяг максимального значення на 30-у добу досліджу. Комплементарна активність сироватки крові поросят третьої групи була в 1,06 рази менше, ніж у поросят четвертої групи і перевищувала такі тварин контрольної і другої груп у 1,56 і 1,11 рази, відповідно названим групам тварин. Після відлучення поросят рівень комплементарної активності сироватки крові тварин третьої групи понизився у порівнянні з показником попереднього терміну досліджу в 1,05 рази. При цьому він перевищував комплементарну активність сироватки крові поросят контрольної групи у 1,82 рази, другої групи - у 1,14 рази. На 60-у добу досліджень комплементарна активність сироватки крові поросят цієї групи залишалася на високому рівні і перевищувала контрольну цифру в 2,09 рази ($P<0,01$), а тварин другої групи - у 1,17 рази ($P<0,05$).

Найбільш висока комплементарна активність сироватки крові виявлена у поросят четвертої групи. Уже на 10-у добу досліджу вона перевищувала контрольну цифру в 1,17 рази (на 5,0 од.), на 20-у добу - у 1,3 рази. До 30-ї доби експерименту комплементарна активність сироватки крові перевищувала дані в контрольній групі у 1,65 рази ($P<0,01$), а показники поросят другої групи у 1,12 рази (10 доба), 1,15 рази (20 доба) і в 1,18 рази на 30-у добу дослідження. Після відлучення тварин (45-а доба) комплементарна активність сироватки крові поросят незначно понизилася й уступала значенню попереднього терміну дослідження в 1,04 рази. При цьому вона залишалася на високому рівні і була вище

контрольної цифри в 1,95 рази ($P<0,01$), а також від показників поросят другої групи в 1,22 ($P<0,05$). На 60 день досліджу активність комплементу сироватки крові тварин четвертої групи була вище контрольного рівня в 2,19 рази ($P<0,01$) і даного показника сироватки крові тварин другої групи, відповідно в 1,22 рази ($P<0,01$).

Динаміки зміни бактерицидної активності сироватки крові. Дані по вивченню динаміки бактерицидної активності сироватки крові поросят впродовж періоду дослідження представлені на рис. 2.

Показники бактерицидної активності сироватки крові тварин контрольної групи до 20 дня досліджу (50 денні) мали тенденцію до помірного підвищення. На 10 день експерименту вони збільшилися, у порівнянні з фоновим рівнем у 1,12 рази (на 4,7 %). До 20 дня досліджень ця різниця в порівнянні з фоном підвищилася в 1,20 рази (на 8,0 %), до 30 дня - у 1,14 рази (на 5,7 %).

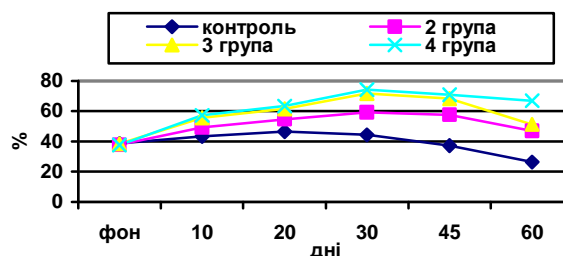


Рис. 2. Динаміка бактерицидної активності сироватки крові

Після відлучення поросят (45 день досліджу) бактерицидна активність сироватки крові поросят різко знизилася й уступала параметрові попереднього терміну досліджу в 1,19 рази (на 7,1 %), фоновому рівневі в 1,03 рази (на 1,4 %). До 60-го дня експерименту бактерицидна активність сироватки крові поросят контрольної групи була нижче фонового значення в 1,46 рази (на 12,3 %), показника попереднього терміну досліджу (45 днів) у 1,45 рази (на 10,9 %), ($P<0,01$).

Бактерицидна активність сироватки крові поросят другої і третьої дослідних груп до відлучення активно підвищувалася, значно перевищуючи контрольний рівень. Однак цей процес у тварин різних груп мав не однаково ступінь вираженості у залежності від використаних препаратів. Так, до 10 дня експерименту, бактерицидна активність сироватки крові поросят контрольної групи виявилася нижчою відносно аналогічних показників тварин другої групи - у 1,13 рази (на 6,0 %) і третьої групи - у 1,32 рази (на 14,0 %). До 30-ї доби досліджу ця різниця збільшилася відносно контрольного значення у поросят другої групі у 1,33 рази (на 14,9 %), у тварин третьої групі - у 1,67 рази (на 29,9 %). На 45-у і 60-у добу експерименту бактерицидна активність сироватки крові

поросят була нижчою, ніж показники 30-ї доби досліду, відповідно: у тварин другої групи - в 1,26 рази (на 12,3 %), у поросят третьої групи - в 1,11 рази (на 7,3 %). При цьому показники поросят другої і третьої дослідних груп, також як і до відлучення, були вище контрольних цифр на 45-у і 60-у добу досліджень: у молодняка другої групи - у 1,78 рази (на 20,6 %), у поросят третьої групи - у 2,54 рази (на 40,6 %), ($P < 0,01$).

Показник бактерицидної активності сироватки крові поросят третьої групи до кінця досліджень залишався на найвищому рівні. До 60-ї доби досліду він був вище його значення у поросят контрольної групи - у 2,54 рази (на 40,6 %), поросят другої групи - у 1,42 рази (на 20,0 %).

Наведені дані свідчать про те, що з метою профілактики набрякової хвороби у поросят необхідно проводити з 30 денного віку тварин профілактичну терапію по корекції ослабленої

природної резистентності з урахуванням стану імунного статусу організму поросят.

Висновки

1. Відлучення є стресом для поросят і слугував сприяючим фактором для розвитку набрякової хвороби. Дана хвороба поросят проявлялася зниженням у сироватці крові факторів природної резистентності: комплементарної активності сироватки крові - в 1,22 рази (на 5,2 од), бактерицидної активності сироватки крові - у 1,19 рази (на 7,1 %).

2. Седативна терапія на тлі цеолітотерапії, імуностимуляції і пробіотикотерапії підвищувала активність факторів природної резистентності організму поросят: комплементарну активність сироватки крові в 1,52 і 1,65 рази (на 16,3 і 18,7 од.), бактерицидну активність сироватки крові - у 1,97 і 1,67 рази (на 36,6 і 29,9%).

Список використаної літератури:

1. Андреева Н.Л., Войтенко В.Д. Иммуномодуляторы, повышающие эффективность химиопрепаратов / Н.Л. Андреева, В.Д. Войтенко // Межд. Вестник ветеринарии № 1. 2010. С. 41-44.
2. Голубева, Т.А. Лечение отечной болезни поросят / Т.А. Голубева; ЦНТИ. Н.Новгород, 2003.- 4 с.
3. Кузнецов, А.А. Оценка группового, иммунитета поросят в период наиболее интенсивного воздействия технологических стрессов / А.А. Кузнецов // Инфекционные и инвазионные болезни: матер. Междунар. конф. Казань, 2000. -С.72-73.
4. Мильков, М.Ф. Болезни поросят отъемного периода. Отечная болезнь поросят / М.Ф. Мильков // Создание новых пород и типов животных в Сибири. Красноярск, 2001. - С. 82-85.
5. Чувствительность микоплазм и эшерихий к антибактериальным препаратам / С.Б. Лыско, Н.Ф. Хатько, О.А. Сунцова // Ветеринария.-2006.-№3.- С.31-33.

Приведены показатели неспецифической резистентности организма поросят в период отъема от свиноматки. Установлено, что в крови поросят контрольной группы в сравнении с показателями опытных групп животных достоверно снижается комплементарная и бактерицидная активность крови. Применение седативной терапии на фоне цеолитотерапии, иммуностимуляции и пробиотикотерапии показало положительное влияние на показатели неспецифических факторов иммунитета.

The indexes of unspecific resistance of piglets organism after weaning are presented in the paper. It was established that complement and bactericidal activity of blood was decreased in piglets of experimental group. Application of sedative therapy with addition of zeolites, probiotics and stimulants of immune system had positive influence on the indexes of non specific factors of immunity.

Дата надходження в редакцію: 23.01.2013 р.

Рецензент: д.вет.н., професор В. Ю. Кассіч