

УДК 619:636.4:612.015.3
© 2014

С.М. ПІНЧУК,
аспірант

Дніпропетровський державний
аграрно-економічний університет
E-mail: st.pn@mail.ru

ВПЛИВ “ГУМІЛІДУ”
НА ЛЕЙКОЦИТАРНИЙ
ПРОФІЛЬ КРОВІ
ПОРΟΣЯТ РАННЬОГО ВІКУ

Обговорюється підвищення адаптаційних властивостей молодняка в умовах інтенсивної технології вирощування у критичні періоди розвитку. Зокрема, досліджено вплив біологічно активної кормової добавки “Гумілід” на показники лейкоцитарної формули в перші три тижня життя. Співвідношення окремих форм лейкоцитів у крові поросят значно змінюється по вікових періодах тварин. Найбільш чітко зміни клітин крові простежуються в наявності паличко- та сегментоядерних нейтрофілів.

Ключові слова: поросята, “Гумілід”, адаптація, лейкоцитарна формула, онтогенез, стрес, раціон, лейкоцити, нейтрофіли.

Перші доби життя новонародженої тварини вважаються критичним періодом ранньої постнатальної адаптації до нового середовища. Процес переходу від внутрішньоутробного існування до постнатального розвитку супроводжується змінами процесів травлення, дихання та інших фізіологічних функцій. Тому період раннього постнатального розвитку завжди супроводжується станом стресу. Особливо чутливими до стресу є поросята раннього періоду онтогенезу [3, 6, 7]. Стан резистентності організму молодняка характеризують показники лейкоцитарної формули.

Для вирішення питання про розвиток повноцінного постнатального періоду в поросят вченими ведуться дослідження біологічно активних добавок, які в майбутньому можна застосовувати в основних раціонах тварин. Препарати, отримані з торфу, відомі своїми імуномодельючими та адаптогенними властивостями, які нормалізують обмін речовин у тварин, проявом синергізму з вітамінами та мікроелементами [4, 9, 12]. При введенні в організм на фоні стресу препарати гумінової природи нівелюють різкі коливання фізіологічного стану і мобілізують організм на протидію його наслідкам.

З’ясовано що, дія гумінових речовин характеризується посиленням процесів імун-

ного захисту та зростанням загальної резистентності організму тварин, про що свідчать наші дослідження [1, 2, 5, 10, 11, 13]. Ефективним є одночасне застосування гумінових речовин з іншими імуностимуляторами як для імунокорекції, так і для лікування тварин від різних захворювань. Визначено, що “Гумілід” збільшує кількість лейкоцитів у крові, а також є ефективним стимулятором гемопоєзу у 10-місячних свиней [8]. Проте даних щодо ефективності цих засобів корекції фізіологічного статусу поросят бракує.

Метою наших досліджень було вивчити вплив біологічно активної добавки “Гумілід” на показники лейкоцитарного профілю крові в організмі поросят раннього віку.

Матеріали та методи досліджень. Роботи проводили на поросятах 30-добового віку української степової породи, які були розділені на контрольну і дослідну групи по 10 тварин. Групи тварин формували з урахуванням маси тіла, фізіологічного стану поросят, терміну опоросу свиноматок. Протягом 21-єї доби тваринам дослідної групи згодовували “Гумілід” у розрахунку 1 мг/кг сухої речовини у вигляді водного розчину, який готували безпосередньо перед годівлею. Поросята контрольної групи отримували тільки основний раціон. Кров для досліджень відбирали перед початком та по

закінченні досліджень. У зразках крові визначали загальну кількість лейкоцитів шляхом підрахунку в лічильній камері Горяєва та співвідношення різних класів лейкоцитів виготовленням мазків за Романовським-Гімза. Отримані дані опрацьовували статистично з використанням комп'ютерної програми Excel.

Результати досліджень та їх обговорення. Одним із найважливіших чинників, який впливає на склад крові, є вік тварин. Аналіз лейкограми крові поросят раннього постнатального розвитку показав, що співвідношення окремих форм лейкоцитів суттєво змінюється у різні вікові періоди тварин (таблиця).

Найбільш чітко простежується вікова зміна чисельності нейтрофільних форм гранулоцитів. Порівнюючи дані лейкоцитарного профілю новонароджених поросят і поросят

30-добового віку, нами відзначено збільшення відсотка нейтрофілів. Так, починаючи з 20-добового віку, у крові поросят відбувається різке зростання кількості паличкоядерних форм. Досить чітко видно й збільшення з віком чисельності сегментоядерних форм нейтрофілів, що, вочевидь, зумовлюється критичним періодом постнатального розвитку. Одночасно спостерігається поступове зниження чисельності лімфоцитів.

У разі застосування "Гуміліду" в крові новонароджених поросят дослідної групи чисельність лімфоцитів зменшується на 5,5 % ($P < 0,01$), у 15-добовому віці – на 11,2 %, у 30-добових поросят – на 5,6 % ($P < 0,01$) відносно показників чисельності лімфоцитів контрольної групи того самого віку. Відбувалося й збільшення чисельності нейтрофілів, зокрема паличкоядерних форм. Так, за впливу "Гуміліду" 20-добові поросята мали

Вікова лейкограма та лейкоцитарний профіль крові дослідних поросят, %

| Вік тварини | Лімфоцити | Базофіли | Еозинофіли | Моноцити | Нейтрофіли | | |
|---|-------------|----------|-------------|------------|------------|----------------|----------------|
| | | | | | юні | паличко-ядерні | сегментоядерні |
| Вікова лейкограма | | | | | | | |
| Новонароджені | 85,2±0,78* | 0 | 1,41±0,45 | 0 | 0 | 0 | 9,3±1,15 |
| 5 діб | 81,4±0,86 | 0 | 1,63±0,46 | 0 | 0 | 0 | 10,5±1,23 |
| 10 діб | 82,6±0,77 | 0 | 1,48±0,43 | 0 | 0 | 1,00 | 12,2±1,21* |
| 15 діб | 80,6±2,88 | 0 | 1,66±0,32** | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 14,3±1,25 |
| 20 діб | 76,4±3,89 | 0 | 1,87±0,26 | 1,15±0,1* | 1,00 | 2,44±0,1** | 22,5±1,89* |
| 25 діб | 60,5±4,33* | 1,00 | 2,82±0,16* | 1,22±0,5** | 1,00 | 2,61±0,2 | 29,8±2,21 |
| 30 діб | 55,7±4,21 | 1,00** | 2,94±0,15 | 1,76±0,3 | 1,00 | 3,8±0,32 | 26,4±1,65* |
| Лейкоцитарний профіль крові поросят за впливу "Гуміліду" | | | | | | | |
| Новонароджені | 80,5±0,23** | 0 | 1,35±0,32 | 0 | 0 | 0 | 9,6±1,26 |
| 5 діб | 76,7±0,54 | 0 | 1,63±0,65* | 0 | 0 | 0 | 11,0±1,20 |
| 10 діб | 73,2±0,47 | 0 | 1,54±0,43 | 1,00 | 0 | 1,00 | 12,3±1,21* |
| 15 діб | 71,6±2,32* | 0 | 1,87±0,43 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 15,5±1,43 |
| 20 діб | 70,3±2,90 | 1,00** | 2,12±0,26 | 1,23±0,6* | 1,00 | 2,87±0,2** | 21,7±2,04 |
| 25 діб | 61,3±3,87 | 1,00 | 2,87±0,32** | 1,27±0,4 | 1,00 | 3,08±0,2 | 28,5±2,45 |
| 30 діб | 52,6±4,13* | 1,00 | 3,12±0,26 | 1,87±0,2 | 1,00 | 3,99±0,2** | 28,7±1,78* |

* $P < 0,01$; ** $P < 0,05$

на 15,0 % більшу чисельність паличкоядерних нейтрофілів; 25-добові – на 15,3 %, а 30-добові – на 12,7 % ($P < 0,05$), ніж на контролі. В іншому віці тварини дослідної групи змін у кількості лімфоцитів та нейтрофільних форм зрутєвих змін не зазнавали. Вірогідне зростання чисельності сегментоядерних нейтрофілів починалося лише з 15-добового віку. Так, поросята дослідної групи мали на 7,7 % більшу чисельність сегментоядерних форм нейтрофілів. На 20 та 25 добу життя за впливу "Гуміліду" кількість сегментоядерних нейтрофілів у крові піддослідних поросят зменшилася на 3,6 та 4,4 % відповідно, але вже у 30-добових поросят зросла на 8,0 % порівняно з контролем ($P < 0,01$).

Вірогідне збільшення у 15-добовому віці кількості нейтрофільних гранулоцитів може свідчити про підвищення захисних

можливостей організму поросят у ранньому постнатальному розвитку.

Таким чином, результатами наших досліджень підтверджують дані інших авторів про те, що макромолекули гумінових кислот, маючи у своєму складі фракції ароматичної природи, переважно фенол-хінонового характеру, здатні безпосередньо проявляти імуномодельовальну дію [8, 13].

Додавання біологічно активної добавки "Гумілід" до основного раціону поросят раннього постнатального розвитку сприяє зміні лейкоцитарного профілю. У тварин спостерігається зниження кількості лімфоцитів та збільшення нейтрофільних гранулоцитів (паличко- та сегментоядерних нейтрофілів). Збільшення кількості нейтрофільних гранулоцитів, на нашу думку, свідчить про адаптивну реакцію організму поросят на стрес.

Бібліографія

1. Грибан В.Г. Показники імунного стану у корів при профілактичному застосуванні прополісу та гідрогумату в ранній післяродовий період / В.Г. Грибан, Ю.В. Дуда, Н.Й. Седих // Науковий вісник НАУ. – К., 2004. – Вип. 78. – С. 59–63.
2. Грибан В.Г. Використання препаратів гумусової природи у поєднанні з мікроелементами для корекції обміну речовин у корів / В.Г. Грибан, В.Г. Єфімов, В.М. Ракітянський // Науковий вісник НАУ. – К., 2004. – Вип. 78. – С. 64–66.
3. Драгунов С.С. Химическая природа гуминовых кислот / С.С. Драгунов // Гуминовые удобрения. Теория и практика их применения. – Днепропетровск, 1975. – Т. 5. – С. 3–37.
4. Калашиник И.А. Стимулирующая терапия в ветеринарии / И.А. Калашиник. – К.: Урожай, 1990. – 160 с.
5. Лотош Т.Д. Перспективы применения веществ гуминовой природы / Т.Д. Лотош // Биологические науки. – М., 1991. – Т. 10(334). – С. 29–34.
6. Медведев В.О. Вирощування поросят / Медведев В.О., Ткачук М.М. – К.: Урожай, 1990. – 37–39 с.
7. Ноздрин Н.Т. Выращивание молодняка свиной / Ноздрин Н.Т., Сагло А.Ф. – М.: Агропромиздат, 1990. – 144 с.
8. Рекомендації по використанню біологічно активних речовин гумусової природи та продуктів бджільництва в тваринництві та птахівництві / [Короленко Л.С., Грибан В.Г., Степченко Л.М. та ін.]. – Дніпропетровськ, 2004. – 13 с.
9. Рибалко В.П. Особливості розвитку світового й вітчизняного свинарства / В.П. Рибалко // Вісник аграрної науки. – 2003. – № 2. – С. 29.
10. Степченко Л. Щодо механізму дії препаратів гумусової природи на організм тварин та птиці / Л. Степченко, В. Грибан // Ветеринарна медицина України. – 1997. – № 7. – С. 34.
11. Чумак В.О. Вплив кормової добавки Бєфіто на продуктивність та деякі показники крові відлучених поросят / В.О. Чумак // Вісник Дніпропетровського державного аграрного університету. – 2005. – № 2. – С. 61–63.
12. Just A. et al. The net energy value of diets for growth in pigs in relation to the fermentive processes in the digestive tract / Just A. et al. // Livestock Pr. Sci. – 1983. – Vol.10, №2. – P. 171–186.
13. Stave V. Maturation, adaptation and tolerance / Ed. Stave V. // Physiology of the Perinatal Period – Nev-York: Appleton-Century-Crofts. – 1972. – Vol. J. – P.29–40.

Рецензент – доктор біологічних наук,
професор В.І. Чорна