

РЕАКЦІЯ ЛЕЙКОЦИТАРНОЇ СИСТЕМИ ТЕЛИЦЬ НА БІОЛОГІЧНЕ ПОДРАЗНЕННЯ ТА ЇЇ КОРЕКЦІЯ ГІДРОФІЛЬНИМ ЕКСТРАКТОМ ІЗ ЛЯЛЕЧОК ДУБОВОГО ШОВКОПРЯДА

*В.О. Трокоз, д. с.-г. н., проф.; А. В. Трокоз, к. вет. н.
tassar@bigmir.net*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Останнім часом з'явилося багато наукових публікацій, присвячених застосуванню біологічно активних речовин різного походження для корекції імунodefіцитних станів, процесів метаболізму, стимуляції продуктивності та лікування і профілактики захворювань тварин (Р. С. Федорук, 2005; М. П. Ніщенко, 2006; В. О. Величко, 2007; В. І. Карповський, 2014; В. Г. Стояновський, 2015 та інші.). Проте, застосування тих чи інших речовин вимагає обережності через їх здатність призводити до порушення функцій організму тварин, особливо при неконтрольованому використанні (І. Я. Коцюмбас, 2006). Тому, особливу актуальність має пошук ефективних природних біологічно активних речовин і методів їх застосування.

Мета дослідження — з'ясувати характер змін видового складу лімфоцитів телиць за біологічного подразнення та можливості корекції такої реакції гідрофільним екстрактом із лялечок дубового шовкопряда (ГЕ).

Вивчення впливу гідрофільного екстракту з лялечок дубового шовкопряда проводили на телицях-аналогах української чорно-рябої молочної породи 6–7-місячного віку (дві групи, по 8 голів у кожній). Тваринам І контрольної групи двічі з інтервалом 5 діб вводили підшкірно фізіологічний розчин у дозі 0,1 мл на 1 кг маси тіла, а телицям ІІ дослідної групи — за такою самою схемою ГЕ. Через 10 діб після цього всіх тварин вакцинували проти сальмонельозу (біологічний подразник). Для виявлення змін в організмі тварин під впливом екстракту і вакцини загальноприйнятими методами досліджували кров: на початку досліджень, через 10 діб після закінчення обробки тварин екстрактом (перед вакцинацією), через 10, 20, 30, 45 та 65 діб після вакцинації. Ефективність екстракту оцінювали за лейкоцитарною формулою, кількістю популяцій лімфоцитів та субпопуляцій Т-лімфоцитів у крові.

Введення телицям ГЕ приводило до змін у їх лейкоцитарній формулі. Через 10 діб після закінчення превентивного введення ГЕ у цих тварин спостерігали тенденцію до зниження кількості усіх форм лейкоцитів. Частка ж сегментоядерних нейтрофілів у лейкоцитарній формулі дещо збільшилася і вірогідно ($p < 0,01$) відрізнялася від початкового рівня та порівняно з представниками І контрольної групи через 10 діб після антигенного подразнення. У цей період вірогідно зменшувалася частка еозинофілів у крові тварин обох груп. Найсуттєвіших змін під впливом екстракту із лялечок з подальшою вакцинацією проти сальмонельозу зазнала відносна кількість еозинофілів (спостерігали вірогідне ($p < 0,05$) зниження), сегментоядерних нейтрофілів (тенденція до збільшення відносної кількості під впливом ГЕ) та лімфоцитів (тенденція до зменшення під впливом ГЕ).

Встановлено, що за дії біологічного подразника відбувалися зміни відносної і абсолютної кількості імунокомпетентних клітин крові тварин. У крові телиць нами встановлена така кількість клітин: лімфоцити — 3,01–3,19 Г/л, Т-лімфоцити — 0,99–1,05 Г/л (32,38–32,88 %), В-лімфоцити — 0,37–0,39 Г/л (12,00–12,12 %) та 0-лімфоцити — 1,65–1,75 Г/л (55,00–55,50 %). Біологічне подразнення призвело до збільшення числа лімфоцитів, зокрема їх Т- і В-популяцій як в абсолютних, так і у відносних значеннях. При цьому, відносна кількість 0-лімфоцитів зменшувалася з тенденцією до зниження їх абсолютного числа. Відновлення лімфоцитарного гомеостазу відбувалося наприкінці вироблення поствакцинального імунітету (45–65-та доба після щеплення). Отже, ГЕ зменшує наслідки впливу біологічного подразника, що відображається на імунокомпетентних клітинах крові.

Встановлено, що антигенний подразник впливає на систему Т-клітинного імунітету. У контрольних тварин ріст числа цих клітин на 5,6–75 % перевищував аналогічний показник телиць, які отримували ГЕ. У них тенденція до активації Т-хелперів виникала після обробки їх екстрактом, а вірогідне збільшення — лише після вакцинації, що може свідчити про підвищення рівня імунітету. Нами відмічена активація Т-супресорів в абсолютному числі у тварин І контрольної групи (на 60 % при $p < 0,05$) відразу ж після пред'явлення антигена, що свідчить про гальмування імунної відповіді. Проте надалі кількість цих клітин вірогідно не відрізнялася від початкової, а коливання не перевищували 13–17 %. У телиць, яким перед вакцинацією вводили ГЕ, вірогідного підвищення абсолютного і відносного числа Т-супресорів не встановлено. Найбільш реактивними до антигенного подразнення виявилися Т-активні лімфоцити. Динаміка їх кількості характеризувалася різким збільшенням унаслідок вакцинації з подальшим поверненням до норми. Проте, число Т-активної субпопуляції лімфоцитів у контрольних тварин було значнішим і тривалішим час — від 10-ї до 65-ї доби після початку вакцинації. У тварин, яким підшкірно вводили ГЕ, пік збільшення кількості Т-активних клітин (260 %) зареєстрований через 30 діб після введення вакцини. Зміни у тварин цієї групи були менш вираженими в абсолютних величинах, хоча відносне число Т-активних клітин у деякі періоди формування імунітету було вірогідно вищим, порівняно з контролем. Це свідчить про перерозподіл захисних механізмів в організмі тварин під впливом ГЕ, який сприяє зменшенню впливу антигенного чинника.

Отже, ГЕ стимулює неспецифічну ланку імунітету. Внаслідок цього організм спроможний протистояти біологічному подразненню без суттєвого залучення специфічних механізмів. Одержані результати поглиблюють і розширюють наукову інформацію про використання комплексів біологічно активних речовин з лялечок дубового шовкопряда, використаних для нормалізації діяльності функціональних систем організму молодяку великої рогатої худоби та підвищення її продуктивності.