

ВПЛИВ ВВЕДЕННЯ ФЕТОПЛАЦЕНТАТУ, САПОНІТУ І СІРКИ НА ПРИРОДНУ РЕЗИСТЕНТНІСТЬ КОРІВ ДО ТА ПІСЛЯ ОТЕЛЕННЯ

Л. П. Афанасієва, к.вет.н., доцент, Житомирський національний агроекологічний університет

Встановлено, що у корів після отелення порівняно із сухостійним періодом природна резистентність слабшає за рахунок зниження умісту Т лімфоцитів активних і загальних, Т лімфоцитів хелперів, фагоцитарної активності нейтрофілів, фагоцитарного числа та титру гетерофільних антитіл.

Згодювання сапоніту і сірки протягом сухостійного періоду супроводжується вірогідним зростанням умісту Т лімфоцитів активних, а додаткове введення фетоплацентату сприяло зростанню кількості гетерофільних антитіл, Т-хелперів, зниженню Т-супресорів та нормалізації ІРІ

Ключові слова: корови, сухостійний період, природна резистентність, сапоніт, сірка, фетоплацентат.

Постановка проблеми. Вивчення стану специфічного і неспецифічного захисту організму має важливе значення, як для корекції перебігу тільності, так і для отримання життєздатного приплоду [1, 2, 3]. Імунна система забезпечує збереження біологічної індивідуальності тварини і людини шляхом знешкодження екзогенних та ендогенних нетипових для них структур. Феномени природного захисту – лізоцим, фагоцитоз, комплемент – фактори, що продукуються органами імунної системи [1, 2, 4].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Стан природної резистентності організму вважається одним із основних показників гомеостазу. Вона має певні фізіологічні константи, у рамках яких змінюється залежно від багатьох ендогенних та екзогенних факторів [1, 2, 5, 6-8]. Установлено, що в умовах полімікроелементозного дефіциту і малоінтенсивного радіаційного випромінювання Житомирщини у корів виникає лейкопенія, знижується фагоцитарна активність нейтрофілів та інтенсивність фагоцитозу, зменшується уміст в крові Т-лімфоцитів загальних і теофілін резистентних [3].

Матеріали та методи досліджень. Дослідження виконані в зимово-весняний період на коровах середньої згодюваності з продуктивністю 3500-4000 кг молока за лактацію і живою масою 450-500 кг. Тварини належали ПСП «Зірка» Ємільчинського району Житомирської області. Господарство функціонує на території, де щільність забруднення ґрунту за цезієм-137 складає 5-15 Кі/км².

За результатами акушерської диспансеризації корів було сформовано контрольну і дві дослідні групи. Коровам першої дослідної групи 1 раз на добу протягом 60 - 45 днів сухостійного періоду у складі раціону разом з концормами на 100 кг маси тіла згодювали мінеральну суміш, що складалася із 30 г сапоніту і 3 г сірки. Коровам другої дослідної групи за аналогічною схемою згодювали таку ж мінеральну суміш і додатково, за два тижні до отелення, з інтервалом у 7 днів дворазово у дозі 7 см³ на 100 кг маси тіла підшкірно в ділянці трьохголового м'яза плеча вводили тканинний препарат фетоплацентат. Від усіх корів з дотриманням правил асептики і антисептики перед годівлею на початку досліду і не

пізніше 6-ти годин після отелення відбирали проби венозної крові для лабораторного дослідження.

Результати досліджень та їх обговорення.

Після отелення у корів контрольної групи (табл.) порівняно з вихідними даними, за які ми брали показники перед постановкою на дослід, наступило зниження вмісту в крові Т лімфоцитів активних (40,13±0,77 і 33,50±0,41 %) на 17%, Т лімфоцитів загальних (50,19±1,21 і 46,96±0,33 %) на 6%, Т-хелперів (34,11±0,77 і 28,38±0,89 %) на 17% і збільшення Т-супресорів (16,82±1,19 і 17,72±0,85 %) на 5%. Знизився індекс Тх/Тс з 2,16±0,16 до 1,64±0,13 (24%), показник фагоцитозу – з 41,74±0,70% до 38,36±1,29% (8%), титр гетерофільних антитіл – з 35,45±0,98 до 30,86±0,79 (13%).

При згодовуванні коровам дослідної групи суміші сапоніту і сірки у порівнянні з вихідними показниками у крові відсоток Т лімфоцитів активних знизився з 40,13±0,77 до 36,56±0,84 на 9%, а з контрольною групою після отелення був вищий (36,56±0,84 і 33,50±0,41) на 8% (p≤0,01), Т лімфоцитів загальних відповідно (50,19±1,21 – 49,36±0,16 – 46,96±0,23) на 2% і 5% (p≥0,05), Т-хелперів (34,11±0,77 – 30,90±0,18 – 28,38±0,89) на 9% (p≥0,05), Т-супресорів порівняно з вихідними показниками і від корів контрольної групи після отелення зріс (16,82±1,19 – 18,06±0,53 – 17,72±0,85) на 7% і 2% (p≥0,05); індекс Тх/Тс (2,16±0,16 і 1,72±0,17) у першій дослідній групі корів в порівнянні з вихідними даними знизився на 20%; а в порівнянні з коровами контрольної групи він був вищий (1,64±0,13 і 1,72±0,07) на 5% (p≥0,05), показник фагоцитозу знизився у порівнянні з вихідним показником (41,74±0,70 і 39,1±1,52%) на 6% і зріс на 2% у

порівнянні з показником у контрольній групі корів після отелення (38,36±1,29 і 39,1±1,52%); фагоцитарне число знизилось (2,09±0,05 і 1,88±0,12 ум/од) у порівнянні з вихідним показником на 10%, а у порівнянні з контрольною групою корів після отелення (1,88±0,12 і 1,84±0,15 ум/од, p≥0,05) на 2%; титр гетерофільних антитіл (29,86±0,67) знизився, як у порівнянні з вихідними показниками до отелення (35,45±0,98) так і з показником корів контрольної групи (30,86±0,79) після отелення на 16% і 3% (p≥0,05) відповідно.

Порівняно з вихідними даними у крові корів другої дослідної групи, яким додатково ін'єктували тканинний препарат, знизилась вміст Т лімфоцитів активних (40,13±0,77 – 36,18±0,61) на 10%, Т лімфоцитів загальних (50,19±1,21 – 48,52±0,35) на 3%, Т-супресорів (16,82±1,19 і 14,96±0,80%) на 11%; показник фагоцитозу (41,74±0,70 і 40,32±1,67%) на 3%; фагоцитарне число (2,09±0,05 і 1,88±0,20 ум/од) на 17%; зросли вміст Т-хелперів (34,11±0,77 і 39,98±0,75%) на 17%, індекс Тх/Тс, (2,16±0,16 і 2,26±0,14) на 4%.

Додаткове введення коровам другої дослідної групи тканинного препарату, порівняно з контролем, проявилось, вищим вмістом в крові всіх досліджуваних популяцій Т-лімфоцитів, крім, супресорів: Т лімфоцитів активних (36,18±0,61 і 33,50±0,41%) на 7% (p≤0,05), Т лімфоцитів загальних (48,52±0,35 і 46,96±0,23%) на 3% (p≤0,05), Т-хелперів (39,98±0,75 і 28,38±0,90%) на 29% (p≤0,05), вищою фагоцитарною активністю (40,32±1,67 і 38,36±1,29, 5%, p≥0,05), фагоцитарним числом (1,88±0,20 і 1,84±0,15 ум/од; 2%; p≥0,05) та індексом Тх/Тс (2,26±0,14 і 1,64±0,13; 17%; p≤0,01), нижчим вмістом Т-супресорів (14,96±0,80 і 17,72±0,85; 16% (p≤0,05).

Таблиця

Показники природної резистентності корів із зони РАЗ за згодовування сапоніту і сірки та введення тканинного препарату, М±m

Показники	Вихідні дані, n=15	Групи тварин після отелення		
		Контроль, n=5	1 дослідна, n=5	2 дослідна, n=5
Т лімфоцити активні, %	40,13±0,77	33,50±0,41	36,56±0,84***	36,18±0,61 -/**
Т лімфоцити загальні, %	50,19±1,21	46,96±0,23	49,36±0,16	48,52±0,35 -/**
Т-хелпери, %	34,11±0,77	28,38±0,90	30,09±0,18	39,98±0,75 **/*
Т-супресори, %	16,82±1,19	17,72±0,85	18,06±0,53	14,96±0,80 **/*
Індекс Тх/Тс (ІРІ)	2,16±0,16	1,64±0,13	1,72±0,07	2,26±0,14 **/*
Показник фагоцитозу (ФАН), %	41,74±0,70	38,36±1,29	39,10±1,52	40,32±1,67
Ф.Ч, ум./од.	2,09±0,05	1,84±0,15	1,88±0,12	1,88±0,20
Титр гетерофільних антитіл, ум./од	35,45±0,98	30,86±0,79	29,86±0,67	35,72±2,36 */*

Примітка: * до rischi дробу – порівняння результатів із попередньою групою; * після – із контрольною

Згодовування коровам у запуску протягом 60 – 45 днів мінеральної суміші в складі сапоніту та сірки і введення тканинного препарату в порівнянні з коровами, яким згодовували тільки мінеральну суміш проявилось незначним зниженням вмісту Т лімфоцитів активних (36,18±0,61 і 36,56±0,84%) на 1%, (p≥0,05); Т-лімфоцитів загальних (48,52±0,35 і 49,36±0,16%) на 2% (p≥0,05); Т-супресорів (14,96±0,80 і 18,06±0,53%) на 17% (p≤0,05); зростанням вмісту

Т-хелперів (39,98±0,75 і 30,90±0,18%) на 23% (p≤0,05), індексу Тх/Тс (2,26±0,14 і 1,72±0,07) на 24% (p≤0,05) та показника фагоцитозу (40,32±1,67 і 39,1±1,51%) на 3% (p≥0,05).

Зменшення у крові корів контрольної групи після отелення вмісту Т лімфоцитів активних, загальних і хелперів показує, що отелення, як фізіологічний процес, супроводжується зниженням показників природної резистентності. Такі зміни клітинної ланки імунного захисту негативно

впливають на синтез антитіл і зв'язаних з ними імуноглобулінів та на стимуляцію В-лімфоцитів до проліферації диференціації в антитілоутворюючі клітини [4, 6, 7].

Зменшення фагоцитарної активності і фагоцитарного числа є також факторами, що впливають на зниження природної резистентності організму, пов'язаної з вагітністю і родами. Цей процес важливий для фізіологічного стану організму [6, 7].

Збільшення у крові корів першої і другої дослідних груп після отелення порівняно з контролем вмісту Т-лімфоцитів активних, Т-лімфоцитів загальних і Т-хелперів свідчить про те, що згодувана їм протягом сухостійного періоду мінеральна добавка і тканинний препарат стимулюють лімфоцитоутворюючу функцію тимусу. Привертають увагу незначні коливання у крові корів кількості Т-супресорів до та після отелення, завдяки чому, очевидно, зберігається створення та збереження імунної толерантності шляхом пригнічення включення В-лімфоцитів у проліферацію і диференціацію і, таким чином, пригнічення розвитку гіперчутливості сповільненого типу, формування Т-ефекторів [4, 6, 8].

Таким чином, порівняно з коровами контрольної групи, згодовування коровам за час сухостійного періоду мінеральної суміші в складі сапоніту та сірки і додаткове введення тканин-

го препарату мало стимулювальний вплив на стан природної резистентності організму після отелення. Додаткове введення коровам тканинного препарату сприяло вірогідному збільшенню імунорегуляторного індексу за рахунок зростання вмісту в організмі Т-хелперів і зниження Т-супресорів.

Висновки

1. У корів після отелення порівняно із сухостійним періодом спостерігається зниження вмісту Т-лімфоцитів активних і загальних, Т-хелперів, фагоцитарної активності нейтрофілів, фагоцитарного числа та титру гетерофільних антитіл, що є свідченням загального ослаблення організму.

2. Згодовування сапоніту і сірки коровам протягом сухостійного періоду супроводжувалось вірогідним зростанням вмісту Т-лімфоцитів активних на 9% ($p \leq 0,001$).

3. Додаткове введення сухостійним коровам тканинного препарату сприяло вірогідному зростанню гетерофільних антитіл на 20%, Т-лімфоцитів хелперів на 33% з одночасним зниженням Т-лімфоцитів супресорів на 17%, що сприяло нормалізації індексу Тх/Тс.

Перспективи досліджень. Отримані результати будуть використані при оцінці впливу мінеральних речовин на проникність плацентарного бар'єру у корів.

Список використаної літератури:

1. Бургасов П.Н. Антимикробный конституционный иммунитет / П.Н.Бургасов, С.Н. Румянцев. – М.: Медицина, 1985. – С. 26 с.
2. Валюшин К.Д. Актуальные вопросы воспроизводства крупного рогатого скота / К.Д. Валюшин // Ученые записки Витебской ордена «Знак по чета» гос. академии вет.мед. – Т.40. – ч.1. – 2001. – С. 28-29.
3. Влізло В.В. Клінічний статус та показники гемопоезу лактуючих корів у господарствах Житомирського Полісся / В.В. Влізло, І.П. Лігоміна // Науково-технічний бюлетень інституту біології тварин. – Вип.5. – №3. – Львів. – 2004. – С. 260-263.
4. Говалло В.И. Иммунология репродукции / В.И. Говалло. – М.: Медицина, 1987. – 304 с.
5. Болотников И.А. Физиолого-биохимические основы иммунитета сельскохозяйственных птиц / И.А. Болотников, Ю.В. Конопатов – Л.: Наука, 1987. – 132 с.
6. Масляно Р.П. Основи імунології / Р.П. Масляно. – Львів, 1999. – С.17-156.
7. Соколовская И.И. Иммунология воспроизведения животных / И.И. Соколовская, В.К. Милованов. – М.: Колос, 1981. – С. 86.
8. Immunosuppressive factors in early pregnancy associated with antibody depended cell-mediated cytotoxicity / H. Yabushita, K. Sawagushi, T. Nakakita [et al.] // J.Reprod. Immunol. – 1983. – Vol. 5: Suppl. – P. 44-45.

Установлено, що у корів після отела по сравнению с сухостойным периодом естественная резистентность слабеет за счет снижения содержания Т лимфоцитов активных и общих, Т-хелперов, фагоцитарной активности нейтрофилов, фагоцитарного числа и титра гетерофильных антител.

Скармливание сапонита и серы во время сухостойного периода сопровождается достоверным повышением содержания Т лимфоцитов активных, а дополнительное введение фетоплацентата способствовало увеличению количества гетерофильных антител, Т-хелперов, снижению Т-супресоров и нормализации ИРИ.

Ключевые слова: коровы, сухостойный период, природная резистентность, сапонит, сера, фетоплацентат.

It is determined that natural resistensy of cows before and after delivery decreases comparatively with deep-pregnant period at the expense of redaction of T-lymphocytes level both active and general, T-lymphocytes-helpers, phagocital activity of neuthrophyles, phagocytal number and titre of heterophyle antibodies.

The feeding of saponit and sulfur during deep-pregnant period accompanies by reliable increasing of T-lymphocytes active level. The additional injection of fetoplacentat contributes for increasing of heterophyle antibodies quantity, T-helpers level, decreasing of T-supressors and normalization of immunoregulator-index

Key words: *cows, deep-pregnant period, natural resistensy, saponit, sulfur, fetoplacentat.*

Дата надходження в редакцію: 21.01.2013 р.

Рецензент: д.вет.н., професор А. А. Замазій