

הכללי גדולה מ-500,000 וברמת נגיעות של 25% ומעלה, יש לבצע טיפול יובש לכל העדר. בעדרים אשר רמת הנגיעות נמוכה אפשר לבצע טיפול יובש בררני תוך כדי הקפדה על ייבוש "היגייני".

מעניינות מסקנות שפורסמו על ידי ה-DHIA (DAIRY HERD IMPROVEMENT ASSOCIATION) אשר מראות שבעדרים עם בעיות חמורות של דלקות עטין נמצא ש-80% מהם אינם מבצעים שגרת חליבה נכונה, 72% אינם מבצעים ביקורת דלקות עטין נכונה, ב-39% מהמשקים נמצא שצידוד החליבה לא היה תקין וב-25% זוהה חשמל סטטי. באחת העבודות צוין שמנה לא מאוזנת מביאה להתפרצות של דלקות עטין. לדוגמה: אנרגיה ברמה גבוהה מדי – במיוחד בתקופת היובש – ויחסים לא נכונים בין סידן לזרחן. גם האבסה בתחמיץ לא טוב גרמה לעליה במספר החידקים ברבעים נגועים. עם זאת מודגש שיש לבדוק היטב את מהות הקשר שבין הזנה להינגעות בדלקות עטין.



יעילות הטיפול האנטיביוטי בתקופת היובש. באחד המחקרים בניו-זילנד נמצא שהטיפול האנטיביוטי הביא לעליה במקרי דלקות קליניות (+6.5%), עם זאת תנובת החלב בפרות שלא טופלו באנטיביוטיקה בתקופת היובש נמצאה נמוכה לעומת פרות שטופלו באנטיביוטיקה (הערה: יש לזכור שתנאי הממשק ותנובת החלב לפרה בניו-זילנד שונים משלנו ולכן יש לקבל זאת בזהירות. רצוי לבדוק נושא זה בתנאי הממשק המיוחדים שלנו – ע.ש.).

במספר עבודות המוזכרות במאמרים, מצוין שבספירות תאים סומטיים נמוכות הפרות רגישות יותר לדלקות קולי חמורות.

אף הועלתה הצעה להביא במכוון להינגעות בדלקות אשר נגרמות על ידי חידקי גדם חיוביים מסויימים כהגנה מפני דלקות קליניות. התמורה הכלכלית חייבת להיבחן בזהירות רבה ודרושים מחקרים נוספים בתחום זה.

הצעה מעשית שפורסמה בחוברת זו הינה: בעדרים אשר רמת התאים הסומטיים בחלב

אצות חסרות צבע עלולות לגרום למחלות עטין

תורגם ותומצת מתוך Hoard's Dairyman 10.3.84 ע"י עובדיה גמיל, שה"מ

גרמו מחלת עטין לשתי פרות אחרות ולמדו ההשפעות על הפרות, שמתבטאה בשחרור תאי האצות מבלוטת החלב והתפשטות ההדבקה לרקמות אחרות. מקדונלד קבע, שאצה זו חסרת הצבע חיה בחלב רק 15 שניות בחום של 62°C, שהוא חום הפיסטור. האצות הירוקות חיות במים, ממי מאגרים ועד מי האוקיינוסים, ובמקומות רטובים על האדמה. הם דוגמא קלאסית לצמחים בעלי צבע ירוק (קלורופיל) הקשור להתהוות הפוטוסינתזה. בהיעדר קלורופיל ניטלת היכולת לפוטוסינתזה והפרוטותקה זקוקה למזון ממקורות חוץ. לדברי מקדונלד, הפרוטותקה היא האצה היחידה שגורמת למחלות ביונקים.

מחלות עטין גורמות הרבה הפסדים

אצה ירוקה, שאיבדה את צבעה וסטתה מדרך האבולוציה הראשית לדרך צרה שאין לה מוצא, בקושי היא משגשגת במי שפכים, בצואה, בהפרשות בעלי חיים ובהפרשות של פצעי עצים, יכולה לתקוף אדם ובעלי חיים ובמיוחד פרות.

פרוטותקה (Prototheca) היא אצה חסרת צבע. בדרך כלל ובטעות היא מזוהה כשמר וסיווג אותה לפעמים כחוליה החסרה בין האצה הירוקה ובין הפטריה. היא יכולה לגרום למחלות עטין בפרות חלב. המקרה הראשון נודע ופורסם בפברואר 1983 על ידי מקדונלד, מדרך וטרינרי ריצ'רד, מיקרוביולוג ושביל, פתולוג מהמרכז הלאומי למחלות בעלי חיים באיימס (Ames). הם בדקו מקרה טבעי זה במשך 12 שבועות,

התגלתה מחלת עטין מפרוטוקה ודווח עליה בגרמניה בשנת 1952, באנגליה 1955, דרום אפריקה 1968 ארה"ב (ווסטור אוהיו) 1969, ובדנמרק 1978. הדו"ח הראשון בקנדה היה בשנת 1979 והתעקב שלוש שנים, כי הפרוטוקה זוהתה כשמר מסוג קריפטוקוקוס, לאחר בלבול בדיקות חלב ודם שיו מיועדות לאיבחון הפלה מדבקה.

הפרוטוקה מתרבה בצורה אל-מינית, כל תא מיועד להיות תא-אם או ספורוגניום, שבו הגרעין מתחלק ל-4 תאי-בת שמתפרצים מתא-האם וגדלים עד היותם לתאי-אם. בדרך כלל, תא-האם דומה יותר לתא-שמרים צמחי (אולם, אובחנו גם מספר שמרים שמתרבים מינית ואל-מינית).

מתוך עבודות העבר מסתבר, שיש צורך בשילוב בעלי מקצוע מומחים שונים, כדי לאבחן את גורמי המחלה ולטפל בהכחדתם. במקרים שלפנינו, שיתוף הפעולה בין פתולוג, מיקרוביולוג ורופא וטרינרי איפשר העבודה הזאת. הם מצאו חום גוף נורמלי בפרות הנגועות (הן בניסויים והן בטבע) וגם תאבון רגיל. מחלת העטין עצמה היתה קלה. הרבעים הנגועים ייצרו הפרשה מימית וקרישים, הניבו פחות חלב ונשארו קשים אחרי החליבה, בהשוואה לרבעים לא נגועים.

בניתוח לאחר המוות גילה הפתולוג שבבלוטות הנגועות ישנן רקמות מודלקות ומחוספסות לעומת רקמות נורמליות במקומות אחרים. מספר תאי אצות נמצאו חסרות גרעין וציטופלסמה ברקמות נגועות. תאי אצות חסרות גרעין ותאי אצות שלמים נמצאו יחד בתוך מקרופגים. המקרופגים הם תאי דם לבנים המיוצרים על ידי הפרה להגנה עצמית, על ידי בליעת חומרים זרים כמו תאי האצות במקרה זה.

נראה שהפרוטוקה מתרבה בתוך המקרופגים. לדברי ריצ'רד, למקרופגים ולאצות דופן מספורופולנין (Sporopollenin), המסוגלת לשמור עליהם מפני מנגנוני הגנה חזקים של גוף הפרה ומפני חומרים אנטיחידקיים. המיקרוביולוג סקוט פור מבית הספר לרפואה

בחקלאות והן נגרמות על ידי בקטריות, בדרך כלל על ידי הסטפילוקוקים אבל גם על ידי סטרפטוקוקים, קולי, שמרים וחידקים מסוגים אחרים. הפרוטוקה מחריפה את הבעיה בגלל עמידתה לרוב האנטיביוטיקה הרגילים ולחומרים נגד פטריות. והיה ופרה תחלה במחלת עטין מפרוטוקה הדבר היחיד שניתן לעשותו הוא שחיטת הפרה לבשר, כי היום אין טיפול יעיל כנגד האצה.

מדעני המרכז למחלות בדקו 25 חומרים אנטיבקטריאליים על תרבויות מעבדה של 48 זני פרוטוקה. כל התרבויות היו עמידות ל-19 חומרים ורק 2 חומרים הראו פעילות נגד כל זני האצה. לדברי מקדונלד, אפילו אם יצליח הטיפול לעקור את הזיהום לא תהיה תועלת לפרה בגלל ירידת תנובת החלב כתוצאה מהנוק העצום בעטין. הוא מוסיף, שהאצה גורמת ליותר אירועים של מחלות עטין מבעבר, או שמצליחים לזהות אותה לעיתים תכופות יותר. יתכן שהצפיפות של הפרות בשטח מצומצם תרמה לביסוס גורם זה של המחלה. מתקבל על הדעת, שהפרוטוקה היא אחד המיקרואורגניזמים המתבססים במקומות בהם אוכלוסיה גדולה וצפופה של פרות חלב, כי היא אוהבת רטיבות וחייה היטב במקומות טחובים ובזבל.

בניוירק מתרבים הדיווחים אודות מחלות עטין הנגרמות על ידי פרוטוקה, מאז המקרה הראשון בשנת 1974 ליותר מ-400 מקרים ב-1982. מאז 1978, בקליפורניה, מינסוטה וויסקונסין בודדו מספר רב של פרוטוקה מפרות חלב נגועות וכמה רפתנים שחטו את מחצית עדרם כדי להיפטר מן הנגע.

מקדונלד מוסיף: בעבר, לו הצלחנו לאבחן את גורמי מחלות העטין, יתכן והיינו רואים יותר הדבקות של פרוטוקה. באיבחון המעבדתי יש קטגוריה של שמרים לא ידועים ("not candida"). קרוב לוודאי, רוב מעבדות האיבחון הוטרינרי היו מסווגות את דלקות הפרוטוקה כדלקת משמר; בדרך כלל, פרות עם מחלות עטין שנגרמו משמרים לא ידועים הלכו לשחיטה ובכך הסתיימה הפרשה. לראשונה

הזיהום האורגני הוא המפתח. יחד עם חידקי הצואה, תאי הפרוטוקה עשויים לשמש כאינדקטורים עיקריים להימצאות אורגניזמים במי שפכים. מחקר בפיליפינים גילה מקורות זיהום פרוטוקה במזון, מים מזוהמים, קרח וצואת בעלי חיים.

תאי הפרוטוקה לא נמצאו בחלב או במשקה ארוז בקופסאות או בקבוקים, אבל נמצאו במי ברו שהוסיפו להן כלור.

★ ★ ★

בעבר, גם בישראל נתקלו בהופעת דלקות עטין שמקורן באצות חסרות צבע. על פי עדותו של ד"ר עמי נריה ממעבדת החלב באזור "גרנות", אובחנו במספר מקרים דלקות עטין מן הסוג האמור. בינתיים, מספר המקרים מועט אך ישנו הרושם, שמרביתם מתרכזים במשקים המרבים להשתמש בתכשירים אנטיביוטיים להדברת מחלות עטין, דבר שמוסבר גם בעמידות הרבה של האצה חסרת הצבע בפני אנטיביוטיקה, ובכלל.



באוניברסיטת מערב-וירג'יניה מאשר, שמעגל המחלה הוא: סביבה פונדקאייסביבה ושסוגי הפרוטוקה נמצאים בכל מקום, בשפכים המטופלים והלא מטופלים, בצואת בעלי חיים והפרשות פצעי עצים; הן יכולות לזהם מים ומזון, ומופרשות אחרי בליעתן כדי להשלים את המעגל. תאי הפרוטוקה עוברים דרך מערכת העיכול של האדם ושל בעלי החיים ללא התרבות או גרימת נזק למארחיהם; גם אין דיווח על מקרי נידות. צריך להניח, שהסביבה היא מקור ההדבקה.

דופן התא העשוי ספורופולנין, פולימר אורגני עמיד בפני פירוק, אמור להגן על האצות מפני עיכול. נראה שתאי הפרוטוקה מתרבים ברגע שנכנסים למערכת הביוב. לדברי פור, הם מופיעים במספר גדול בשפכים ומקצתם משתמט מרוב שיטות הטיפול, למעט השפחה בכבשן. במחקרים על איכות הסביבה לא שמרה אוכלוסית הפרוטוקה על רמתה כאשר הוסיפו לנחלים. אפילו מים מזוהמים לא איפשרו קיום אוכלוסיה גדולה של האצה,

קטזיס לקטית

מתוך דף אינפורמציה של "אמבר", יולי 1985

גורמת מהיפוגליצמיה (מחסור בגלוקוזה). בתחילת הלקטציה כ-80% מס"ה הגלוקוזה אשר לדרשות הפרות מועבר לעטין, אבל, אין טבלת הזנה המציינת דרישה לגלוקוזה, כאילו מובן מאליו שהמזון עונה על הדרישה. האם אמנם כך? ב-1976 כתב Elliot על מאזן הגלוקוזה בפרות חלב ומשם נלקחו הנתונים מטה.

הדרישה לגלוקוזה

חלב מכיל כ-5% לקטוזה ונמצא שכ-70% הגלוקוזה המועבר לעטין נהפך ללקטוזה. בנסיון הוערך שכ-188 גר' גלוקוזה נחוצים לרקמות אחרות (לא עטין). אפילו אם מספר זה לא מדויק אין לזה חשיבות, כי הוא חלק קטן מסה"כ הדרישה. אם כן, הדרישה לגלוקוזה

ישנן הערכות שונות לגבי % הפרות הנפגעות במחלה מטבולית זאת, אשר נפוצה אצל פרות גבוהות תנובה. המחלה יכולה להופיע ברמה קלינית או תת-קלינית. יש אומרים שהמקרים התת-קליניים מגיעים ל-40% בעדר. הנתונים אינם מדויקים כי כאשר מדובר על קטזיס תת-קלינית, לרוב אין אבחנה ותנובת הפרות ירודה מהצפוי. מקרים קליניים דורשים טיפול ולעתים נדירות נגמרים במוות.

כפי שהשם מרמז, בפרה חולה מוצאים "גופי קטון" בדם ובסוף גם בשתן ובחלב. "גופי הקטון" הם תוצאה של גורם של המחלה אשר

Elliot, J.M. Proc. Cornell Nutr. Conf. * 1976