

חשמל משוטט - צרה אמיתית, אך לא היחידה

שמחנו לקבל את רשימתו של אבישי רש בענין "חשמל משוטט". אף אם כבר הזכרנו נושא זה בעבר בעקבות פרסומים מחו"ל, תמיד טוב להזכיר נשכחות. במשך השנים אספה מערכת "משק הבקר והחלב" חומר מודיעיני רב בהקשר זה, ולא תמיד חד-משמעי. מתוך האוצר הזה נביא כאן תרגום מאמר מתוך הווארד'ז דיירימן מינואר 1992, המתייחס בעיקרו לחשש וחשדות של "אשמת החשמל המשוטט" כגורם לתקלות שונות ומשונות ברפת. מחבר המאמר, מומחה לענף החלב באוניברסיטת מישגן, ארה"ב בחן תלונות וטענות של משקים והגיע למסקנה, שאין להטיל את כל האשמה או מקצתה על החשמל המשוטט, אלא לאחר שהוכח קיומו והעיקר - לאחר שתוקנו כל התקלות האחרות ברפת כפי שמובאות כאן בצמוד. בדרך כלל, לבעיות במכון חליבה בפרט, וברפת בכלל, יש להן יותר מגורם אחד. טוב נעשה, אם נבחון את מכלול הגורמים המשפיעים על היווצרות תקלות ביחס ל-11 נושאים "כאובים" במכון החליבה והפעילויות בסמוך לו.

לא נחזור כאן על הגדרת המונח "חשמל משוטט", אלא נסתפק בעיקר בציון גורמי ההשפעה על תקלות ברפת, לפני ומעבר לסכנת החשמל המשוטט (1.0-0.2 וולט). לעתים נשמעות טענות, שחשמל משוטט גרם למות פרות, ולדות מתים או אנורמליים, פוריות נמוכה, דלקות-עטין, בעיות מטבוליות, תנובה נמוכה, יבלות על הפטמות, רגליים וטלפיים גרועות, בעיות במערכת הנשימה, צליפות של זנבות וכל מיני בעיות התנהגותיות, רבעים שלא נחלבים עד תום, ועוד.

אולם, מחקר של 8-6 שנים בקנדה וארה"ב אישר ואימת, שתנובה לא מושפעת מחשמל משוטט של עד 4 וולט (1000 אוהם, 4 מיליאמפר). יחד עם זאת, 10% עד 15% מן הפרות עשויות לשנות התנהגותן כבר ב-1 עד 2 וולט AC (4-2 מיליאמפר ב-500 אוהם). ברור, שבמתח של 4 וולט או יותר הבעיות עוד תחרפנה ופרות רבות תראינה רגישות יתרה. בסך הכל, פרה עצבנית ומצב רוחו ועצביו של החולב ביחד יקבעו את רמת החריגה מהתנהגותה הנורמלית של הפרה.

כוונת הבאתנו את תרגום המאמר לא היתה להמעט בחשיבות נושא החשמל המשוטט, אלא להבהיר את עקרון יחסי הגומלין בין הגורמים הרבים לתקלות ברפת. הנה רשימת תקלות שכיחות ברפת וסיבותיהן האפשריות, לפני ומעבר ל"חשמל המשוטט".

(מ.מ.)

תקלות ובעיות שכיחות ברפת וגורמיהן האפשריים

- | | |
|---|---|
| א. בליה חריגה של קצה הפטמה: | חליבה מתמשך, משום זמן הכנה בלתי מספיק או מרווח זמן ארוך מדי בין הכנה והרכבת אשכול החליבה. |
| - ואקום גבוה או נמוך מדי. | |
| - מפעמים או/ו וסתי ואקום בלתי תקינים. | פטמות שסבלו מכפור או דריכה עליהן. |
| - בטנות בלויות או שימוש חוזר של בטנות ישנות אחרי רחיצה בתמיסת נתר מאלכל | בטנות לא מתאימות לקוטר הגביעים. |
| - בלי שטיפה ראויה במים נקיים. | הספק קטן מדי של הקומץ או/ו קרהחלב. |
| - הספק בלתי מספיק של משאבת הווא-קום. | שיעורי פעימה רחבים (72:28 או 80:20) לפרות גבוהות תנובה הנחלבות מהר. |
| - גירוי כימי או זיהום נגיפי (יבלות, ממילי-טיס, אבעבועות וכו'). | ב. חליבה בלתי שווה בין הרבעים: |
| - אשכול החליבה מורכב זמן רב מדי וגמר | מסטיטיס ברבע אחד או יותר. |
| | חורים בצינורות האויר הקצרים או בצי- |

- נור האויר קומץ-מפעם.
- מפעמים בלתי תקינים ולא פועלים כראוי.
- בטנות מעוותות.
- קומץ האשכול סתום חלקית.
- יציבה בלתי נכונה של יחידת החליבה על העטין.
- פגיעה בקצה הפטמה.
- הימצאות מים בחלל שבין הבטנה והגביע.
- חור גדול בצינורית האויר הקצרה או בטנה סדוקה/פקועה.
- ג. הגדלת "זמך-מכונה" לפרה:
 - הגדלה משמעותית של תנובת העדר הממוצעת/יומית.
 - שגרת חליבה לקויה (הכנה, גמר חליבה).
 - ואקום נמוך מדי.
 - זרימת אויר בלתי מספקת - הספק נמוך של משאבת הוואקום, וסת פגום, "נזי" לוח" אויר.
 - קוטר קרהחלב קטן מדי, או מספר גדול מדי של יחידות לכל שיפוע.
 - פעולת מפעמים פגומה, או החלפת צינר רות אויר ביניהם, כאשר שיעורי הפעימה בין קדימה ואחורה שונים (50:50 - 60:40).
 - יותר מדי יחידות חליבה לעובד.
 - חולב חדש.
 - שימוש-יתר בבטנות, או שימוש חוזר בבטנות אחרי רחיצתן.
 - קרהחלב בלי שיפוע, או בשיפוע הפוך.
 - התגברות של הידבקותיות חדשות בעטין.
- ד. הגדלה הדרגתית או חריגה בסת"ס, או שינויים מחזוריים צפויים בסת"ס:
 - חסר בזרימת אויר בגלל משאבה הולכת ומתבלה.
 - שימוש-יתר בבטנות.
 - בעיות של וסת וואקום.
 - קניית פרות נגועות, או מבכירות ממלי-טות.
 - העסקת חולב חדש.
- ה. התגברות מקרים של מסטיטיס קלינית/כרונית שלא נענית לטיפול:
 - בעיות מפעמים א/ו בטנות.
 - כשל משאבת הוואקום.
 - ואקום גבוה מדי או נמוך מדי.
 - שימוש-יתר במים מזוהמים לרחיצת פט מות מלוכלכות (ועטינים בכלל) בלי ייבושן.
 - שימוש בחומר טבילה מזוהם, או מעבר לחומר בלתי יעיל לטבילה או טיפול ביובש.
 - קרחלב שאינו מסוגל להעביר תנובת חלב המוגדלת באופן ניכר.
 - קניית פרות נגועות או מבכירות נגועות.
 - שימוש בתרופות מזוהמות או בציוד מזוהם.
- ו. הספק חליבה שעתי מוקטן בתנובה נתונה:
 - תכנון לקוי של המכון וחצר ההמתנה - כניסה ויציאה.
 - ציוד לקוי - מפעמים, ואקום, וסתים א/ו בטנות.
 - אנשים - התנהגות והרגלים.
 - שיעור מקרי מסטיטיס מוגדל.
 - איכות ירודה של קצה הפטמה והעטין בכלל, הקשורה לטיפוח (בחירת הפרים).
- ז. שיעור חריג של צניחה/נפילת אשכולי חליבה א/ו צפצופים:
 - זרימת אויר בלתי מספקת בגלל הספק משאבה קטן מדי, נזילות אויר, וסתים סתומים, קרואקום סתום חלקית ועוד.

- בטנות בלויות או מבנה לקוי של בטנות.
 - קרחלב קטן מדי (הצפה), או יותר מדי יחידות לשיפוע (slope), (הכוונה לקרחלב של שורת עמדות, במה) במכון שדרת-דג או טנדס.
 - קומץ קטן מדי לתנובת הפרות, או פומיות אויר סתומות (בקומץ או בבטנה).
 - פטמות רטובות מאד.
 - יותר מדי גמר-מכונה (machine stripping).
 - איכות עטין ירודה - עטינים רחבים במיוחד, מיקום פטמות לקוי.
 - מיקום/יציבה שגוי של קומץ החליבה או משקל קומץ חריג.
 - התנהגות הפרות - בעיטות ותנועות.
 - ואקום נמוך מדי.
 - שיעור פעימה רחב ביחד עם פעימה בר זמנית (של הרבעים) וקמצים קטנים.
- ח. הגדלה בספירת חידקים:**
- הספק משאבה בלתי מספיק.
 - מיקום שגוי של מכניסי-אוויר (air injectors) או מידתם הקטנה מדי במערכת השטיפה.
 - קוטר קווי-שטיפה לא מתאים.
 - אספקת מים חמים לקויה.
 - חומרי ניקוי לא מתאימים לטיב המים.
 - נזילות אויר בקרה-שטיפה או בקרה-חלב.
 - ירידת טמפרטורה חריגה במחזור השטיפה.
 - מיכל חלב לא מקורר כדבעי, או שלא מנוקה כנדרש.
 - צנצנות, מדי-חלב וכו' לא מתנקים.
 - אטמים ישנים ובלויים בקרה-חלב.
 - פקק השטיפה מגביל את ניקוי הָלִיזָר.
 - הגדלה ניכרת של פרות נגועות בסטרפ' אגלאקטיה (קניות?).
- ט. חלב מעופש (rancid), דרגת חמיצות גבוהה:**
- נזילות אויר רבות ברליזר, בקרה-חלב או בקמצים.
 - הרמת חלב חריגה - צנצנות-מדידה או קר חלב גבוה.
- י. שומן נמוך באופן קבוע ב־0.3% עד 0.5% בחלב המיכל, בהשוואה לסיכום ביקורת החלב:**
- קירור איטי מדי.
 - מערכת הקירור מקפיאה את החלב בת-חילה, בטרם עירבול יעיל של החלב.
 - יצירה מוגברת של קצף.
 - הוספת חלב חם לחלב קפוא.
- יא. פרות נעשות עצבניות, פראיות או לא נוח להן בחליבה, או מהססות להיכנס למכון:**
- צפוי אצל מבכירות רבות (לבדוק במבחן פרים, אם יש דירוג לפי מזג - disposition score).
 - עובדים "עצבניים", או נוכחות זרים.
 - כמות מ"מ מוגבלת במכון, או כמויות שונות לפרות שונות.
 - כל הגורמים שהוזכרו בקטע א', בקשר לבליית קצה הפטמה.
 - כינים, זבובים ויתר טפילים.
 - חליבת-יתר בוואקום גבוה (מעל לשתי דקות).
 - מעבר למכון חליבה חדש או שונה; פרות שנקנו מרפת חליבה שונה מזאת שהיו רגילות.
 - לְמִינִיטִיס, רקבון-טלף, פגיעה ברגליים וטלפיים.
 - פרה מתיחמת.
 - פציעה או פגיעה בעטין.
 - עמדות חליבה קצרות מדי.
 - רצפה חלקה מדי, בנוסף לעמדות קטנות.
 - טלפיים בלתי מתוקנות.
 - מכשולים בכניסה למכון - מדרגות, רמ-פות, פניות, דלתות, קירות, שערים בדרך.



