



צינור פרות בתקופת היובש

אילן דגוני - החקלאית
dagoni@hachaklait.co.il



חשוב לצנן גם את קבוצת היבשות כולה, שלוש פעמים ביום כשלושים דקות לפחות - ד"ר אילן דגוני מהחקלאית, מביא סקירת ספרות משכנעת וגם המלצות מעשיות לרפתנים. המלצות אלה פורסמו גם ב"חקלאיתון" של החקלאית

חשיבות לא פחותה שאינה מובנת מאליה יש לתת גם לצינור הפרות היבשות.

הפרה היבשה צורכת באופן ניכר פחות מזון מפרה חולבת ובהתאם, ייצור החום המטבולי שלה נמוך יותר. חשיפתה לעקת חום קטנה מזו של הפרה החולבת ויכולת ההתמודדות שלה עם עקת חום טובה מזו של פרה חולבת. עם זאת, פרות שהמליטו בקיץ ונחשפו לעקת חום בתקופת היובש, מייצרות לאורך כל התחלובה, פחות חלב מפרות שלא נחשפו לעקת חום בתקופת היובש. בנוסף, עקת חום בתקופת היובש פוגעת במערכת החיסון של הפרה וכתוצאה מכך, גדל הסיכון למחלות המלטה, לפגיעה באיכות הקולוסטרום ובבריאות הוולדות.

מבוא

צינור פרות חולבות הפך לפעילות שגרתית ברפת החלב וגם אם הביצוע לוקה לעתים בחסר, נראה שהצורך בצינור אינטנסיבי של פרות חולבות בתקופת הקיץ הופנם היטב, בקרב אנשי ענף הבקר לחלב.

פרות שהמליטו בקיץ ונחשפו לעקת חום בתקופת היובש, מייצרות לאורך כל התחלובה, פחות חלב מפרות שלא נחשפו לעקת חום בתקופת היובש



חצר צינור ייעודית ברפת נטופה שניתן להביא אליה את היבשות בסוף התחלובה





רפת שחפים - א.ר.ג.

בעבודה מאוחרת יותר (פרופ' דודי וולפנזון וחובריו, רפת קבוצת יבנה 1988) נראה שצינור אינטנסיבי - אוורור והרטבה של פרות יבשות גרם לתוספת של 3.6 ק"ג חלב ליום במשך 150 ימי חליבה ראשונים, ביחס לקבוצת הביקורת, שלא צוננה בתקופת היובש. האפקט היה חזק יותר

עבודה ראשונה בצינור פרות יבשות, פורסמה כבר ב-1982, והראתה שהצללה בלבד של פרות יבשות הפחיתה טמפרטורת גוף, האריכה משך היריון והעלתה משקל ולדות ביחס לפרות קבוצת הביקורת, שהיו חשופות לשמש כל תקופת היובש.

הקיץ הופך לחורף עם מערכות העירפול של א.ר.ג.



שאל את הפרות ברפתות:

- שביל החלב - כפר ויתקין
- חוות השחפים
- רגבה
- בית-אלפא
- משק יוקר - יוקנעם
- נווה-אור
- מיזרע
- רוזנברג - כפר ידידיה
- אמטו - בורגתא
- גרופית
- דורי מרקס - פארן
- עין-חרוד
- תל-יוסף
- יהל

א.ר.ג. פיתוח ויעוץ בחקלאות בע"מ

מושב עין-ורד ת.ד. 186 מיקוד 40696 טלפקס. 09-7962387, נייד: 052-3383005
www.arn-fog.com Email: noam@arn-fog.com





רפת עין איילה - E.S.L.I

תאים מפרישי חלב מאשר ברקמת העטין של פרות שלא צוננו בתקופת היובש. תפוקת ייצור החלב של תא בודד הייתה דומה בין המצוננות ללא מצוננות וכן גם קצב תמותת התאים. מכאן נראה, שההסבר העיקרי לתנובת החלב הגבוהה יותר של פרות שצוננו ביובש, לעומת פרות שלא צוננו ביובש הוא עלייה במספר התאים מפרישי החלב בפרות המצוננות. מכאן נגזר גם האפקט המתמשך לאורך כל התחלובה ולא רק בראשיתה של צינון פרות יבשות.

מערכת חיסונית

לצינון פרות יבשות יש גם אפקט חיובי על תפקוד מערכת החיסון. בפרות יבשות שצוננו בקיץ נמצא, כי הן מערכת החיסון הנרכש (יצירת נוגדנים) והן מערכת החיסון המולד (תגובת תאי דם לבנים) מתפקדות טוב יותר, מאשר בפרות לא מצוננות.

תפקוד לקוי של המערכת החיסונית בסוף היובש או תחילת תחלובה הוא גורם עיקרי למחלות רחם ולעצירת שליה בפרות שאחרי המלטה.

תפקודי כבד

בפרות שצוננו ביובש נצפה שיפור ביכולת המטבולית של הכבד לתמוך בדרישות האנרגטיות הגבוהות בתחילת תחלובה וביכולת של הכבד להתמודד עם ניוון שומן מוגבר.

צריכת המזון של פרות שצוננו ביובש הייתה גבוהה מזו של הלא מצוננות ובהתאם היה שיפור מובהק במצבן הגופני בין הייבוש ועד להמלטה (גם בעבודה של **ד"ר גבי עדין** וחובריו, רפת חותם, תימורים 2006). אחרי המלטה, הפרות שצוננו ביובש, ירדו יותר במצבן הגופני, צריכת המזון שלהן הייתה נמוכה יותר ורמת חומצות השומן החופשיות בדמן (NEFA) הייתה גבוהה יותר. כל זה יכול להיות מוסבר בשיפור מצב גופני ביובש

בבוגרות וחלש בצעירות.

ב-5 ניסיונות שונים שבדקו אפקט של צינון ביובש על ייצור חלב בתחלובה העוקבת ההפרש של 3.5 ק"ג חלב ליום לטובת פרות שצוננו ביובש, חזר על עצמו באופן מפתיע. בניסוי אחר שבו צוננו הפרות היבשות רק בשלושת השבועות האחרונים של היובש ("הכנה") האפקט היה נמוך יותר באופן משמעותי. מכאן נראה שצינון אפקטיבי של היבשות צריך להינתן לאורך כל תקופת היובש ולא רק בהכנה שלפני המלטה.

צינון אפקטיבי של היבשות צריך להינתן לאורך כל תקופת היובש ולא רק בהכנה שלפני המלטה

מחקרים מפלורידה

קבוצת חוקרים מפלורידה עסקה בשנים האחרונות בהשפעת צינון פרות יבשות על היבטים שונים של ייצור ובריאות הפרה והצליחו להגיע להבנה ראשונית של המנגנונים הפיזיולוגיים המופעלים ע"י עקת חום בתקופת היובש. בניסיונות שנערכו בפלורידה נבדקה השפעת עקת החום וצינון פרות יבשות על שלוש מערכות גוף: רקמת העטין, המערכת החיסונית והכבד. כמוכן, נבדקה השפעת עומס חום ביובש על הוולדות.

רקמת עטין

בתקופת היובש מתחדשת רקמת העטין, מצד אחד תאים ישנים מתים (apoptosis) ומצד שני, נוצרים תאים חדשים המפרישים חלב. דגימה סדרתית של רקמת העטין לאורך תקופת היובש ותחילת התחלובה הראתה, שברקמת העטין של פרות שצוננו בתקופת היובש, היה מספר גדול יותר של





עקת חום (וגם שעות אור ארוכות במשך תקופת היובש) גורמת, מחד לעלייה ברמת הפרולקטין ומאידך, ירידה ברגישות לפרולקטין באברי המטרה השונים. בפרות יבשות שצוננו בתקופת היובש (וגם בפרות יבשות עם אורך יום קצר בתקופת היובש) נמדדו רמות פרולקטין נמוכות אך עלייה ברגישות של אברי המטרה השונים לפרולקטין כתוצאה מהפעלת גנים האחראים ליצירת קולטנים לפרולקטין על פני קרומי התאים באברי המטרה השונים. (כל זה מזכיר אולי את ההשפעה של רמת סידן גבוהה במנת יבשות על היתפרצות קדחת חלב).

המלצות מעשיות

- לצנן את היבשות כולן ולא רק את ההכנה.
- 3 צינונים לפחות, 30-45 דקות בכל צינור.
- חשוב להיזהר מערבוב פרות יבשות וחולבות בזמן צינון בחצר המתנה. עדיף להביא את היבשות לחצר המתנה בנפרד מהחולבות, בסוף חליבה למשל. ניתן להשתמש בכלב חשמלי להפריד בין הכנה ליבשות רחוקות.
- אם אין אפשרות לצנן בחצר המתנה או בחצר צינון: צינון כפוי באבוס וסידורי ניקוז מתאימים.
- להתחיל לצנן ולעלות בתדירות הצינון של היבשות במקביל להתחלת הצינון ועליית התדירות בחולבות. כנ"ל לגבי הפסקת הצינון בסוף הקיץ.
- כל רפת צריכה בסופו של דבר למצוא את הפתרון הייחודי שלה להתמודד עם נושא הצינון של הפרות - חולבות כיבשות, בהתאם למצב תשתיות, כוח אדם ויכולות. ■

של המצוננות - פרות במצב גופני גבוה יותר אוכלות פחות אחרי המלטה, יורדות יותר במצב גופני אחרי המלטה ומניידות יותר שומן גוף - ובתנובה הגבוהה יותר של הפרות שצוננו ביובש. עם זאת, נראה שהצינון שיפר את יכולת הכבד להתמודד עם העומס המטבולי המוגבר.

בריאות הוולדות

ולדות לפרות שצוננו בקיץ נולדים כבדים יותר. בוולדות לפרות שלא צוננו נמצאה רמת נוגדנים נמוכה יותר, באופן מובהק, מזו של וולדות לפרות שצוננו ביובש. כמוכן, רמת החלבון הכללי המשמשת מדד עקיף לספיגת נוגדנים מהקולוסטרום הייתה נמוכה אף היא. בעבודה זו לא נמצא הבדל ברמת הנוגדנים בין קולוסטרום של פרות מצוננות לבין קולוסטרום של פרות לא מצוננות, כך שההבדל ברמת הנוגדנים בוולדות מוסבר ע"י ספיגה נמוכה של נוגדנים מהקולוסטרום דרך דופן המעי בוולדות שסבלו ברחם מעומס חום. בעבודות אחרות נמצא הבדל מובהק באיכות הקולוסטרום בין פרות מצוננות לבין פרות לא מצוננות (גם בעבודה של ד"ר גבי עדין וחבוריו, רפת חותם, תימורים 2006).

תפקיד פרולקטין

התיאוריה הנוכחית המסבירה את השפעת עומס החום ביובש על ייצור חלב, תפקודי מערכת החיסון ותפקודי כבד נותנת מקום מרכזי להורמון בשם פרולקטין. הורמון זה מופרש ביותרת המוח ויש לו השפעות שונות על אברי מטרה שונים ביניהם רקמת העטין, תאי מערכת החיסון, הכבד ועוד.

מהפיכה בעולם הצינון

מערכת מערפלי מים בלחץ

misting system
NORMIST
ISRAEL

השיטה מומלצת מאוד בסכנון רב במים והקלה משמעותית בעומס החום

המערכת מתאימה לשימוש ברפתות, לולים, משקים חקלאיים, חצרות ומתקני תעשייה

המערכת מורידה את הטמפרטורה והלחות על ידי צינון הסביבה ומותאמת במיוחד לתנאי האקלים בישראל

מערכת צינון ברמה אחרת

high pressure tubing

auto drain valve

low pressure tubing

water inlet

pump

triplex filter unit (5+10+25 μ)

אי.אס.אל.איי יאיר בע"מ

ת.ד. 720 טבריה, טלפון: 04-6792473, דוד יאיר 057-6727900, www.eslilttd.com, e.s.l.i@012.net.il

