



צינון פרות בתקופת היובש

צינון הרפתות הפך מכבר לאחד מהנושאים החשובים ברפת, על אחת כמה וכמה שמדובר בקיץ, מהחמים שידענו • ד"ר אילן דגוני מסביר ומפרט מדוע חשוב לא פחות לצנן גם את הפרות היבשות כולל השפעות הצינון על איכות החלב והולדות •



ד"ר אילן דגוני

dagoni@hachaklait.co.il



מבוא

צינון פרות חולבות הפך לפעילות שגרתית ברפת החלב, וגם אם הביצוע לוקה לעתים בחסר נראה שהצורך בצינון אינטנסיבי של פרות חולבות בתקופת הקיץ הופנם היטב בקרב אנשי ענף הבקר לחלב. חשיבות לא פחותה, שאינה מובנת מאליה, יש לתת גם לצינון 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, פגיעה באיכות הקולוסטרום ובבריאות הוולדות.

אפקט הצינון

עבודה ראשונה בצינון פרות יבשות פורסמה כבר בשנת 1982 והראתה שהצללה בלבד של פרות יבשות הפחיתה טמפרטורת גוף, האריכה משך היריון והעלתה משקל וולדות ביחס לפרות קבוצת הביקורת שהיו חשופות לשמש כל תקופת היובש. בעבודה מאוחרת יותר (פרופ' דודי וולפנזון וחובריו, רפת קבוצת יבנה 1988) נראה שצינון 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 בבוגרות וחלש בצעירות. בחמישה ניסיונות שונים שבדקו השפעה 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 בו צוננו הפרות היבשות רק בשלושת

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





בשיא הקיץ שלושה צינונים לפחות

צינון פרות יבשות על היבטים שונים של ייצור ובריאות הפרה והצליחו להגיע להבנה ראשונית של המנגנונים הפיסיולוגיים המופעלים על ידי עקת חום בתקופת היובש. בניסיונות שנערכו בפלורידה נבדקה השפעת עקת החום וצינון פרות יבשות על שלוש מערכות גוף: רקמת העטין, המערכת החיסונית והכבד. כמו כן נבדקה השפעת עומס חום ביובש על הוולדות.

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 לפני המלטה.

מחקרים מפלורידה

קבוצת חוקרים מפלורידה עסקה בשנים האחרונות בהשפעת

עולם של פתרונות איכות לרפת

כי לרפת שלך מגיע הטוב ביותר

*אכל הרפתנים הפרה והנהול
שנה טובה ומזרח*

**ציוד מתקדם
למכוני חליבה**

**מערכת צינון
CowKool**

**מאווררי 50"/36"
לסככות וחצרות המתנה**

למעלה מ-40 שנות ניסיון והתמחות בצינון רפתות ◀ שירות התקנות בפריסה ארצית

✉ info@polak.co.il | ☎ 03-9191048

אחים פולק





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.

ד. בריאות הוולדות

וולדות לפרות שצוננו בקיץ נולדים כבדים יותר. בוולדות לפרות שלא צוננו נמצאה רמת נוגדנים נמוכה יותר באופן מובהק מזו של וולדות לפרות שצוננו ביובש. כמו כן, 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 שהבדל 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 וחובריו, 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.

עקת חום (וגם שעות אור ארוכות במשך תקופת היובש) גורמת מחד לעליה 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 היארעות קדחת חלב).

המלצות מעשיות

- א. לצנן את היבשות כולן ולא רק את ההכנה.
- ב. בשיא הקיץ שלושה צינונים לפחות, 30-45 דקות כל פעם.
- ג. להיזהר מערבוב פרות יבשות וחולבות בזמן צינון בחצר המתנה. עדיף להביא את היבשות לחצר המתנה בנפרד מהחולבות, בסוף חליבה, למשל. ניתן להשתמש ב"כלב חשמלי" להפריד בין הכנה ליבשות רחוקות.
- ד. אם אין אפשרות לצנן בחצר המתנה או חצר צינון: צינון כפוי באבוס וסידורי ניקוז מתאימים.
- ה. להתחיל לצנן ולעלות בתדירות הצינון של היבשות במקביל להתחלת הצינון ועלית התדירות בחולבות. כנ"ל לגבי הפסקת הצינון בסוף הקיץ.
- ו. כל רפת צריכה בסופו של דבר למצוא את הפיתרון הייחודי שלה להתמודד עם נושא הצינון של הפרות – חולבות כיבשות, בהתאם למצב תשתיות, כוח אדם ויכולות.

א. 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 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.

מכאן נראה, שצינון אפקטיבי של היבשות צריך להינתן לאורך כל תקופת היובש ולא רק בהכנה לפני המלטה

ב. מערכת חיסונית

לצינון פרות יבשות יש גם השפעה חיובית 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 ובתחילת תחלובה הוא גורם עיקרי למחלות רחם ועצירת שליה בפרות אחרי המלטה.

ג. תפקודי כבד

בפרות שצוננו ביובש נצפה שיפור ביכולת המטבולית של הכבד לתמוך בדרישות האנרגטיות הגבוהות בתחילת תחלובה וביכולת של הכבד להתמודד עם ניווד 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 של המצוננות – פרות במצב גופני גבוה יותר אוכלות פחות אחרי המלטה, יורדות יותר במצב גופני אחרי

