

השפעת צינון של יבשות בקיץ על ביצועי פרות חלב בהמלטה ולאחר

ההמלטה

ג. עדין¹; ר. סולומון¹; א. גלמן³; ע. בן חנן³; י. פלמנבאום¹; ס. מבג'יש⁴; א. דגוני⁵; י. מירון²

¹המחלקה לבקר, שה"מ; ²המחלקה לבקר וגנטיקה, מנהל המחקר החקלאי; ³רפת חותם; ⁴המחלקה למדעי בע"ח, הפקולטה לחקלאות; ⁵החקלאית

מבוא - תקופת היובש מיועדת להכין את הפרה להמלטה ואת העטין וחילוף החומרים שלה לייצור מוגבר של חלב בתחלובה העוקבת. במספר עבודות נטען שתהליכים אלו נפגעים בפרות שהיו יבשות בקיץ בתנאי עקת חום.

מטרת העבודה - הנחת הבסיס של העבודה הנוכחית היא, שמתן צינון מיטבי ליבשות לאורך כל תקופת היובש וההכנה בתנאי עומס חום בקיץ, עשויה להבטיח המלטה תקינה, פוריות משופרת, וביצועים טובים בהמלטה ולאחר ההמלטה.

חומרים ושיטות - הניסוי נמשך מיוני עד ספטמבר 2006 עם 36 פרות יבשות ו- 8 עגלות אשר קבלו צינון מיטבי ע"י הרטבה ואוורור מאולצים לאורך האבוס, ומולן - 36 פרות ו- 8 עגלות, שהיו במשך כל תקופת היובש וההכנה בתנאי עומס חום. המדדים שנבחנו היו: מצב גופני וייצור קולוסטרום בהמלטה, ובמשך 3 חודשים לאחר מכן - מצב גופני, בריאות, וייצור החלב ורכיביו. הפרות חולקו לשני הטיפולים בזוגות על פי מספר התחלובה ותנובת החמ"מ המתקן בתחלובה הקודמת. כל פרה נכנסה במועד הייבוש לאחת משתי קבוצות היבשות על פי החלוקה מראש למשך 5 שבועות ועברה לקבוצת ההכנה (צינון או ביקורת בהתאמה) למשך 3 שבועות עד ההמלטה. העגלות לקראת המלטה ראשונה (אשר זוגו לטיפולים בהתאם לפוטנציאל הגנטי), עברו לקבוצת ההכנה 3 שבועות לפני מועד ההמלטה המשווער. פרות קבוצת הניסוי קיבלו צינון במהלך כל 8 השבועות של תקופת היובש וההכנה. העגלות בקבוצת הניסוי קיבלו צינון רק במהלך 3 שבועות ההכנה להמלטה. המנות שניתנו לשתי הקבוצות של הפרות היבשות היו זהות בהרכבן, וכן ניתנה מנת הכנה זהה לשתי קבוצות הפרות במשך 3 שבועות לפני ההמלטה כמקובל במשק. הפרות בקבוצות היבשות וההכנה בשני הטיפולים שהו בסככות צמודות דומות. קבוצת יבשות-ניסוי קיבלו צינון 4 פעמים ביום למשך שעה בכל פעם ע"י מערכת של מאווררים ומערפלים הקיימים בסככה (מאוורר בקוטר 20 אינץ' לכל 6 מטר, על כל מאוורר 4 דיזות של 21 ליטר/שעה כל אחת). הפרות בקבוצת הכנה-ניסוי קיבלו צינון ע"י מערכת של מאווררים ומערפלים הקיימים בסככה בדומה לסככת היבשות ובנוסף קבלו צינון ע"י המטרה ואוורור בחצר ההמתנה, ס"ה 4 פעמים ביום למשך שעה.

בעת מתן הצינון הוקמו כל הפרות, אך פרות הניסוי נקשרו בעולים. פעם בשבוע נמדדו טפרטורת גוף רקטלית וקצב נשימה בבוקר ובצהריים. אחת לשבוע בוצעה הערכת מצב גופני ע"י אותו מעריך. צריכת מזון קבוצתית לכל טיפול נרשמה כל יום באמצעות בקר ההזנה. משקל

הולדות ואיכות הקולוסטרום נמדדו ביום הלידה, בכל הפרות בשני הטיפולים. תנובת החלב היומית ואירועי הבריאות נרשמו במשך 90 יום לאחר ההמלטה. הרכב החלב נמדד אחת ל-3 שבועות.

תוצאות- הצינון הביא להקטנת קצב הנשימה, וטמפרטורת הגוף כפי שמראה טבלה 1. צריכת המזון הקבוצתית הממוצעת בקבוצת היבשות המצוננות היתה גבוהה ב- 0.9 ק"ג ח"י לפרה ליום, 12.2 לעומת 11.3 ק"ג ח"י בקבוצת הניסוי והביקורת בהתאמה. הצינון הביא לשיפור מובהק במצב הגופני של הפרות, בין הכניסה להכנה ועד להמלטה. הצינון ביובש ובהכנה הביא לעלייה מובהקת בכמות הקולוסטרום הראשון, לשיפור באיכותו, כמו גם לגידול מובהק בתנובת החלב, החלבון, והחמ"מ הממוצעת במהלך 90 יום הראשונים בתחלובה בקבוצת הפרות (המלטה +2, טבלה 2). הצינון בהכנה לא השפיע על תנובת החלב והחמ"מ של המבכירות, אך העלה את תכולת השומן בחלב ב 13%. יישום ממצאי העבודה עשוי לאפשר ייעול יצור החלב, שיפור איכותו ושיפור בשרידות עגלים הנולדים לעגלות ופרות שסוף ההיריון שלהן חל בתנאי עומס חום.

טבלה 1. טמפרטורה רקטלית וקצב נשימה של הפרות בקבוצות הצינון והביקורת הלא מצוננות.

	טמפרטורת גוף				
SEM	אחה"צ		בוקר		
	ביקורת	צינון	ביקורת	צינון	טיפול
0.03	38.6 ^a	38.3 ^b	38.5 ^a	38.3 ^b	יבשות
0.05	39.1 ^a	38.7 ^c	38.9 ^b	38.5 ^d	הכנה
	קצב נשימה				
1.16	52.8 ^a	40.9 ^c	47.9 ^b	39.4 ^c	יבשות
1.50	62.1 ^a	49.9 ^c	55.1 ^b	43.6 ^d	הכנה

ערכים באותה שורה המסומנים באותיות שונות נבדלים באופן מובהק $p<0.05$ ^{abcd}

טבלה 2. כמות ואיכות הקולוסטרום הראשון, וייצור ממוצע של חלב ורכיביו בפרות קבוצת הצינון, ובפרות הביקורת הלא מצוננות במשך 90 יום לאחר ההמלטה (n=36, 18 זוגות).

פרמטר	צינון	ללא צינון	SEM
כמות קולוסטרום ראשון (ק"ג)	8.2 ^a	5.8 ^b	0.45
איכות קולוסטרום ראשון (קולוסטרומטר)	78.3 ^a	61.1 ^b	4.01
חלב ק"ג	41.4 ^a	39.3 ^b	0.60
שומן %	3.37	3.41	0.05
שומן ק"ג	1.39	1.34	0.024
חלבון %	2.97	2.99	0.02
חלבון ק"ג	1.23 ^a	1.17 ^b	0.019
חמ"מ ק"ג	39.6 ^a	37.9 ^b	0.50

ערכים באותה שורה המסומנים באותיות שונות נבדלים באופן מובהק $p<0.05$ ^{ab}