

## השפעת ייבוש מוקדם על תנובות חלב ורכיביו והשינויים במצב הגופני

ש. יעקובי\*, ח. הניג, ח. לרר, י. פורטניק, ע. מועלם

המחלקה לחקר בקר וצאן, מנהל המחקר החקלאי.

**מבוא:** תקופת היבוש נחוצה למנוחה והתחדשות של רקמת העטין וחידוש רקמות האגירה של הפרה. כמו כן, תקופת יבוש תורמת לרווחת הפרה - גורם שנכנס לתודעה ביתר שאת בשנים האחרונות. משך תקופת היבוש הינו נושא הנתון למחקר מחודש בשנים האחרונות, ולאחרונה אף התפרסמו מספר מחקרים התומכים בקיצור תקופת היבוש. אולם, לעיתים קרובות אנחנו נאלצים לבצע ייבוש מוקדם של פרות בגלל תנובה נמוכה, תחלואה ומצב גופני ירוד. בנוסף, הקדמת הייבוש יכולה לשמש כאמצעי לוויסות ייצור החלב, ובמצב של עודף ייצור ניתן לבצע ייבוש מוקדם. בעבודה זו בדקנו את ההשלכות של ייבוש מוקדם של פרות מסיבות ממשקיות, על השינויים במצב הגופני בתקופת היבוש, תחלואה ותנובות החלב בתחלובה העוקבת.

**מבנה הניסוי:** בניסוי השתתפו 34 פרות מרפת הניסיונות של מינהל המחקר בבית דגן. הפרות חולקו באופן אקראי לשתי קבוצות: קבוצה אחת יובשה במועד המקובל - 215 ימי הריון ואילו קבוצה שנייה יובשה כחודש מוקדם יותר - ב- 185 ימי הריון. הייבושים התרחשו בעונת החורף - בחודשים דצמבר עד מחצית פברואר. לאחר ייבוש, הפרות הוכנסו לקבוצת יבשות והוזנו כפי המקובל ברפת מכון וולקני: שחת שיבולת שועל דגן באופן חופשי + 6 ק"ג חומר יבש בליל חולבות לפרה. הפרות נשקלו ובוצעה הערכה של המצב הגופני (BCS) אחת לשבוע ממועד הייבוש עד למועד ההמלטה. לאחר המלטה נערך מעקב אחר האירועים הקליניים (קטוזיס, היסטי קיבה, עצירות שלייה ודלקות רחם), השינויים במשקל הגוף ותנובת החלב ורכיביו.

**תוצאות:** הפרות יובשו בממוצע ב- 215 ו- 184 יום, וימי היבוש בפועל היו 63 ו- 93 יום בייבוש הרגיל לעומת הייבוש המוקדם, בהתאמה. כמו כן משך ההריון היה ארוך יותר בקבוצת הייבוש הרגיל לעומת הייבוש המוקדם (278.4 יום לעומת 277.5 בהתאמה;  $P < 0.001$ ).

קבוצת הפרות בייבוש המוקדם עלו ב- 38.9 ק"ג משקל גוף ממועד הייבוש ועד להמלטה, לעומת 25.4 ק"ג בקבוצת הייבוש במועד הרגיל (לא מובהק). פרות הייבוש הרגיל עלו בכ- 4.9% ממשקל גופן ממועד הייבוש ועד ההמלטה, בעוד פרות הייבוש המוקדם עלו בכ- 6% ממשקל גופן בתקופת היבוש. בחישוב של העלייה במשקל גוף מ- 185 ועד 215 ימים להריון, נמצא כי קבוצת הייבוש הרגיל עלתה ב- 26.4 ק"ג ואילו קבוצת הייבוש המוקדם ירדה בכ- 11.6 ק"ג. קצב העלייה במשקל גוף מ- 215 ימים בהריון ועד המלטה היה כ- 400 גר' ליום בקבוצת הייבוש הרגיל, לעומת 840 גר' ליום בקבוצת הייבוש המוקדם. ואולם, בחישוב קצב העלייה במשקל גוף, במשך כל תקופת היבוש, לא נמצא הבדל בין שתי הקבוצות.

באופן דומה, פרות הייבוש המוקדם עלו בכ- 0.49 יחידות BCS לעומת 0.34 בייבוש הרגיל (לא מובהק). כמו כן, בדומה לשינויים במשקל גוף, העלייה ב- BCS אצל קבוצת הייבוש המוקדם החלה רק בחודשיים האחרונים של היבוש.

תנובת החלב עד 150 יום בתחלובה העוקבת נטתה להיות גבוהה יותר ב- 2.3 ק"ג ליום ( $P < 0.08$ ) בקבוצת הייבוש המוקדם. מעקומת התחלובה עד 150 יום נראה שפרות הייבוש המוקדם המשיכו בתנובה גבוהה במשך תקופה ארוכה יותר מאשר פרות הייבוש הרגיל.

לא נמצאו הבדלים באחוז שומן וחלבון וכן בתנובת שומן וחלבון בין 2 הקבוצות. כמו כן תנובת החמ"מ לא נמצאה שונה בין הקבוצות. עקומת השינויים במשקל גוף לאחר ההמלטה לא מראה הבדלים משמעותיים בין הקבוצות בקצב הירידה במשקל גוף, מועד נקודת המינימום, ובקצב העלייה חזרה במשקל הגוף. כמו כן לא נמצאו הבדלים בין הקבוצות בתדירות הופעתם של אירועי תחלואה לאחר המלטה כגון: קטוזיס, עצירות שלייה ודלקות רחם.

**סיכום:** מניסוי זה ניתן לראות כי פרות שיובשו במועד הרגיל עלו במשקל גוף מ- 185 ועד 215 ימי הריון, יותר מאשר פרות שיובשו בייבוש מוקדם והוזנו במנת יבשות. פרות הייבוש רגיל אמנם נחלבו בתקופה זו, אבל המשך הזנתם במנת החולבות גרם לעלייה במשקל גוף לעומת פרות שיובשו מוקדם והוזנו במנת יבשות, שאף ירדו במשקל בתקופה המקבילה. ואולם, קצב העלייה במשקל הגוף ב- 60 ימים אחרונים להריון היה כמעט כפול אצל פרות הייבוש המוקדם לעומת הרגיל. יש לציין כי העלייה במשקל הגוף ב- 60 ימים אחרונים להריון נובעת בחלקה מקצב צמיחה מוגבר של רקמות העובר האופיינית לתקופה זו. נמצאה נטייה לתנובת חלב גבוהה יותר אצל פרות הייבוש המוקדם, שכלל הנראה נבעה מהתמדה טובה יותר של פרות אלה. מתוצאות ניסוי זה נראה כי לא נגרם נזק כלשהו מייבוש מוקדם, ואולי אף נמצא יתרון קל בתנובת החלב לפרות אלה. לפיכך נראה כי כאשר קיים צורך ממשקי, הנובע מבעיות בתכנון הייצור, קיימת אפשרות לייבוש מוקדם של פרות ללא חשש מפגיעה בתנובה או בבריאות הפרות בתחלובה העוקבת. יחד עם זאת לפני קבלת החלטה על ייבוש מוקדם, יש לשקול התייחסות לנתונים הפרטניים של כל פרה, על מנת להשיג יעילות מכסימלית. כמו כן, אנו שוקלים לבצע ניסוי נוסף עם מדגם גדול יותר של פרות, ולקחת בחשבון פרמטרים נוספים המעורבים בייבוש מוקדם.