

תקופת היובש וחשיבותה

של אותה פרה, סוברים המחקרים, שההבדלים בתנובת החלב אינם נובעים מהשפעת גורמים תזונתיים או הורמונאליים, כי אלה משותפים לעטין כולו. ההבדלים נובעים, כנראה, משינויים המתרחשים בבלוטה עצמה בתקופת היובש. הסבר אפשרי, לדעתם, הוא, שחליבה מתמדת מחזיקה את בלוטת החלב בפעילות רצופה ובאופן זה נמנעת התחדשות של תאי האפידרמל המפריש המתרחשת כחודש לפני ההמלטה.

חיוק נוסף לדיעה זו מתקבל מעבודתם של Gormon & Swanson (3) על השפעת אוקסי-טוצין המוורק לפרות יבשות בתקופת היובש. הורמון זה, המופרש מהאונה האחורית של ההיפופיזה, פועל על תאי השריר הסובבים את הנודיות של העטין וגורם להורדת החלב. התוצאות בטיפול זה היו דומות לאלה שהתקבלו בהיעדר תקופת יובש, למרות שהפרות לא נחלבו כלל במשך הני-סוי. אפשר לומר, שטיפול זה גרם לקיצור ימי המנוחה, מבחינת פעילות העטין, דבר שהתבטא בהפחתת תנובת הפרות לאחר ההמלטה.

מה קורה למערכת העטין בתקופת היובש

בנקודה זו מתעוררת השאלה: מה מתרחש בעטין בתקופת היובש? עליה מנסים להשיב חוקרים רבים, בעיקר בעזרת עבודות בחיות מעבדה.

חוקרים מאוניברסיטת Tennessee בארצות הברית (4) בדקו נושא זה בפרות מהגזעים Jersey ו-Holstein. הם איפשרו לפרות תקופת יובש לזמנים שונים והתברר, שאם היובש חל בתחילת תקופת ההריון, או אצל פרות לא הרות, מתקיים תהליך אינאבולוציה וניוון של תאי הנודיות וסימניו הברורים מופיעים כ-30–45 יום לאחר תחילת היובש. תהליך זה נמשך באופן איטי יותר לאחר מכן. לא כן הדבר בפרות המת-ייבשות בהריון מתקדם: אמנם חלה אצל פרות אלה הצטמקות של העטינים כשלושה שבועות לאחר היובש, אך אין דבר זה דומה לניוון מערכת הנודיות. המחקר הראה שחליבה מתמדת אינה

השפעתה של תקופת היובש על פעולתה של בלוטת החלב בפרות עתירות תנובה אינה מוטלת בספק, אך קיימים גורמים הקשורים בתקופה זו שאינם ברורים עדיין, ולכן קיימות גישות שונות לגבי התשובות הניתנות לצרכי ההזנה בתקופה זו.

הצורך בתקופת יובש

עליית רמת ההישגים, מבחינת תנובת החלב, העלתה את השאלה של קיצור, או ביטול, תקופת היובש בפרות עם עקומת תחלובה מתאימה. אחת העבודות, הדנות בעצם הצורך בתקופת יובש, נערכה בחמישה זוגות של תאומות זהות (1) במשך 4 תחלובות רצופות. אחת מכל זוג יובשה כ-60 יום (בקירוב) לפני מועד ההמלטה הצפוי בתחלובה השנייה והשלישית והשנייה המשיכה להיחלב עד למועד קרוב להמלטה (קבוצת ניסוי ללא תקופת יובש), ואילו לפני התחלובה הרביעית העניקו לכולן לפחות 60 ימי יובש. נמצא, שבהיעדר תקופת יובש הניבו הפרות 75% בהמלטה השנייה ו-62% בהמלטה השלישית מתנובת תאומותיהן אשר נהנו מתקופת יובש מקובלת של כחדשיים. לעומת זאת, בתחלובה הרביעית – קבוצת הניסוי הניבה מעט יותר מקבוצת הבי-קורת. יש לציין, שכל התאומות קיבלו הזנה זהה באופן אינדיבידואלי, אך קבוצת הניסוי קיבלה תוספת מזון מרוכז בימי התחלובה הנוספים, כדי להביאן למצב גופני יותר טוב לקראת ההמלטה. תוצאות ניסוי זה מצביעות באופן ברור על חשיבותה של תקופת היובש, גם כאשר אין בעיה של מילוי הרזרבות הגופניות. התוצאות מחזקות את הדעה, שבתקופה זו מתאפשרים חידושה של מערכת העטין והתאמתה של המערכת האנדוקרינית המווסתת את המשכיות החליבה.

תוצאות דומות התקבלו בניסוי אחר (2), בו השתמשו ברבעים שונים של העטין באותה פרה. שניים מהם יובשו כ-60 יום (בקירוב) לפני מועד ההמלטה הצפויה והשניים האחרים בסמוך להמלטה (ניסוי). היות וניסוי זה נערך ברבעים שונים

באופן שלילי על תנובת החלב ולכן נפסקה הבדיקה לגבי תקופה זו.

בתום 42 חודשי הניסיון סוכמו הנתונים שהצטברו. התברר, כי פרות עם תקופת יובש קצרה (20 ו-30 יום), שנחלבו יותר ימים בתחלובה שקדמה לתקופת היובש, ואשר היתה להם מקדמה לכיסוי הפסדים אפשריים בתחלובה הבאה, הגיבו, למרות מקדמה זו, פחות חלב באופן משמעותי מפרות להן ניתנו 40 ימי יובש או יותר. ההבדלים הגיעו עד כ-1,400 לב' חלב. מעבודה זו נראה, שאין תועלת בתקופת יובש ארוכה מ-40 יום.

מבחינת המחלות – תדירותן היתה נמוכה במשך שלוש השנים וההבדלים בין הקבוצות היו קטנים. בפרות עם 20 ו-30 ימי יובש היו פחות מקרי קטוזיס, אך כתוצאה מהפחתת תנובת החלב לא ניתן להמליץ עליהן.

נראה, שאין להסתמך על ניסוי זה בלבד כדי לקבל החלטות ברוח המלצת החוקרים, אך גם אין לקבל כמובנת מאליה טבלה הדנה בנושא זה ואשר הופיעה בדין וחשבון של „השירות להזרעה מלאכותית” לשנים תשל"ג ותשל"ד (6). בחוברת זו, שהופיעה לפני מספר חדשים, מובאים תוצאות וסיכומים מספר העדר הארצי שלנו, ובין יתר הנתונים מופיעה טבלה המתייחסת להשפעת מספר ימי היובש הקודמים על התנובה היומית ועל ההפרש השנתי. מעיון בטבלה זו מתבקשת המלצה ל-60–70 ימי יובש, והיות וכך נוהגים רוב המשקים, הרי טבלה זו יכולה לשמש כצילום המצב הקיים; אולם מכאן ועד המלצות המרחק הוא רב ודרושה בדיקה יותר יסודית. נוסף לכך, כנראה, שאין מביאים בחשבון בתוצאות אלה את החלב הנוסף המתקבל מפרות עם תקופת יובש קצרה בימים הנוספים לתחלובה הקודמת. ניתן להסיק מסקנות רק אם מעניקים תנאים שווים בבדיקה והסיכומים הנ"ל יכולים רק לעזור בהכוונת העבודה הצריכה להיעשות על-ידי חוקרים מוסמכים.

הערה: רשימת הפרסומים נמצאת בידי המחבר.

שאל יורה

קיבוץ סער

מהווה מחסום לפיתוח בלוטת החלב. המדדים לכך היו: ריכוז ה-DNA, כמותו, מספר הנודיות ועוד בבלוטה. מנתונים אלה אפשר ללמוד, שהבעיה אינה סטרוקטורלית (קיים פיתוח של המערכת) אלא פונקציונלית (מקבלים פחות חלב). הסבר אפשרי לעובדה, שמקבלים פחות חלב כתוצאה מקיצור תקופת היובש או מביטולה, ניתן למצוא ברמת הפעילות ליחידה (לתא) במערכת הפרשת החלב ובגורמים פיזיולוגיים המשפיעים על ייצור החלב.

אורך תקופת היובש

מנתונים, שהוזכרו, ומנתונים אחרים אין ספק שהשאלה הדורשת תשובה היא: מה הוא האורך האופטימלי של תקופת היובש אשר יסתכם ברווח מכסימלי? חשבתי לסקור מספר עבודות, שלי-קטתי מהספרות בנושא זה, אולם בימים אלה התפרסמה עבודה, ב-Hoard's Dairyman (5), הממצה בעיה זו ומביאה סיכומים מעבודה רחבה בנידון. הרי קטע מתוך עבודה זו: „בשנים עברו, כאשר תנובות החלב היו נמוכות, הפרה היתה מחליטה כמה זמן היא תיחלב במשך התחלובה ולבוקר נותר אך מעט מה לעשות בקשר לכך. עתה, כאשר תנובות החלב הן גבוהות והפרות הן בעלות המשכיות חליבה מתאימה, על הבוקר להחליט החלטות חשובות, אשר כתוצאה מהן מתאפשר להוסיף או לגרוע מתנובתן השנתית של פרותיו. החלטה ראשונה שחייבים להחליט היא – מהו משך תקופת היובש הדרוש לפרה? כדי לענות על שאלה זו נערך ניסוי ב-65 משקים באיזור ניו-יורק. בתחילת הניסוי חולקו הפרות לתקופות יובש שונות: 20, 30, 40, 50 ו-60 יום. הפרות המסומנות נחלבו לפי התקופה שיועדה להן פרט לאלו שתנובתן היומית פחתה מ-7.5 – 10.0 ק"ג חלב. פרות אלו יובשו גם אם לא הגיעו למועד שתוכנן עבורן. במרכז הניסוי עמדה הבדיקה של השפעת משך תקופת היובש על תנובת החלב, אך נכללו בה גם רישומים בקשר למחלות, כגון היפוך הקיבה, קטוזיס, קדחת חלב, דלקת עטין ועוד. לאחר השנה הראשונה לניסיון היה ברור, שתקופה של 20 ימי יובש משפיעה