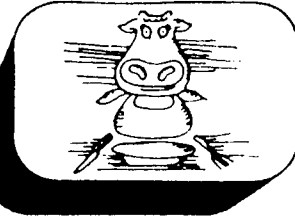


מזונות והזנה



הערכות לשימוש בהורמון הגדילה BST בעדר החלב

המקור – Arizona & New Mexico Dairy Newsletter
December 1993

התוצאות הטובות ביותר נע בין 20 ל-40 מיליגרם ליום בהזרקה יומית. מאחר שההבדל בתגובת הפרות בין הזרקה יומית להזרקה אחת ל-14 יום לא היה גדול ולא הצדיק את תוספת העבודה והאכף הנגרם לפרות, נהוג כיום ברוב המקומות להזריק לפרות את ההורמון אחת לשבועיים, בכמות של כ-500 מיליגרם. בניסוי שנערך באוניברסיטת אריזונה טופלו פרות בהורמון הגדילה (הזרקה של 500 מג' כל שבועיים) החל מ-60 ימים מן ההמלטה, ועד לסיומה של התחלובה. הניסוי עקב אחר ביצועי הפרות במשך 4 תחלובות עוקבות ובסיכומו נמדדה עליה יומית ממוצעת של 3.6 ק"ג חלב לפרה בעקבות הטיפול, כאשר התגובה הרבה ביותר התקבלה בפרות הצעירות.

השפעת השלב בתחלובה בו ניתן הטיפול בהורמון הגדילה

מספר ניסויים הראו, כי תגובת הפרות חיובית אך פחותה יחסית, כאשר הטיפול ניתן במועד המוקדם מ-60 ימים מן ההמלטה. הדבר נגרם עקב העובדה, כי ריכוזו הטבעי של ההורמון הגדילה אצל הפרות גבוה בשלב זה של התחלובה ולמעשה "אין מקום" למתן ההורמון באופן אקסוגני. רב ההמלצות הקיימות, כיום מתחשבות בגורם זה, להתחיל את הטיפול בהורמון הגדילה מעבר ליום ה-60 לתחלובה, או שיא התחלובה. מקורות אחרים ממליצים לדחות את התחלת הטיפול אל מעבר להזרעה הראשונה ואף עד למועד ההתעברות, וזאת במטרה למנוע פגיעת הטיפול בפוריות.

לאחרונה אושר על ידי הרשות הפדרלית למזון ותרופות של ארצות הברית (FDA) השימוש בהורמון הגדילה (BST) בפרות מעדר החלב. בחוברת חודש דצמבר 1993 של מנהל ההדרכה של מדינות אריזונה וניו-מכסיקו סוקרים החוקרים Z. WU ו-T. HUBER מאוניברסיטת אריזונה את המאפיינים השונים לשימוש בהורמון הגדילה, וזאת מתוך ריכוז של מחקרים רבים שנערכו בשנים האחרונות בנושא. מצאתי לנכון לתרגם את החומר ולהביאו לידיעת ציבור הרפתנים בארץ בעקבות העניין שהנושא מעורר גם אצלנו.

מאז גילוי ה-BST (BOVINE SOMATOTROPIN) לפני כ-50 שנה הוא הוכר כמעודד ייצור חלב בעל עצמה רבה. מכל מקום, מידע זה הובא לראשונה לבחינה מדעית בהקף רחב רק בשנים האחרונות עם פיתוחו של "תחליף ההורמון" (RECOMBINANT BST) המיוצר באמצעות ההנדסה הגנטית.

מאז ועד היום מדווחת הספרות על יותר מ-20,000 פרות מטופלות ביותר מ-1,000 ניסויים, שמטרתם היתה לבחון את ההבטים השונים של הטיפול בהורמון הגדילה על הפרות ותורמתו להגברת ייצור החלב.

השפעות כלליות של הטיפול בהורמון הגדילה על ייצור החלב

עליה בייצור החלב נצפתה בפרות שטופלו בהורמון הגדילה, כאשר זה הוזרק להן בתדירות יומית, דרשבונית או חודשית. המינון שנתן את

חום העולה על הערך 80), צפויות לרדת כדי 25 עד 35 אחוזים בייצור החלב, במידה שאינן זוכות לטיפול צינור יעיל שיקל עליהן את מצב העקה. עיקר הירידה בייצור בתנאים אלה נובע מירידה בצריכת המזון של הפרות. מספר מחקרים שנערכו באזורים חמים, כולל על ידי קבוצתם של המחברים באריזונה, הראו כי תגובת פרות בעומס חום לטיפול בהורמון הגדילה אינה שונה מתגובת פרות לטיפול בתנאי נוחות תרמית, וזאת למרות שהטיפול בתנאי אקלים חם גרם לעליה רבה יותר בייצור החום ובטמפרטורת הגוף של הפרות. קיימת השערה, כי כושר הפסד החום של הפרות אל הסביבה עולה בעקבות הטיפול בהורמון הגדילה מה שמאפשר להן את הגברת ייצור החלב גם בתנאים אלה. למרות מידע זה, אין המחברים ממליצים על טיפול בהורמון הגדילה בפרות הסובלות מהכבדת חום חריפה ומתנים זאת בהפעלה של מערכות יעילות לצינון והפגת חום מן הפרות. (באריזונה במרבית העדרים מפעילים כיום מערכות צינון לבקר המבוססות על שילוב של המטרה ואיוורור כדוגמת המערכות המופעלות גם אצלנו – י.פ.).

הכושר הגנטי של הפרות והתגובה לטיפול בהורמון הגדילה

לא נמצא קשר בין העליה המוחלטת בייצור החלב בעקבות הטיפול בהורמון הגדילה לפוטנציאל הגנטי של הפרות. ניסויים מספר שנערכו באריזונה, ויסקונסין וקנדה הראו, כי נפח החלב הנוסף בעקבות הטיפול בהורמון הגדילה לא היה שונה בין פרות הולשטיין בעלות מטען גנטי גבוה או נמוך לייצור חלב, ומכאן ששיעור העליה בייצור היה אף גבוה יותר בפרות נמוכות הפוטנציאל. ניסוי שהסתיים לאחרונה בברזיל הראה תגובה חיובית לטיפול בהורמון הגדילה בבקר מכלוא של פרות הולשטיין עם ¼ עד ¾ דם בקר זבו מקומי. עקב התחלוצות הקצרות יותר בפרות המכלוא היתה תגובתן הכוללת לטיפול נמוכה במעט מזו של פרות ההולשטיין טהורות הגזע.

השפעת הטיפול בהורמון הגדילה על ביצועי הרבייה

מספר עבודות שבחנו את הנושא הצביעו על תוספת ממוצעת של 10 עד 20 ימי ריק והארכת המרווח בין ההמלטות בפרות שטופלו בהורמון הגדילה. הפגיעה היתה גדולה יותר בפרות שטופלו פחות מ-60 ימים מן ההמלטה. ככל הנראה נגרם הדבר עקב המאזן האנרגטי השלילי בו נמצאו פרות אלה, בעקבות הגברת גיוס שומן גוף לתמיכה בתוספת החלב. לכן, ההמלצה היא להתחיל בטיפול בהורמון הגדילה לפחות 70 עד 100 ימים מן ההמלטה ואף רצוי, שיהיה זה לפרות מהזרעה שניה ומעלה בעלות מחזוריות תקינה. מתן האפשרות לפרות להתעבר לפני התחלת הטיפול בהורמון הגדילה מוצדקת גם מן הסיבה, שבמספר ניסויים דווח על עליה בשיעור המלטות תאומים בפרות המטופלות. (אולי גם כאן השפעה דרך דיכוי הדומיננטיות של הזקיק המבייץ, בדומה למוזכר בעקבות עקת חום – י.פ.).

השפעות הטיפול בהורמון הגדילה על בריאות העטין

למרות מסע תעמולה שהזהיר מעליה בשיעור תחלואת העטין בעקבות השימוש בהורמון הגדילה, טוענים מחברי המאמר כי נתונים ממחקרים שבחנו את הנושא מראים, כי לא היתה כלל עליה בשיעור דלקות העטין או מספר הטיפולים עבור כל ליטר חלב מיוצר, בהשוואה בין פרות מטופלות לבלתי מטופלות. במקרים בהם היתה עליה מסויימת בשיעור הדלקות, הוסבר הדבר בעליה משמעותית בייצור החלב ובאכף שנגרם לפרות בעקבותיה. לא נמצאה עליה בתדירות אירועי בריאות אחרים, כמו דלקות רחם (מטריטיס), קטוזיס, הסטיקיבה, למיניטיס ואחרים בעקבות הטיפול בהורמון.

השפעת עקת-חום על התגובה לטיפול בהורמון הגדילה

פרות הנמצאות בהכבדת חום (אינדקס עומס

בהשוואה למבכירות הביקורת. מכל מקום, תוצאות אלה לא חזרו על עצמן במספר נוסף של ניסויים ונראה, שיש מקום להרחבת המחקר בכל הקשור להשפעת הטיפול בהורמון הגדילה על הרכב החלב בטיפולים ארוכי טווח.

השפעת הטיפול בהורמון הגדילה על בריאות ציבור צרכני החלב

ראשית כל מדגישים המחברים, כי לא קיימת כל סכנה לצריכת חלב של פרות המטופלות בהורמון הגדילה. בהמשך הם מונים את הסיבות להסרת הדאגה.

רקמת העטין של הפרה חסרה רֶצֶפְטוֹרִים להורמון הגדילה וככלל, אין כמעט עליה בריכוז הורמון הגדילה בדמן של הפרות בעקבות הטיפול.

ההורמון סומטוטרופין של הבקר (BST) שונה במידה מספקת בהרכב חומצות האמינו המרכיבות אותו, מזה של ההורמון הקיים באדם. כל כמות שהיא של הורמון הגדילה שתגיע אל מערכת העיכול של האדם דרך החלב שהוא צורך תנוטרל מיד על ידי האנזימים שבמערכת העיכול שלו, בדומה לאופן בו מטופל כל חלבון אחר הנצרך על ידו.

ההזנה הדרושה לקבלת מלוא התרומה מהטיפול בהורמון הגדילה

ייצור החלב של הפרות המטופלות בהורמון הגדילה עולה כדי 15 עד 25 אחוז). כדי לאפשר תוספת ייצור זו יש כמובן לספק לפרה את תוספת המזינים הדרושים לכך. מספר ניסויים הראו תגובה חזקה יותר לטיפול אצל פרות שהואבסו במנות שהכילו שיעורים גבוהים יותר של חלבון שרידי ושומן מוגן. לדעת המחברים, מקורות טובים לחלבון השרידי המוסף הם קמח דגים וקמח דם.

בכל הקשור לתוספת השומן המוגן הם מדגישים, כי יש להגביל את כמות השומן הכוללת הניתנת לפרות ללא יותר מ־6%–7 מכלל החומר היבש שבמנה. מאחר שהתגובה להזרקת הורמון הגדילה כוללת הגברת הגיוס של שומן מאגרים, הרי יש משמעות רבה למצב הגופני בהמלטה בכל הקשור לתגובת הסיבות לטיפול. ניסוי שנערך בקליפורניה הראה, כי בפרות שירדו במצבן הגופני בתקופת היובש והמליטו רוזות היתה התגובה לטיפול בהורמון הגדילה מזערית, בהשוואה לפרות שהמליטו במצב גופני תקין.

השפעות ארוכות טווח לטיפול בהורמון הגדילה

בניסוי שנערך באריזונה ועקב ביצועי הפרות המטופלות במשך 4 תחלובות עוקבות נרשמה העליה הגדולה ביותר במשקל הגוף לאורך כל התקופה דווקא בפרות המטופלות. עליית משקל הגוף בפרות הביקורת (מהמלטה ראשונה עד המלטה רביעית), היתה 142 ק"ג לעומת 194 ק"ג בפרות המטופלות (פער של 37 אחוזים). שיעור השומן והחלבון בחלב שיוצר על ידי המבכירות המטופלות נטה להיות נמוך,

