כלים ממשקיים להג

עקת חום גורמת להשפעות שליליות בגידול בקר לחלב בממשק אינטנסיבי. גבי עדין סוקר את הכלים הממשקיים שעומדים לרשות יצרני החלב לצורך הגברת ייצור החלב בקיץ ומציע דרכים לבחינת הכדאיות הכלכלית של מהלכים אלו.

מכסות הייצור השנתיות מחולקות למשקים על בסיס עונתי. קיים מנגנון פרס/קנס לחלב המועבר במסגרת המכסה בין העונות. התנאים הקשים בקיץ גורמים לפגיעה בכושר הייצור וההתעברות של הפרות ולעונתיות בייצור ובאספקת חלב לתעשייה. העונתיות בייצור פוגעת ברווחיות היצרן והתעשייה, כמו גם לפגיעה באיכות המוצרים ומכאן, בכושר התחרות של התעשייה המקומית מול מוצרים מיובאים. בייצור המתוכנן במסגרת המכסה, ניתנה תוספת תשלום, מעבר למחיר המטרה, עבור חלב המועבר מן החורף לקיץ.

עקת חום גורמת להשפעות שליליות בגידול בקר לחלב בממשק אינטנסיבי. הנזקים הם בשלושה תחומים:

א. עלייה בתצרוכת האנרגיה לקיום ובמקביל ירידה בצריכת המזון, הגורמים לחסר באספקת האנרגיה נטו לייצור חלב ורכיביו.

ב. פגיעה בכושר ההתעברות של הפרות בקיץ, המובילה לצמצום ההמלטות באביב ובתחילת הקיץ.

ג. פגיעה בהכנת העטין לקראת ההמלטה של הפרות הנמצאות בסוף ההריון בקיץ, זאת בגין השפעת עקת החום על התפתחות העטין.

הכלים הממשקיים שעומדים לרשות יצרני החלב לצורך הגברת ייצור החלב בקיץ, הם: הפעלת אמצעים לצמצום

סככה רחבה עם משטח גדול לפרה

,ברת ייצור החלב בקיץ

גבי עדין - שה"מ, המחלקה לבקר

קרינת שמש ישירה, הגברת הפגת החום ע"י צינון הפרות באמצעות שילובים של המטרה ואוורור; הכוונת עיתוי של הוצאת פרות, הכוונת ההמלטות (בעיקר של עגלות). ערכם הכלכלי של ממשקים אלה נבחן ופורסם ע"י ע. רז וא. עזרא, המ"ב (1996). בנוסף קיימת אופציה של הפעלת מניפולציות תזונתיות והגברת תדירות החליבות בקיץ.

הכלים הממשקיים שעומדים לרשות יצרני החלב לצורך הגברת יצור החלב בקיץ, הם: הפעלת אמצעים לצמצום קרינת שמש ישירה, הגברת הפגת החום ע"י צינון הפרות באמצעות שילובים של המטרה ואוורור; הכוונת עיתוי של הוצאת פרות, הכוונת ההמלטות (בעיקר של עגלות)

נבחנו ממשקים שונים של צינון (י. פלמנבאום וחוב', 1999) ונמצא כי צינון אפקטיבי מאפשר לצמצם את הפער בייצור החלב לפרה בין העונות ולהעמידו בקיץ על 97% מתנובת החורף במשקים עם צינון, לעומת 91% במשקים ללא צינון (משמעות ההבדל כ-2.0 ליטר חלב לפרה ביום). בנוסף לכך הושגו ביצועי פוריות טובים יותר שהתבטאו בהכפלת שעור ההתעברות והשגת שעורי התעברות קיצית של כ-35% במשקים עם צינון לעומת כ-20% במשקים ללא צינון. בין האמצעים להקלת החום מהפרות ניתן למנות: הצללה באמצעות גג או רשת צל בסככות, בחצר ההמתנה, באבוס, ומעל השקתות, הלבנה וניקוי הגגות, שילוב של המטרה ואוורור בחצר המתנה, באבוס, ובסככת רביצה. לגבי מדיניות הוצאת פרות מהעדר, ניתן בחודשי הקיץ (יולי-נובמבר), לצמצם ולדחות את הוצאת הפרות שאין הכרח בהוצאתם. בתקופה הנ"ל שיעור היציאה הכללי הינו כ-12% (מתוכם שליש שחיטות דחופות), דחיית ההוצאה עשויה לאפשר העברה של כ-5.5% ממכסת החורף לקיץ.

מטרת השינויים התזונתיים הינם להתמודד עם הירידה בצריכת המזון בתנאי עומס חום. קיימת חשיבות לאספקת מים נקיים וקרירים ולמניעת צפיפות סביב השקתות. יש גם חשיבות לשיפור איכות המקטע הגס ולירידה בתכולת דופן התא הסיבי במנה, להקפדה על מקורות האנרגיה והגברת ריכוזיות האנרגיה במנה, להקפדה על המקטע החלבוני של המנה תוך שימת לב על איכות וכמות החלבון במנות קיץ וזאת בשל הפקת החום הנגרמת תוך סילוק עודפי החלבון מהגוף (ע. אריאלי, ג. עדין, י. ברוקנטל 2004). לפרות בתנאים של עקת חום חשוב להבטיח את הדרישות לסולקטרוליטים, זאת עקב איבודם ברוק ובזיעה. לשם הבטחת צריכת מזון מירבית מומלצת הקפדה על שיעור לחות הבליל, שימוש בסותרי חומציות ובתוספים שונים, ומתן דגש על זמני חלוקת המזון במשך היממה ותדירות האבסה וקירוב המזון.

הזזת המלטות אל הקיץ מתבססת בעיקר על שלוחת העגלות. לעגלות שיעור התעברות גבוה גם בקיץ וההתמדה טובה יותר כמבכירות. לשם הזזת המלטות נהוג להפסיק הזרעת עגלות בחודשים ינואר - אפריל ובכך מועברות המלטות של מבכירות מחודשים

חלב קיץ?! - חלב חם

נחמיה פלק - מרכז רפת מעון כרמל

רפת מעון כרמל הינה רפת המעבירה חלב לקיץ באופן מסורתי, הרבה שנים. נחמיה נענה לבקשתנו לשתף את הקוראים בזווית הראיה של מנהל רפת במכלול של נושאי העברת חלב לקיץ.

רפת מעון כרמל, השייכת לישובים השיתופיים מעון וכרמל, שוכנת בדרום מזרח הרי חברון ובגובה 700 מ' מעל פני הים.

מזג האוויר בחורף קשה: קר, רוחות עזות, מעט גשם ולפעמים שלג. הפרות סובלות בעיקר בימים שבהם יש רוחות עם גשם ויש לכך השלכה ישירה לתנובת החלב. הקיץ, לעומת זאת, נוח. האוויר יבש כך שגם בימים חמים עומס החום נמוך. בשעות אחה"צ, הלילה והבוקר אפילו קריר. תנאים אלו מאפשרים לנו לנצל באופן מיטבי העברת חלב מהחורף לקיץ. אנו מרכזים כ-70% מההמלטות בין החודשים מאי- אוקטובר וייצור החלב מגיע לשיאו בחודשים יולי- נובמבר.

בשנת 2001 העברנו כ- 9% ממכסת החורף לקיץ - 180,000 ליטר

בשנת 2002 העברנו כ- 11% ממכסת החורף לקיץ - 200,000 ליטר

בשנת 2003 העברנו כ- 13.5% ממכסת החורף לקיץ - 250,000 ליטר

התכנית לשנת 2004 היא לא להעביר יותר מ-12%-12.5%, כיוון שבשנת 2003 נתקלנו במספר בעיות הנובעות מהצורך להשלים את החוסר:

א. הוצאת פרות בחורף, דווקא כשמחיר הבשר הנמוך;

ב. החזקת הפרות בקיץ עד נובמבר - דצמבר כשמחיר הבשר גבוה;

ג. התמורה עבור החלב מתקבלת באיחור של כחצי שנה;

ד. רכיבי החלב בקיץ יותר נמוכים;

ה. מנת הפרות בקיץ יותר מרוכזת ויקרה;

ו. אין מנוחה לרפתן והוא מוטרד כל העת האם יצליח או לא יצליח להדביק את האי-ביצוע שייצר?

לנוכח הקשיים המתלווים להעברת חלב לקיץ, המלצתי במצב הנוכחי היא לא להעביר יותר מ- 10%-12% אלא אם התמורה עבור החלב שמעבירים תהיה גבוהה יותר.

לגורמים המחליטים אומר שהרעיון להתחיל את שנת המכסה בתחילת יולי הוא הנכון לטעמי.

ספטמבר - ינואר לחודשים פברואר-מאי, כל זאת בהנחה שאין נזק בייצור חלב למבכירה שהמליטה בגיל 28 חודש. דחיית המלטות עשויה לאפשר העברה של כ-2.5% ממכסת החורף אל הקיץ.

ההוצאה המוערכת לייצור ליטר חלב נוסף בקיץ הינה כ-0.83 ₪. כל יצרן חייב לבדוק איזה פדיון הוא מקבל בעבור הליטר הנוסף בקיץ לשם קבלת החלטה נכונה

שינוי בתדירות החליבות מחייב הזנה וממשק מעולים, זאת מאחר ותוספת חליבה מגבירה את ייצור החלב. היקף תוספת החלב תלוי במרחק הפרות מההמלטה, ברמת הייצור, בעונה ובגיל הפרה. הגברת תדירות החליבות לא פגעה בשיעור המוצקים בחלב והתקבל אפילו שיפור מסוים במדדים של בריאות העטין. ממצאי עבודות שנערכו בארץ מצביעים על תוספת של כ-4.5% בתנובת החלב של הפרות בעדר. תוספת חליבה עשויה לאפשר העברה של כ-3.5% ממכסת החורף לקיץ.

שימוש באחד מהכלים הממשקיים שהוצגו או שילוב שלהם לשם העברת חלב מהחורף לקיץ, מחייב בחינה מדוקדקת של הכדאיות הכלכלית ובנקודת האיזון להחזר כל השקעה. הבדיקה חייבת להיעשות בכל משק בהתאם לתנאים המאפיינים אותו.

טבלה 1. סיכום מוערך של העלויות (₪) הנוספות בייצור 2.0 ליטר חלב נוספים ליום בתקופת הקיץ באמצעות הפעלת כלים ממשקיים (צינון, תוספת חליבה, העברת המלטות, דחיית הוצאת פרות).

פרמטר	2.0/₪ ליטר/יום
צריכת מזון נוספת[1]	0.94
חומרים ושירותים[2]	0.20
עבודה נוספת[3]	0.08
חשמל	0.12
מים	0.13
מאוורר (15 שנה), בקר, צנרת	0.20
סה"כ הפעלת צינון[4]	0.45
סה"כ הוצאות	1.66

1 לפי 470 גרם ח"י לליטר x 2.0 ליטר/יום x 1.0 ₪ לק"ג ח"י.

2 ריפוד נוסף, עבודת כלים ושעות חליבה לפי 0.10 ₪ לליטר x 2.0 ליטר.

3 שעתיים נוספות במשק ממוצע של 300 פרות בעדר x 20 ₪ לשעה.

4 חישוב הוצאות צינון (4 שעות ביום x 150 יום) ₪/פרה/יום - ממוצע בין משקים המצננים רק בחצר ההמתנה או בשילוב לאורך האבוס. (י פלמנבאום, א.צוק בר, ל.תמיר - שה"מ ומועצת החלב, 2003).

הפעלת צינון כרוכה בהוצאות קבועות (מאוורר, בקר וצנרת) ומשתנות (אחזקה, צריכת מים וחשמל) כמו גם בטיפול נוסף בשפכים ותשטיפים והתאמת המערכת לפתרון קצה (טבלה 1). בנוסף, המשק חייב לבדוק את הסיכון, בגין הצינון, להגברה אפשרית בתדירות בעיות של דלקות עור, בעיות טלפיים. לפי נתוני ספר העדר (א. עזרא) בין השנים 2000-2003 רשומים כ-225,000 אירועי צליעות ובחודשים יולי עד נובמבר היו לפרות סיכוי של פי 2.0 לסבול מצליעה מאשר בחודשים ינואר עד מאי (אין שום הוכחה לכך שהצליעות נגרמו בגין הצינון). בנוסף, מתחייבת בדיקה של אירועי דלקות עטין קליניות או עליה בשיעור הסת"ס. מתוך נתוני 11 עדרים ממשקי הדרום והרי יהודה המנוטרים בצורה שוטפת, לא נמצאו הבדלים בסת"ס הכללי של המחלבות, בסת"ס המשוקלל מביקורת החלב ובאירועי דלקות עטין קליניות בין החודשים ינואר עד מאי לעומת יולי עד נובמבר, (ע. שווימר, המעבדה הדרומית לבריאות העטין).

דחיית מכירת פרות בסוף הקיץ לשם הגברת הייצור בעונה זו מחייבת בחינה של נקודת האיזון בין הוצאות משתנות לבין ההכנסות מחלב. בנוסף לכך, עשויה להיווצר צפיפות בסככות הכרוכה בירידה ביעילות הייצור ועליה בהוצאות לריפוד ולעבודת כלים נוספת (טבלה 1).

בהעברת המלטות לקיץ יש לבחון את עלות יום הכלכלה של העגלה ואת ימי ההזנה הנוספים הנדרשים לשם כך. הגדלת הצפיפות בסככות עלולה ליצור מצב בו עגלות שהתעברו בגיל מבוגר יותר, ישמינו יתר על המידה. כל משק חייב לבחון האם קיים פער בתנובת המבכירות והפרות שמועד המלטתן נדחתה. מנתוני ספר העדר בשנים 1998-2002 (א. עזרא) נמצא שפרות שהמליטו בחודשים ספטמבר עד ינואר הניבו 1.1 ק"ג חלב ו-0.8 ק"ג חמ"מ/ליום יותר מאלו שהמליטו בחודשים פברואר עד מאי.

עלייה בתדירות החליבות כרוכה בצריכת מזון נוספת, בעליה בהוצאות לחומרים ושירותים

גג נפתח ברפת בכפר ויתקין

ובעיקר בהוצאות העבודה. כמו כן, היא עלולה לגרום ל-"דלדול" הרזרבות הגופניות של הפרות שיתבטא בפגיעה בביצועיהן בתחלובה העוקבת. בהגברת ייצור חלב בקיץ לעומת החורף יש לקחת בחשבון את ההשפעה על תנובת השומן והחלבון לצורך בחינת המשמעות של השינוי על היקף הפרס/קנס עבור המוצקים בחלב. מתוך נתוני שיווק החלב הארציים בשנת 2003, לא נמצא הבדל בשיעור השומן והחלבון הממוצעים בחודשים יולי עד נובמבר לעומת חודשים ינואר עד מאי, למרות ההשתנות העונתית בהרכב וייצור השומן והחלבון במהלך חודשי השנה הנובע כנראה מהשפעת עומס החום, אורך היום, והשינוי באורך היום (ג. עדין 2000; י. אהרוני, א. ברוש, א. עזרא 2000). הסיבה העיקרית תלויה בכמות החלב המיוצרת בחודש נובמבר העשיר בשיעור המוצקים (ואם יעשו שינויים במדיניות ניוד החלב, טוב יהיה לרפתנים אם חודש נובמבר יישאר בהגדרתו כחודש "קיצי"). החישוב הכלכלי צריך לקחת בחשבון גם את ההשפעה העונתית על נצילות המזון של הפרות בחודשי הקיץ, אשר כידוע נמוכה בכ-5% לעומת נצילות המזון בחודשים ממוזגים (Britt et al, 2003). מתוך הטבלה אנו למדים שההוצאה המוערכת לייצור ליטר חלב נוסף בקיץ הינה כ-0.83 ₪. כל יצרן חייב לבדוק איזה פדיון הוא מקבל בעבור הליטר הנוסף בקיץ לשם קבלת החלטה נכונה. חשוב לשים לב שהתחשיב אינו מכמת את יתרונות הצינון בממשק הפוריות.

לסיכום, הגברת ייצור החלב בקיץ היא הכרח המציאות הנובע מכושר התחרות של התעשייה המקומית מול מוצרים מיובאים והסיכון בפגיעה במכסת החלב ברמה הלאומית.

הגברת ייצור החלב בקיץ מחייבת כל יצרן לבחון ברמה הפרטנית את הכדאיות הכלכלית בהפעלת הממשקים השונים ואת היקף ההעברה הרצוי במשקו. ■