



ישראל פלמנבאום
israflam@inter.net.il

מדד יחס קיץ: חורף מאומץ ע"י מערכת ההדרכה האמריקאית

פיתוח ישראלי של מדד מקצועי חיוני, אומץ גם על ידי מערכת ההדרכה בארצות הברית ומאפשר השוואה מעניינת בין ביצועי הרפתנים בקיץ החם בשתי המדינות - ד"ר ישראל פלמנבאום מביא ניתוח השוואתי באותו מדד - יחס קיץ:חורף

הדוח פותח על ידנו ככלי הדרכתי שמטרתו, ניטור ביצועי הרפת בכל הנוגע לאיכות ההתקנה וההפעלה של אמצעים להפגת חום בקיץ. באמצעות הדוח נערכת, בכל שנה, השוואה של ביצועי הרפת והשוואתם לנתוני ארבע השנים הקודמות וכן, השוואת ביצועי הרפת בשנה נתונה לנתונים ממוצעים של "רפתות ייחוס" (רפתות מאותו המגזר, באותו אזור ובאותה רמת ייצור חלב).

הדוח ואופן הפעלתו, הוצגו על ידי לראשונה, בכנס השנתי של האגודה האמריקאית לבקר לחלב ADAS, שנערך בשנת 2007 בעיר סן אנטוניו, טקסס. כצפוי, הדוח עורר התעניינות בקרב אנשי מקצוע מהתחום (בעיקר ממערכות ההדרכה האוניברסיטאיות במדינות דרום ארה"ב), שבדומה לנו, ראו בו פוטנציאל לשיפור ההדרכה בתחום התמודדות הרפתות עם "נזקי הקיץ".

אחד החוקרים שגילה עניין מיוחד בנושא הוא ד"ר Todd Bilby, שהחל

יחס קיץ:חורף

לפני כעשור פותח ע"י מערכת ההדרכה שלנו, בשיתוף עם התאחדות מגדלי הבקר בישראל, "דוח יחס קיץ:חורף", המבוסס על נתוני ספר העדר והמנתח את ביצועי ההנבה והרבייה של פרות בעדרי הארץ השונים. הדוח נערך בעבור כל רפת בספר העדר וכן, ממוצעים אזוריים לרפתות ברמות ייצור שונות מהמגזר המשפחתי והשיתופי.

**היחס בשיעור ההתעברות בין הקיץ לחורף
היה גבוה באופן מובהק, ברפתות ריפוד עמוק
(Dry lot), בהשוואה לרפתות תאי רביצה
0.75 (free stall), 0.63-1, בהתאמה**



צינן אינטנסיבי ברפת באריזונה





מסחריים באזורים שונים של ארה"ב, את היחס בין הקיץ לחורף בכל הנוגע למדדים של שיעור ההתעברות ותנובת החלב. שני הסקרים התבססו על נתונים שנאספו בשנים 2010 ו-2011. בסקר הראשון, נבחנו 684 עדרים (כ-750,000 פרות), מכל רחבי ארה"ב ובמסגרתו נבחן באזורים השונים, היחס בין העונות בכל הנוגע לשיעור ההתעברות. בסקר השני נבחנו 124 עדרים (כ-200,000 פרות), במדינות דרום ארה"ב, שמאופיינות באקלים חם יותר, הדומה לתנאים השוררים אצלנו ונבחנו בו, היחס בין העונות בכל הנוגע לשיעור ההתעברות ותנובת החלב. כמו אצלנו, גם בארה"ב, חושב היחס של ביצועי הפרות בשלושת חודשי הקיץ (יולי-ספטמבר) לאלה של חודשי החורף (ינואר-מרץ).

תמצית ממצאי הסקרים

ממצאי סקר 1 - (בחינת יחס קיץ:חורף של שיעור ההתעברות באזורים שונים של ארה"ב):
 כצפוי, ברפתות בצפון ארה"ב, נרשם שיעור התעברות גבוה יותר בקיץ, זאת בהשוואה למדינות הדרום (34% ו-21% בהתאמה). כמוכך, היה גבוה יותר יחס שיעור התעברות בין הקיץ והחורף (0.90 ו-0.58, בהתאמה). בשונה מרפתות בצפון, במדינות הדרום נרשמו שיעורי התעברות גבוהים יותר ויחסי קיץ:חורף גבוהים יותר לשיעור ההתעברות, ברפתות גדולות (מעל 500 פרות), בהשוואה לרפתות קטנות יותר (לדעת החוקרים, הדבר נובע מיכולת טובה יותר להנהיג ממשק קיץ מיטבי ברפתות אלה).
 ממוצע יחס קיץ חורף לשיעור ההתעברות בין 10% הרפתות ה"טובות"

את דרכו במרכז המחקר בנושא החום באריזונה וכיום משמש חוקר ומדריך באוניברסיטה של טקסס. Todd, שאתו הייתה לי הכרות מוקדמת מהשתתפות בכנסים שונים, החליט לבוא לארץ וללמוד מקרוב את הנושא. פגישות שקיימנו יחד בהתאחדות וביקורים ברפתות, שכנעו אותו סופית להיכנס לנושא. הוא ביקש וקיבל תקציב פדראלי מיוחד וערך סקר ראשוני של היחס הנ"ל ברפתות באזורים שונים של ארה"ב. ממצאי סקר זה הוצגו לראשונה ע"י חוקר ממחלקתו בכנס של ADSA, ובימים אלה נכתב מאמר מלא שיפורסם, ככל הנראה, בקרוב.

הנתונים בהחלט "מחמיאים" לענף החלב שלנו שבו, למרות רמת ייצור גבוהה, במידה רבה, פרות באזורים החמים (אזור החוף החם והלח בקיץ), מצליחות לשמור על יחס ייצור חלב טוב יותר בין העונה החמה והקרה, בהשוואה לרפתות באזור דומה בדרום ארה"ב

בהסכמת Todd, אני מביא בפני הקוראים בארץ את ממצאי הסקר הנ"ל בידיעה, שזו הפעם הראשונה שאנו יכולים להשוות את התוצאות המתקבלות אצלנו לאלה שמעבר לים. למעשה, נערכו שני סקרים במקביל, שמטרתם הייתה לבחון, בעדריים



אזור צנוע בויסקונסין





ו-0.73, בהתאמה. לא נמצאו בעדרים אלה הבדלים ביחס בין הקיץ לחורף בריכוז השומן (0.96 ו-0.99), החלבון (0.98 ו-0.98) והתאים הסומטיים (1.12 ו-1.23), בהתאמה.

השוואה לנתוני הרפתות בישראל

מתוך סקרנות, החלטתי להשוות את הנתונים שהתקבלו בסקר שנערך בדרום ארה"ב לאלה שהושגו בשנת 2010 בישראל. השוואה נערכה בעבור רפתות במערב ההררי (ניו מקסיקו) ובחוף הדרומי (דרום טקסס) של ארה"ב לרפתות באזור ההר ובמישור החוף בישראל. הנתונים מוצגים בטבלה הבאה.

	דרום ארה"ב		ישראל	
	אזור החוף	אזור ההר	אזור החוף	אזור ההר
חלב (ק"ג ליום)				
קיץ	19.5	28.0	33.1	34.7
חורף	23.0	28.2	30.1	35.4
יחס קיץ:חורף	0.86	0.98	0.91	0.98
התעברות (אחוז)				
קיץ	13	28	16	20
חורף	35	22	40	38
יחס קיץ:חורף	0.37	1.27	0.40	0.52

וה"גרועות" היה 1.12 ו-0.56, לעומת 0.97 ו-0.24, בעבור רפתות בצפון ובדרום ארה"ב, בהתאמה. בשונה מן הקיץ, לא נרשם כל הבדל בשיעורי ההתעברות של הפרות באזורים השונים של ארה"ב בין הקיץ לחורף, מה שמלמד על כך שעומס החום הוא הגורם העיקרי לירידה שנרשמה בשיעור ההתעברות.

ממצאי סקר 2 - (בחינת יחס קיץ:חורף של שיעור ההתעברות ותנובת החלב במדינות דרום ארה"ב):

הסקר כלל רפתות במדינות טקסס וניו מקסיקו. שיעור ההתעברות בחודשי החורף עמד על 27% וירד ל-21% בחודשי הקיץ (יחס קיץ חורף של 0.73). לא נמצא הבדל משמעותי בשיעור התעברות וביחס בין העונות בין עדרים גדולים (מעל 700 פרות) לאלה הקטנים יותר. מאידך, היחס בשיעור ההתעברות בין הקיץ לחורף היה גבוה באופן מובהק, ברפתות ריפוד עמוק (Dry lot), בהשוואה לרפתות תאי רביצה 0.75 (free stall) ו-0.63, בהתאמה. תנובת החלב היומית הממוצעת לפרה הייתה גבוהה בחודשי החורף ב-2.5 ק"ג ליום, בהשוואה לחודשי הקיץ (26.1 ו-28.5 ק"ג, בהתאמה) והיחס בין הקיץ לחורף עמד על 0.92. לא נמצא הבדל משמעותי בין עדרים גדולים וקטנים (יחס קיץ:חורף של 0.88 ו-0.92, בהתאמה). עם זאת, נמצא הבדל מובהק ביחס בין הקיץ לחורף בין רפתות בדרום מערב ארה"ב (האזור ההררי של ניו מקסיקו, הדומה לאזור ההר שלנו) לבין רפתות במרכז ודרום טקסס (יחס של 0.98 ו-0.86, בהתאמה). גם במדד זה היה יתרון קל (אם כי, לא כמו במדדי ההתעברות), לרפתות הריפוד עמוק בהשוואה לרפתות תאי הרביצה (יחס קיץ חורף של 0.92 ו-0.89, בהתאמה). ממוצע יחס קיץ חורף לשיעור ההתעברות בין 20% הרפתות ה"טובות" וה"גרועות" היה 0.78 ו-0.35, בהתאמה, כאשר יחס ממוצעי תנובת החלב היומית נעו בין 1.02

מהפיכה בעולם הצינור

מערכת מערפלי מים בלחץ



מרכז
למחקרי וארטי
הכנס השנתי ה-25
למדי הגקר



השיטה מומלצת מאוד בעיקר בשל חסכון רב במים והקלה משמעותית בעומס החום

המערכת מתאימה לשימוש ברפתות, לולים, משקים חקלאיים, חצרות ומתקני תעשייה

המערכת מורידה את הטמפרטורה והלחות על ידי צינון הסביבה ומותאמת במיוחד לתנאי האקלים בישראל



אי.אס.אל.איי יאיר בע"מ

ת.ד. 720 טבריה, טלפון: 04-6792473, דוד יאיר 057-6727900, www.eslilt.com, e.s.l.i@012.net.il





ר"ס הרגישות" בכל הנוגע לכושר ההתעברות, גבוה יותר מזה של ייצור החלב, כך שגם בתנאים נוחים יותר, כמו אלה המתקיימים באזור ההר, מתקבלת פגיעה בכושר ההתעברות, בשלבים שבהם עדיין לא מתקיימת השפעה דומה על ייצור החלב.

סיכום

בפעם הראשונה, אנו יכולים להשוות את השפעת העונה החמה על ביצועי הפרות שלנו, מבוססת בממד יחס קיץ:חורף, לאלה שנמדדים במשקי חלב הממוקמים באזורים חמים אחרים בעולם. הנתונים המוצגים בעבור ענף החלב בישראל מלמדים שלמרות התנובה הגבוהה, מושג יחס ייצור חלב גבוה יחסית בין העונה החמה והקרה, מה שמלמד ככל הנראה, על התמודדות טובה יחסית של הרפתנים בארץ עם חום הקיץ. העובדה שיחס דומה לא מושג עדיין בכל הנוגע לכושר ההתעברות, מצביע ככל הנראה, על היות תכונה זו רגישה יותר לשילוב של תנובות חלב גבוהות עם עומס החום בקיץ ועל כך שככל הנראה, ממשק הקיץ הנוהג כיום ברפתות באזורים השונים אינו נותן את התשובה לכך, וכי יש להמשיך ולפעול לשיפור המצב בעתיד. ■

מהמוצג בטבלה ניתן ללמוד (בפעם הראשונה), על ההשפעות שיש לעונה החמה, על ביצועי ההנבה והרבייה של פרות בעדרי החלב בדרום ארה"ב ובישראל.

הנתונים בטבלה בהחלט "מחמיאים" לענף החלב שלנו שבו, למרות רמת ייצור גבוהה, במידה רבה, פרות באזורים החמים (אזור החוף החם והלח בקיץ), מצליחות לשמור על יחס ייצור חלב טוב יותר בין העונה החמה והקרה, בהשוואה לרפתות באזור דומה בדרום ארה"ב (יחס של 0.91 ו-0.86, ברפתות אזור החוף בישראל ודרום ארה"ב, בהתאמה).

עם זאת, בכל הנוגע לכושר ההתעברות, המגמה הייתה שונה ברפתות אזור ההר. בעוד ברפתות החוף היה יחס ההתעברות בין הקיץ לחורף על כ-0.4, הרי ברפתות ההר היה היחס 0.52 ו-1.27 ברפתות בישראל ובדרום ארה"ב, בהתאמה. ההבדל המתקבל יכול לנבוע מקיומם של תנאים שליליים באופן קיצוני בחורף באזור ההר של דרום ארה"ב, שפוגעים בכושר ההתעברות. היחס השונה בין העונות בכל הקשור לתנובת החלב ולהתעברות, כפי שמופיעים בנתוני אזור ההר בישראל, נובעים, ככל הנראה, מההשפעה השלילית שיש לשילוב בין תנאי החום בקיץ עם רמת הייצור הגבוהה. ייתכן

הקיץ הופך לחורף עם מערכות העירפול של א.ר.ג.



שאל את הפרות ברפתות:

- שביל החלב - כפר ויתקין
- חוות השחפים
- רגבה
- בית-אלפא
- משק יוקר - יוקנעם
- נווה-אור
- מיזרע
- רוזנברג - כפר ידידיה
- אמטו - בורגתא
- גרופית
- דורי פרקס - פארן
- עין-חרוד
- תל-יוסף
- יהל

א.ר.ג. פיתוח ויעוץ בחקלאות בע"מ

מושב עין-ורד ת.ד. 186 מיקוד 40696 טלפקס. 09-7962387, נייד: 052-3383005
www.arn-fog.com Email: noam@arn-fog.com

