

השפעת שטח המחיה ומספר העולים לפרה בסככה כוללת על מדדי יצור,

צריכת המזון, בריאות ומאזן פעילות יומית של פרות חולבות

ג. עדין¹, ע. בן הילל², ג. חלאסצ'י², א. עזרא³, מ. קאים⁴

¹ שה"מ, המחלקה לבקר; ² רפת דרום; ³ התאחדות מגדלי בקר; ⁴ מינהל המחקר החקלאי, המחלקה לבקר.

מבוא: העלייה בביקוש לחלב בעולם במהלך 2007 ו-2008, גרמה לייקור מחירי חומרי הגלם החלביים. מנגד, הינו עדים לצמצום המלאים של חומרי הגלם באירופה וארה"ב ובגידול בעלויות הייצור בגין בצורות ושיטפונות, וצמצום שטחי מרעה לטובת גידול גרעינים להפקת דלק. ההשלכות על ענף החלב בארץ באו לידי ביטוי בתוספת מכסת חלב ובהבטחה למחיר גבוה לחלב החרגי. האמצעים המקובלים במשקים להגברת יצור החלב באופן מידי הם שימוש בכלים תזונתיים וממשקים וצמצום משמעותי של הוצאת הפרות והגדלת העדר. כתוצאה מכך, עולה תחילה הצפיפות בסככות בהן שוכנות הפרות החולבות, ומאוחר יותר בשאר השלוחות. מערכות ההדרכה ומתכנני המבנים ממליצים על שטח מחיה אופטימאלי של כ 20.0-21.8 מ"ר לפרה כולל מדרך ושטח האבוס. בקרב העוסקים בענף קיימת תחושה המבוססת על ניסיון ממשקי, שקיים קשר חיובי בין גודל שטח המחיה לבין מדדי יצור בפרות חולבות ובע"ח יצרנים בכלל. ההנחה הרווחת היא, שבתנאי צפיפות יש לצפות לירידה בביצועים, ביעילות היצור, במדדי בריאות שונים ובריאות העטין בפרט. זאת, מסיבות הקשורות בהתנהגות החברתית של הפרות בסככה ורווחת הפרה הפרטנית. בספרות המקצועית קיים מידע מועט בנושא צפיפות פרות בהקשר לשטח המחיה. בעבודות בהן הקטינו את מספר תאי הרביצה, ומספר העולים לפרה נמצאה לרוב השפעה שלילית על מדדי יצור, בריאות עטין ומאזן הפעילות היומית של הפרות. בעבודה הנוכחית, בקשנו לבחון את השפעת שטח המחיה ומספר העולים לפרה בסככה כוללת, על מדדי יצור, צריכת המזון, בריאות, פעילות הצעידה, מספר הרביצות היומי, ומשך רביצה יומי של פרות חולבות.

מהלך העבודה, חומרים ושיטות: העבודה התבצעה בשותפות רפת "דרום" במהלך 90 יום (אפריל-יוני) כל הפרות צוידו בתג פדומטר+ לניטור פעילות הצעידה והרביצה (צח"מ אפיקים). הפרות שוכנו בשתי סככות כוללות זהות. בקבוצה הרגילה שוכנו 91 פרות ובקבוצה הצפופה 119 פרות (שטח לפרה 19.4 מ"ר לעומת 14.8 מ"ר כולל מרבץ, מדרך ושטח האבוס; 1.07 לעומת 0.82 עולים/פרה בקבוצת הרגילה והצפופה בהתאמה). הפרות הוקצו לקבוצות לפי מספר תחלובה, משקל גוף, ותנובת חמ"מ מתוקן בתחלובה קודמת. הסככות טופלו כל יום במקלטרת שלוש שורות. ממשק הריפוד נקבע על פי הצורך. ברפת שתי חצרות המתנה ושתי הקבוצות נחלבו באותם מועדים. במהלך חודש יוני כל הפרות קיבלו צינור לאחר כל חליבה ולאורך פס האבסה במשך 40 דקות כל פעם. במהלך הניסוי נוטרו המשתנים הבאים: יצור חלב פרטני יומי, שיעורי השומן, החלבון והסת"ס בביקורת חלב מדי 14 יום, מוליכות החלב, פעילות הצעידה (צעדים/שעה), מספר רביצות היומי, משך רביצה יומי (דקות/יום). כמו כן, נבדקו צריכת מזון קבוצתית ממוצעת, שיעור דלקות עטין כרוניות, ושיעור צליעות. גורמי השונות שנבדקו במודל הניסוי היו: מספר התחלובה, יום ההמלטה, המצב הגינקולוגי, המרחק מההמלטה והטיפול.

תוצאות הניסוי: לא נמצאה השפעה של שטח המחיה ומספר העולים לפרה על צריכת המזון, יצור החלב, החמ"מ, שיעור החלבון והשומן בחלב. כמו כן, לא נמצא הבדל בסת"ס, למרות ששיעור הדלקות העטין הקליניות בקבוצת הפרות הצפופה היה גבוה יותר מאשר בקבוצה הרגילה. לא נמצא הסבר לתוספת המשקל של הפרות בקבוצה הצפופה לעומת אלו בקבוצה הרגילה. מספר אירועי הצליעות בקבוצה הרגילה היה פי 2.3 גדול יותר מאשר בקבוצה הצפופה (7 לעומת 3). מספר אירועי דלקות עטין קליניות היה גדול פי 2.8 בקבוצה הצפופה לעומת הרגילה (11 לעומת 4). לא נמצאה השפעה על פעילות הצעידה, ועל מספר הרביצות במשך היממה (טבלה 2). הצפיפות פגעה בעיקר בזמן הרביצה בפרק זמן 1 (בין חליבת ערב לחליבת בוקר), אך ההבדלים היו קטנים. מספר הרביצות היומי היה דומה בשתי הקבוצות, אך ס"ה זמן הרביצה היומי בקבוצה הרגילה היה 12.2 שעות לעומת 11.0 שעות בקבוצה הצפופה. ההבדל לא מובהק אך מצביע על מידת אי-נוחות מסוימת של הפרות בקבוצה הצפופה. נמצא שקשירת הפרות לצורך הצינון לאורך האבוס, בא על חשבון זמן המנוחה והרביצה (כ- 2.0 שעות ביום לפחות). אין כאן עניין להמעיט בערכו החיוני של צינון הפרות במהלך הקיץ ועל השפעתו על כלל מדדי היצור וביצועי הפוריות. לא נעשו עבודות בנושא, אך יתכן שהפרה הישראלית יעילה גם בזמן רביצה ומנוחה קצר יותר.

טבלה 1. ממוצעים של ביצועי הפרות במהלך הניסוי.

סככה/ משתנה	קבוצה רגילה	קבוצה צפופה	מובהקות
צריכת מזון (ק"ג/ח"י/פרה/יום)	23.6	23.6	
חלב (ק"ג/יום)	39.3	39.4	לא מובהק
חמ"מ (ק"ג/יום)	39.3	39.1	לא מובהק
סת"ס (לוג)	7.4	7.3	לא מובהק
מוליכות	10.0	9.7	לא מובהק
משקל גוף (ק"ג)	625.7	641.9	p< 0.05

ש"ת של חלב, חמ"מ סת"ס והמוליכות, בין 0.1 ל 0.2 ; ש"ת של משקל גוף, בין 0.5 ל- 0.6

טבלה 2. ממוצעים (ש"ת) של מאזן הפעילות היומית במהלך הניסוי.

סככה/ משתנה	פרק זמן	קבוצה רגילה	קבוצה צפופה	מובהקות
פעילות צעידה (צעדים/שעה)	יומי	130.1	135.6	לא מובהק
מספר רביצות	יומי	11.0	10.8	לא מובהק
	פרק זמן 1	355.6	331.9	p< 0.03
זמן רביצה (דקות)	פרק זמן 2	164.8	145.3	לא מובהק
	פרק זמן 3	211.6	182.6	לא מובהק

ש"ת של פעילות הצעידה 0.7; ש"ת של מספר הרביצות 0.2; ש"ת של זמן רביצה, בין 1.7 ל- 2.8 * בהתאם למועדי הזיהוי במכון החליבה: 1- בין ערב לבוקר; 2- בין בוקר לצהרים; 3-בין צהרים לערב.

סיכום: הטיפול האינטנסיבי במרבץ (קלטור וריפוד) בסככה הצפופה, גישה חופשית למזון באבוס בכל שעות היממה, איפשר להגדיל את מספר הפרות בסככה מבלי לפגוע במדדי היצור. התג המשלב מד ההתנהגות עם מד הצעידה הינו אמצעי המספק מידע על רווחת הפרה בעדר, ועשוי להתריע על מצבי עקה ותחלואה. רצוי לבחון את התג המשולב בתנאים קיצוניים של סוגי מנות מזון ומזג אוויר לצורך בחינת הרגישות שלו: העבודה מומנה ע"י קרן המחקר של מועצת החלב.