

התנהגות אכילה של פרות בקיץ ישראלי - תוצאות ניסוי

א. הלחמי¹, א. מלץ¹, ד. בן גדליה², נ. ליבשין¹, א. אנטלר¹ וי. מירון²

1 - מינהל המחקר החקלאי, המכון להנדסה חקלאית; 2 - מינהל המחקר החקלאי, המכון לחקר בעלי חיים

על מנת לתכנן מנת מזון, להבין את המנגנונים השונים הפועלים בפרה ועל מנת לכמת התנהגות הפרה כקלט לתוכנת סימולציה, נחקרה התנהגות האכילה של 40 פרות, שניזונו בשני סוגי בלילים אשר נבדלו בתכולת המזון הגס במנה. בליל הביקורת הכיל 18% NDF ממזון גס כמקובל בעדר המסחרי הישראלי, ואילו בליל קבוצת הניסוי הכיל רק 12% NDF ממזון גס, בעקבות החלפת תחמיץ תירס (16% מהמנה) בקליפות סויה. 40 הפרות הוחזקו בקבוצה ברפת הפרטנית בבית דגן בתנאי ממשק ישראליים אופייניים. הפרות נחלבו 3 פעמים ביום וניזונו מבליל חופשי ללא הגבלה שחולק לאבוס פעם ביום בשעה 10:00 בבוקר. הרפת הפרטנית מאפשרת למדוד ולעקוב אחר מספר הכניסות של כל פרה לאבוס, משך השהייה בכל כניסה, וכמות המזון הנאכלת בכל כניסה. במאמר קודם של המחבר תוארו פרטיה ההנדסיים של מערכת מדידת צריכת מזון והתנהגות פרות המוחזקות בקבוצה, תהליך תכנון המערכת, הקמתה ורמת הדיוק שהיא מספקת.

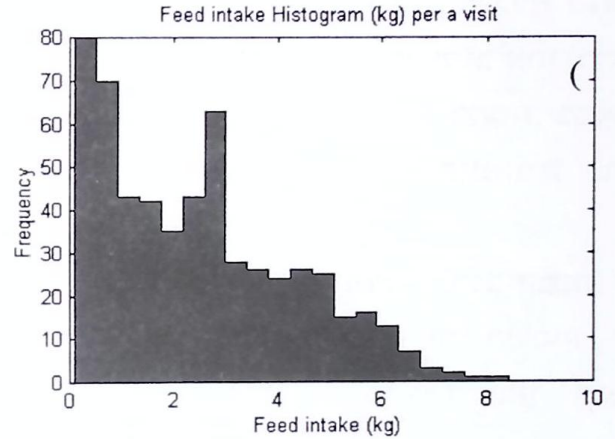
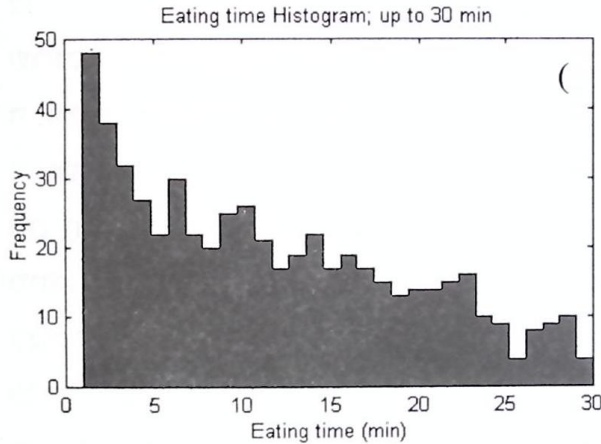
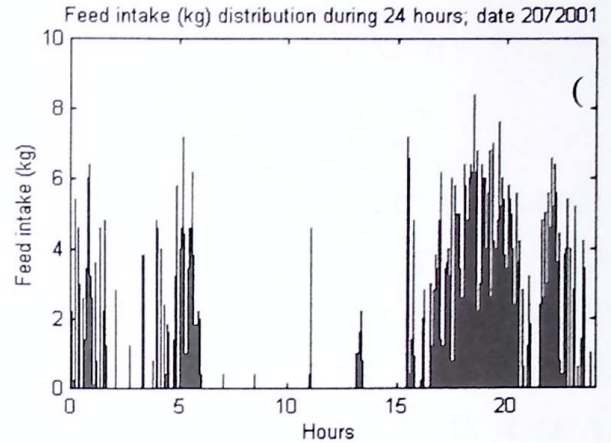
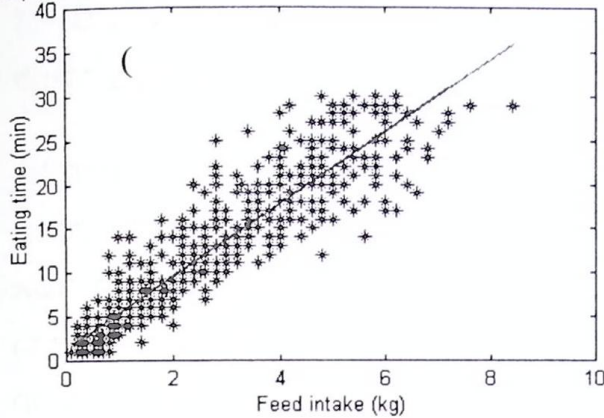
מטרות העבודה היו: 1. לראות כיצד משפיעה תכולת המזון הגס בבליל המואבס (הרכב המנה) על מספר הכניסות לאבוס, קצב האכילה, ומועדי האכילה. 2. לבחון את הקשר בין זמן השהייה של פרה באבוס, הכמות הנאכלת, וכמות המזון שמצויה באבוס. 3. לבחון את התלות שבין תזמון הארוחות לבין מועד ההגשה ותנאי עומס החום בסביבה.

תוצאות התנהגות האכילה כפי שנמדדה בניסוי זה הראו שפרה ביקרה באבוס, ביום חם (30-32 מ"צ) 14.32 פעמים ביממה בממוצע, וקצב האכילה היה כ- $\frac{1}{4}$ ק"ג לדקה ($R^2=0.85$). נתוני התנהגות אלו לא הושפעו מסוג המנה, וייתכן שהגורם לכך היה ההקפדה על נפחיות שווה של הבלילים המואבסים. צריכת החומר היבש הממוצעת במשך כל תקופת הניסוי הייתה 25.8 ק"ג ליום במנת הביקורת ו- 25.1 ק"ג ליום במנת הניסוי. מספר הביקורים באבוס היה דומה לזה שדווח בעבודה שבוצעה על ידי המחבר בהולנד, בה נמדדה התנהגות ברפת רובוטית, בדצמבר, במבנה סגור כשהטמפרטורה הממוצעת בחוץ הייתה 1.3°C. קצב האכילה בניסוי הנכחי היה דומה לממצאים שהתקבלו בניסוי שבו הפרות שהו ברפת רובוטית באקלים קריר ולפיכך תזמון הארוחות היה פרוס באופן אחיד לאורך היממה.

בניסוי הנוכחי בשתי קבוצות ההזנה הפרות העדיפו לאכול בשעות הערב והבוקר הקרירות (ציור 1a). יחד עם זאת תזמון הארוחות היה תלוי גם בטריות המזון, קרי מועד ההגשה. פריסת הארוחות לאורך היממה בימים חמים שנמדדה בניסוי זה הייתה שונה מהמדווח בניסוי קודם. קל להסביר עובדה זו: האקלים שונה, מבנה הרפת שונה וכמובן שיטת החליבה – רובוטית לעומת מכון.

נמצאה קורלציה גבוהה (R^2 גבוהה מ-0.9) בין משך הזמן ששהתה כל פרה באבוס לבין כמות המזון שנאכלה באבוס בכל כניסה (ציור 1b), דהיינו, ניתן לחזות את קצב צריכת המזון גם בתנאי קיץ - לחשב מראש את זמן האכילה הממוצע המצטבר על פי כמות המזון המצויה באבוס.

Group: Eating time (min) vs. Eaten weight (kg) ; $r^2=0.85$; reg coeff 4.12 1.31



ציור 1: (A) פריסת הארוחות לאורך שעות היממה, (B) זמן אכילה באבוס (דקות) כתלות בצריכת המזון בכל ארוחה, (C) התפלגות צריכת המזון בכל ארוחה, (D) התפלגות זמן כל ארוחה