

**בעתיד הקרוב:**

1. יופץ בין רכזי הרפת חוזר, בו הם יתבקשו לפרט את הנתונים המיותרים או החסרים לדעתם, בדו"חות הפלט השונים. הדבר נעשה לאחר שנמתחה ביקורת (בפגישת ועדת הרפת באיזור רחובות, עם נציגי המ.ב. ר"חשב") על התוכנית שהוצעה ע"י ועדת ספר העדר, המכילה באופן יחסי הרבה נתונים המעניינים את אגודות ההזרעה וגורמי הטיפוח, ולא את הרפתן הממוצא;

2. נבדק שיתופה של חברת מחשבים נוספת (בעלת נסיון בתחום עיבוד נתונים בשטח הבקר) עם "חשב" בתחומים מסוימים של המערכת, כדי לפתור חלק מהקשיים שהוזכרו לעיל;

3. לדעתי יש לצרף לוועדת ספר העדר יותר בוקרים המשתמשים בפועל בדו"חות הפלט והקלט של ביקורת החלב, כדי למנוע ניתוק בין החלטות הוועדה לבין המצב בשטח.

**בעולם**

## הכנס ה-12 לתזונת בעלי-חיים באוניברסיטה של נוטינגהאם

מרדכי מלען, חיפה

נוטינגהם, בחדרים נוחים ומרוהטים באופן יעיל לבודדים, וזאת גם למרות שהבנינים עצמם הם מלפני מאתיים שנה, לפחות. הארוחות הוגשו בחדר האכילה של הקמפוס ושימשו לא רק לצורכי התזונה של המשתתפים, אלא גם ובעיקר לשם פגישות בינם לבין עצמם ולהחלפת דעות, רשמים ונסיון מעשי. אולם, מאחר ומטעמים טכניים לא ניתן היה למצות את כל הנושאים בעת הארוחות, אפשר למשתתפים להמשיך בנידון גם בשעות המאוחרות של הערב כשהם מסובים בקרבת הבר, ככל שזה ניתן. ובאשר לנושאים שנדונו בכנס:

במשך יום שלם נסבו ההרצאות והדיונים שבעקבותיהן על היבטים שונים של הזנת עופות וחזירים. נושאים אלה, אף אם לא עניינו אותי ישירות, היה בהם כדי ללמדני איך מתנהל מין כנס כזה לשם הכנה לקראת ההרצאה שהזמנתי להרצות בפני באי-הכנס. המרצים רגילים להשתמש באמצעי העזר המקובלים כיום בכל מקום מסוג זה, כגון שקפים, שיקופיות, וכדומה

בין הימים 4-6 בחודש ינואר 1978 התקיים באנגליה הכנס לתזונת בעלי-חיים. כנס זה מתקיים מזה זמן רב מדי שנה ומיועד למעשה לכל הגורמים הפועלים במגזר של תעשיית מזון לבעלי-חיים למיניהם. משתתפי הכנסים הללו הם מומחים בעלי-שם ורמה בינלאומיים בכל שטחי ההזנה והמקצועות הנלווים, אנשי המחקר של אוניברסיטאות ידועות וכמובן, קהל השומעים, תזונאים, טכנאים, אנשי מינהל ומסחר של החברות הגדולות לייצור מזונות לבעלי-חיים. אכן גם הפעם בלטה השתתפותם הערה של נציגי החברות האירופיות מארצות השוק המשותף בצד נציגיהם של כמעט כל החברות הבריטיות לייצור מזונות מרוכזים, תרכיזים מינרליים, ויטמינים, אנטיביוטיים, ועוד.

מן הראוי לספר מעט על ארגון הכנס כי בכך תלויה היתה ההצלחה לא פחות מאשר בהרצאות עצמן. כל המשתתפים שוכנו בקמפוס של הפקולטה לחקלאות של אוניברסיטת

שינוי התסיסה בכרס שהזונה במנות גדולות והולכות של מ"מ, בעוד המוצקים חסרי-השומן לא משתנים בהתאם. האבסה במנות קטנות ותכופות מתקנת מצב זה במידה רבה וכן הוסבר, שהאבסה במנות תכופות משפרת את הצריכה של מנות עשירות במ"מ. יתירה מזו, ישנם רמזים ברורים למדי, שיחס המ"מ למזון גס משפיע על חלוקת הספיגה של חומרי המזון שבמנה כולה בין חלב לבין הגוף. מלבד זה, מנות עשירות במיוחד במ"מ ומדובר כאן על 80% מס"פ החומר היבש, תורמות גם לשיעור יותר גבוה של הפרעות מטבוליות בפרת החלב.

לבסוף הזכיר עוד המרצה את החשיבות של בחינה כלכלית משקית לגבי השיטה של מנות שלמות מוגשות באופן חופשי לכל הפרות. בכל מקרה יש לוודא, שאמנם הושג חסכון בעבודה ויתרונות בממשק הכללי מעבר לבזבזי היחסי, הנובע מהאבסה חופשית של מספר מסוים של פרות נמוכות-תנובה בעדר הגדול. אם נכון הדבר שהפרות צורכות יותר מזון בשיטת המנה השלמה, הרי כושר הייצור היותר גדול הנובע מכך בנוסף לחסכון בעבודה חייב לפצות את המשק על תוספת המזון וההשקעות הדרושות לצורך הפעלת השיטה.

## 2) טיפול לשיפור המספוא

(Processing of roughages, Dr. Emir Owen, University of Reading)

הרצאה מבריקה מפי חוקר ולשי צעיר שבמרכזה עמדה שאלת האמצעים לשיפור סוגי מספוא פחותי-ערך מטעמים של העלאת נעכלותם, בצד הפיכתם לחומרים נוחים להעברה ממוכנת וכל המשתמע מזה. המרצה עמד על ההבדל שבין קיצוץ הקש לעומת טחינתו/גריסתו אף עם אורך החלקיקים שווה. מסתבר שהקיצוץ עצמו אינו משפר את נעכלות הקש, רק את תוחיות לערבבו במזונות אחרים. מכאן עבר לנושא של טיפול כימי על ידי בסיס-הנתרן בריכוזים שונים ובשיטות שונות, מִקְבֵּשׁ ועד השריה. תשומת לב מיוחדת היתה נתונה לאספקטים השונים של עיבוד בבסיס-הנתרן במפעלים תעשייתיים לעומת

ומבחינה זו הציוד היה יעיל ביותר. לכל ישיבה מונה יו"ר מבין אנשי המדע הידועים שמתפקידו היה לנהל את הוויכוח שהתעורר בעקבות כל הרצאה, אך בעצם השפיע בכך שכיוון את השאלות לנקודות העיקריות, מבלי לשכוח אף לרגע את מחוגי השעון.

כאן אני רוצה להקדיש מקום לנושאים שנוגעים להזנת בקר, לפי סדר הרצאות.

## 1) יחסי מזון גסי-מ'מ (גרעינים), רמת התזונה וייצור חלב בבקר-חלב

(Forage-cereal ratio, feed intake and milk production, Dr. W.H. Broster, N.I.R.D., Reading)

דברי המרצה הוגשו בלוויית עשרות רבות של דיאגרמות וקצב ההגשה היה מעבר ליכולת הקליטה של השומעים. למרבה המזל חילקו את הטבלאות כך, שניתן היה לחזור ולדון בחומר הרב. המרצה הקדים מלים בקשר למהפכה שנתחוללה בענין שיטות ההערכה של המזונות ופעילות הכרס של הפרה כתוצאה משיטות האבסה והזנה שונות. הדגש הושם על הצורך להבחין בערך הגשת המ"מ כל עוד המנה עשירה במזון גס פחות-ערך ומצד שני על התופעה של הקטנת ערך התוספת השולית של מ"מ למנה שבה שיעור במזון הגס ופחות-הערך הולך וקטן. גם כושר האכילה של הפרה נפגם ככל שהמנה מאוזנת פחות. על מנת לאפשר אכילה מירבית של המזון בכללותו מוצע לשים לב לאיכות המספוא, לאופן שימורו ולצורת האבסה. בדרך כלל, שיפור איכות המספוא מגדיל את מידת האכלותו על ידי הפרה, אך אותו הירק נאכל יותר טוב בצורת שחת מאשר בצורת תחמיץ. הגורמים העיקריים המגבילים את האכילה הם משקל הבהמה או גודלה וכן רמת תנובתה. על גורמים אלה "מתלבשות" השפעות הנובעות מפרק הזמן שחלף מאז ההמלטה.

בעוד שהשפעת הרכב המנה על נעכלותה ידועה היטב, הרי השפעת הכמות הנאכלת ברורה פחות. ניסויים שונים נתנו, לעתים, תוצאות בלתי זהות. המרצה ציין את העובדה הידועה של ירידת אחוז השומן שבחלב בעקבות

הזהב בין היתרונות של השימוש בקוצבים אוטומטיים ובין הבעיות שיש לפתור תחילה.

#### (4) האבסת מנות שלמות לפרות חלב

(Complete diet feeding of dairy cows, Prof. J.B. Owen, University of Bangor)  
הרצאה כמעט פולמוסית מפי פרופסור ולשי דיוע, שבסגונה מזכירה קצת את להט הוויכוחים בקרב בוקריו בארץ. לאחר שנמנו והוסברו פעם נוספת וביתר הדגשה כל אותם נימוקים לאימוץ השיטה של מנות שלמות, בהתחשב בגורמים פיזיולוגיים, משקיים וארגוניים ברפת עצמה, ותוך הדגשה של יתרון המנות הקטנות התכופות, עבר המרצה להתקפה כמעט חזיתית על אלה הטוענים לריכוזיות שונה של מנות עבור רמות ייצור שונות באותו עדר. במיוחד מוצע לנהוג מנה אחת ויחידה בלבד ובמשך כל השנה לעדר בעל כושר הייצור המעולה.

לדברי המרצה, בעלי העדרים המשובחים מרוויחים מעט מאוד על ידי שינויים בריכוזיות המנה לפרותיהם בהתאם לרמת הייצור המשתנה עם התקדם התחלובה. הטענה היא שהאנרגיה הנאצרת בגוף הפרה משמשת מעין בלם כנגד שינויים בטווח הקצר. מן הנכון לציין שלא כל ציבור השומעים הסכים עם הדעה שמנה יחידה במשך כל התחלובה היא גם היעילה ביותר מבחינה משקית.

אותי אישית הדאיגה הערת האגב של המרצה שרצוי להשתמש במספוא גם בעל איכות מעולה, דבר הקשה להשגה בכמויות הדרושות בתנאי הארץ. גם בקשר לרעיון של האבסה אחת בכל כמה ימים, לא שוכנעתי עדיין, שבאופן מעשי יהיה לכך יתרון לגבי המשק הגדול.

#### (5) התפתחות שיטות האבסה במשק-חלב גדול

(The evolution of feeding practices in a large scale dairy operation, M. Mal'an, Fattoria Sole, Catania)

עוד לפני שנה הוזמנתי להכין הרצאה בנושא לאחר ביקורו של אחד ממארגני הכנס בחווה

הגישה של הכנה במשק. כפי הנראה, קרו לא מעט תקלות בזו האחרונה וטרם הגיעו לכלל שיטה ביתית, המבטיחה את אחידות הטיפול והמוצר המוגמר.

מצד שני, לא נתקלו בבעיות רציניות אף שכללו עד כדי 50% קש מטופל במנת פרות וכבשים, על בסיס חומר יבש. (יורשה לי להזכיר כאן שבנסיונות שלנו בחווה בקטניה השגנו תוצאות מצוינות בשימוש בקש מטופל בשיטת "צלופוס" ברמות האבסה כאלה, מ.מ.) המרצה הראה שקש מטופל שווה בערכו המזין לזה של שחת בעלת דרגת נעכלות טובה עד גבוהה, אם לא מחשבים את גורם החלבון. כן הוזכרה חשיבות הניטרול של הקש המטופל. היה לי עניין אישי בכל הנושא הזה, כי זה יותר משלוש שנים נערכים נסיונות הזנה מבוקרים בחווה בסיציליה בנוסף לכל העדר שמואבס בקש מטופל.

#### (3) קוצביי"מ אוטומטיים עבור פרות חלב

(Automatic feeders for concentrate feeding of dairy cows, Dr. W. Rossing, Institute of Agricultural Engineering, Wageningen)

המרצה הינו מהנדס חוקר במכון המחקר החקלאי ההולנדי הידוע ואיגנינג ומסר סקירה תמציתית מעניינת על המתקנים השונים הנמצאים כיום בשוק ובשלבי פיתוח אחרונים. הובאו מספרים בדוקים של נסיונות האבסה, בהם הושגו התוצאות של הגשת מ"מ לפרות חלב בעת החליבה במכון ובמנה מעורבת מחוץ למכון. אך לא צוין כלל שאפשר לחלק מ"מ בנפרד בסככת הרביצה או האבוס הסמוך, כפי שהדבר נהוג מזה שנים במשקי הארץ שלנו. יש לזכור שהגישה היא שונה לגבי משקי החלב בהולנד מאשר בישראל, הן ביחס לעדר הקיבוצי והן ביחס למשק המושבי.

עיקר ההשגות נסבו דווקא על השפעת הקוצבים האוטומטיים על התנהגות הפרה הבודדת בתוך העדר כולו וכן על התקלות הנובעות מן הצורך להגביל את הגישה לקוצב לבהמות מספר בלבד. נראה, שטרם נמצא שביל

**(6) ישיבת סיכום והשגות לאחר הגשת שלוש הרצאות בנוח עשר דקות כל אחת, כגון:**

**(א) התנהגות הבקר ביחס לקוצבים אוטומטיים**

(Cow behaviour in relation to automatic feeders, Dr. C. Perry, University of Bristol)

**(ב) האכסה רבת-מנות של מזון מרוכז**  
(Multiple feeding of concentrates, Mr. J. Hughes, Farmer, Twycross)

**(ג) האכסת מנות שלמות לפרות חלב**

(Complete diet feeding of dairy cows, C. Norman, Farmer, Shepton Mallet)

שלושת הפוקים הוסברו היטב על ידי המרצים האלה וניכר היה שהם מתבססים על נסיון אישי במשך תקופה ניכרת. בסיכומי של הכנס התפתח ויכוח כללי מן הימים להם הייתי עד אי-פעם. שאלות-טעם ותשובות לענין תוך כיבוד הדדי ומשמעת למופת תרמו לאווירה חברית והגבירו את הענין בנושאים השנויים בוויכוח. כמו בכל שנה כן גם הפעם יודפס כל החומר וייכרך בתוך ספר מטעם האוניברסיטה המארחת על מנת לשמש חומר ללימוד ולעיון של חוקרים ובעלי מקצוע בענף גידול בעלי-חיים.



בסציליה. הטענה היתה שבאיהכנס מעונינים לקבל מושג איך משמים את הרעיונות של הגשת מנות שלמות הלכה למעשה במשק הגדול. באירופה בכלל ובאנגליה בפרט מסתמנת נטיה דומה לזו שאצלנו בארץ, הווה אומר, הגדלת העדרים במשקים מעטים יותר וחיסול משקים בלתי יעילים. בדברי ההקדמה מפי י"ר הישיבה האחרונה נאמר, שאמנם חיפשו מישור שניהל משק גדול בארץ אירופית או לחליפין ממשק קיבוצי בישראל ושלמרבית הפלא מצאו ישראלי שעבד בתכנון, בניה וניהול של משק-ענק באיטליה.

כמו לרשות יתר המרצים עמדו גם לרשותי אותם שלושים דקות להסברת הנושא. סיפרתי לא רק על מה שהתהווה בחווה הנ"ל בשטח ההאכסה, אלא העליתי מספר בעיות הנובעות מן הממדים של המשק והצורך להתגבר על תקלות אפשריות שמקורן בגורם האנושי. לבסוף גם הצעתי בפרוטרוט פתרון למרכז מזון שיענה על צורכי המשק הגדול במתכונתו העכשווית ולקראת שינוי הניתן לחיזוי איכשהו. מאחר והנושא הוגש על רקע נסיון מעשי/אישי, הוא גם עורר הדים רבים כפי שהתבטאו המשתתפים בוויכוח לאחר ההרצאה. יתכן מאוד ובוקרינו ימצאו ענין בפרטים, אך לא כאן, במסגרת סקירה זו, המקום המתאים לכך.

**רסס פירומט 50**

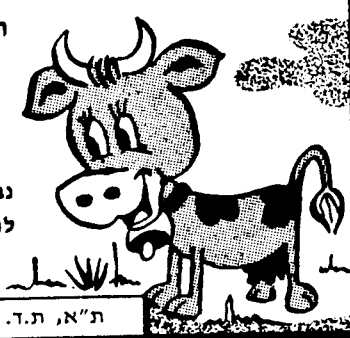
תרכיז מתחלב להכנת רסס בלתי רעלי

להדברת זבובים  
לרסוס ישיר  
על בקר ברפתות

נבדק ואושר ע"י המכון הווטרינרי.  
להשיג אצל משווקי חמרי ההדברה לחקלאות.

**רימי \* RIMI**

**מנע מטרד ברפת !**



ת"א, ת.ד. 29511, טל. 50034