

יום עיון לכבודם של מייסדי הטיפוח ברפת החלב הישראלית

ראובן זלץ

**בכנס שנערך בכפר הירוק הצדיעו
אנשי הענף למייסדי הטיפוח ברפת
החלב הישראלית. הכנס שאורגן על
ידי מועצת החלב, דורון הרן נציג
הרפתנים, התאחדות מגדלי הבקר
וחברת שיאון. עשרות המגדלים
ואנשי הענף שהגיעו, שמעו ארבע
הרצאות בנושאים הקשורים לענף •**

יואל זרון מחברת שיאון סקר את התפתחות ענף הבקר לחלב משלהי המאה ה-19 ועד ימי קום המדינה. בהמשך, מקום המדינה ועד לימינו. כיצד מכ-8,700 פרות בביקורת החלב, שתנובתן השנתית הייתה בשנת 1948, 4,000 ק"ג חלב, הגיע ענף החלב בשנת 2016 ל-110,000 פרות לחלב בביקורת החלב, שתנובתן הגיעה ל-11,900 ק"ג לתחלובה. יואל אף סקר את הוויכוחים המרים, של אותם ימים, שליוו את ההחלטות לגזע שיתפתח בישראל. לבסוף הוחלט, על הכלאה בין ההולשטיין/פריזי עם הגזע המקומי שהיה ברובו ה"סורי" וה"באלדי". הפרות הראשונות מגזע ההולשטיין/פריזי הגיעו מאירופה, ולימים גם מצפון אמריקה. יש לציין כי באותם ימים, עדיין לא הייתה הזרעה מלאכותית. אביתר דותן מנכ"ל ההתאחדות ומיכל קראו מנכ"לית מועצת החלב בירכו אף הם את המשתתפים. נציג משפחות המטפחים, זיו קלי, בנו של דן קלי ז"ל, סיפר על זיכרונותיו מהתקופה שאביו עסק בפיתוח חברת השירות להזרעה מלאכותית.

יעילות ההזנה, השלכות כלכליות וההשפעות הגנטיות ממשקיות

הרצאה ראשונה בנושא יעילות ההזנה השלכות כלכליות וההשפעות הגנטיות והממשקיות, ניתנה ע"י פרופ. ויקטור קבררה מאוניברסיטת מדיסון בויסקונסין, ארה"ב. ההרצאה ניתנה באנגלית בתרגום כתוב במצגת חופפת, בעברית. בהרצאה הוצגו שלושה נושאים עיקריים:
א. מערכת סיוע לרפתנים לקבלת החלטות: שיפור הביצועים המקצועיים ברפת. לפי תפיסתו, אין שיטה ייחודית, אלא שילוב בין מספר שיטות אמפיריות. מטרותיה העיקריות

שימוש בהימגון בלחץ גבוה, זה נועד על מנת לייצר חלב הומוגני שלא תהיה הפרדה בין השומן לחלב. על ידי כך אפשר לגרום לפסטור החלב, זה שומר על הערכים התזונתיים של החלב ברמה גבוהה יותר, מוויטמינים, ארומת החלב ועוד



ADAMA
Makhteshim

פתרונות אדמה מכתשים למזיקים במשק החקלאי



סניור

להדברת קרציות
פרעושים וזבובים
במבני משק ריקים

מורין פורטה בלוק

להדברת עכברים וחולדות



באריזת 1 ק"ג המכילה בלוקים
של 10 גרם ובאריזת 5 ק"ג
המכילה בלוקים של 30 גרם

ניתן להשיג ברשתות שיווק תשומות לחקלאות
www.adama.com/mcw 03-6577577



יום עיון לכבוד מייסדי הטיפוח בענף

של המערכת: התאמה ספציפית לכל רפת, ידידותית למשתמש, ביסוס מדעי ורלבנטיות לאורך זמן.

ב. **הזנה בהתאם לצרכים והביצועים:** חלוקת אוכלוסיית החולבות למספר קבוצות הזנה בהתאם לצורכיהן וביצועיהן. לשיטתו, חלוקה זו יכולה להועיל בירידה בצריכת המזון, עליה בניצולת המזון והפחתת הפגיעה באיכות הסביבה, על ידי פליטת גזים. למעשה, הכוונה לחלק את הפרות למספר קבוצות הזנה, לאחר 21 ימים בתחלובה, ולעדכן החלוקה מחדש על בסיס חודשי, תוך לקיחת 5 ימי הסתגלות במעבר ממנת מזון אחת לשנייה. הנושא נבדק עד כה על סמך הדמיה וניתוח במחשב, אך המסקנה שהתקבלה היא, שככל שעלו מספר קבוצות ההזנה, כך עלו הרווחים מכל פרה בעדר, בתקופה של שנה.

ג. **התייעלות בהזנה:** הסבר ופירוט על מושג "צריכה מזון שארתי" - Residual feed intake (RFI).

לאחר חישוב מנת הקיום, ניתן להצביע על האנרגיות המכוונות לגידול או לייצור. מה ההיבטים הסביבתיים ומה ההיבטים הגנטיים? נקודת ההנחה היא, שפרות עם צריכת מזון נמוכה יותר מהצפוי, הינן יעילות יותר. זאת כיוון שהן דורשות פחות הזנה לקיום, ללא פגיעה משמעותית בייצור. נמצא כי התורשתיות לצריכת מזון עמדה על 0.17. הייתה חזרתיות לתכונה זו באזורי אקלים שונים, ומספר התחלובה. המסקנה שהתקבלה הייתה שניתן להשתמש במדד ה-RFI באינדקס הטיפוח, לא בצורה ישירה אלא בדרך עקיפה. זאת באמצעות תכונות הנמצאות במתאם גנטי עם ה-RFI. למדד תהייה השפעה מינימלית על תכונות הייצור וגודל הגוף. אולם רצוי לתקן את ערך התכונה לפוריות, בריאות והישרדות, אשר יכולים להיות בקשר עם צרכי ההזנה הנדרשים.

השפעת הטכנולוגיה על הטעם והריח

אין בכלל ספק כי הטכנולוגיה מציבה גבולות חדשים לענף בכלל ולמגדלים בפרט. גבולות הנפרצים בכל פעם מחדש. הרפת העתידית תהיה מתקדמת יותר, טכנולוגית ולדעתו של ד"ר אופיר בנימין, הטכנולוגיה תפתור בעיות רבות שכיום המגדלים נאלצים להתמודד איתן בדרכים מסורתיות.

ד"ר אופיר בנימין מהמכללה האקדמית תל חי, עבד בתנובה כשעשה תואר ראשון ואת התואר שני למד בהולנד, באוניברסיטת וואכינגן, הנחשבת למובילה בעולם בתחום המזון בכלל ובתחום החלב בפרט. ההרצאה המרתקת היתה על השפעת הטכנולוגיה של ייצור מוצרי חלב והשפעתם על



החיבור בין הטכנולוגיה לרפת העתידית. ד"ר בנימין

החוג למדעי המזון

החוג מונה כ-50-40 סטודנטים במחזור. בוגריו עובדים בכל תעשיות המזון בארץ בתפקידים שונים: ייצור, פיתוח מוצרים, אבטחת איכות ועוד. חזון החוג להוביל את תחום לימודי המזון בישראל ולקדם שיתופי פעולה עם התעשייה. קורס הדגל של החוג – "סדנא לפיתוח מוצר" בעקבותיו מתקיים כנס מזון גדול עם השתתפות אנשי תעשייה ואקדמיה. החוג עשיר במעבדות ובסיוורים לתעשייה. יש אפשרות לעשות פרויקט מחקרי במהלך התואר.



הרפת העתידית?

"הרפת העתידית תהיה מאוד מחוברת לטכנולוגיה מתקדמת ותדע לעשות בקרה תמידית ותיתן מידע לרפתן בזמן אמת על מצב הרפתן, הפרות והקשר בין המצב לאיכות החלב ברפת. בנוסף, יהיה מידע על איכות חלב ועל המוצרים שיתבססו עליו. ממשק הגידול של הפרות וההתנהלות עם הבריות של הפרות, כבר קיימים ברפתות גדולות. ההבדל הוא בלשון ובאף האלקטרוני שעדיין לא קיים". ▲

ענף החלב צמח וכיום נחשב לאחד מהמובילים בעולם. יואל זרון



המטרה להתאים בין האף האלקטרוני והלשון האלקטרונית לבין חיישני האינפרא רד הנמצאים כיום בשימוש מסחרי

הטעמים והריחות. בשיחה שערכנו אמר לנו אופיר "למשל, שימוש בהימגון בלחץ גבוה, נועד לייצר חלב הומוגני שלא תהיה הפרדה בין השומן לחלב. על ידי כך אפשר לגרום לפסטור החלב, זה שומר על הערכים התזונתיים של החלב ברמה גבוהה יותר, מוויטמינים, ארומת החלב ועוד. מבחינת הריח אנחנו שומרים על ריח חלב שכאילו לא עבר פסטור. דוגמא נוספת, שימוש באף האלקטרוני, מכשיר היכול להריח את מוצר המזון ולבדוק מה רמת הקלקול שיש בו והשפעת הריח על המוצר או ריחות לוואי. אם יש דלקת עטין אז הדלקת נובעת מזיהום חיידקי, על ידי שימוש באף האלקטרוני, ניתן לזהות את החיידק, לנתר ולתת טיפול הכי מתאים לחיידק".

לרתום את הטכנולוגיה?

"הכיוון העתידי הוא להשתמש בחיישנים למען רפואת העדר. כיום נעשה שימוש בחיישני אינפרא רד ואנחנו מדברים על זיהוי מוקדם של מחלות עטין. זה הכיוון. כיוון נוסף, להתאים בין האף האלקטרוני והלשון האלקטרונית, לבין חיישני האינפרא רד הנמצאים כיום בשימוש מסחרי. בתל חי אנחנו מקדמים את מעבדות המחקר שלנו בתחומי המזון ופיילוט היכול לייצר מוצרי חלב שונים ולבדוק אותם בתנאי מעבדה".