

הבקר והחלב



ביטאון התאחדות
מגדלי בקר בישראל

■ חוברת 332 ■ פברואר 2008 ■ אדר א' תשס"ח



עידן היסטורי חדש בתנובה



חילופי מזכירים בהתאחדות



כל הענף הנפלא שלנו.
מאיר בראון מגן שמואל מסיים קדנציה של ארבע שנים מלאות אתגרים, מאבקים ושמירה על האינטרס של יצרני החלב בישראל.
 מאיר השקיע את כל-כולו במילוי התפקיד הקשה והתמסר לו בנחישות רבה. הוא זכה להרבה אהבה בקרב רפתנים ועובדים ומסיים פרק נוסף בהיסטוריה המרתקת של ייצור חלב בישראל.
 יצרני החלב מודים למאיר, מעומק הלב, ומאחלים לו עוד שנים רבות של עשייה ותרומה בשירות הציבור.
 צוות התאחדות מגדלי בקר ונציגי היצרנים יתנו ל**יעקב בכר** את כל העזרה הנחוצה כדי להמשיך ולקדם את הנושאים שעל הפרק, שמחדדים את החשיבות העצומה, שיש לארגון יצרנים גדול וחזק להתפתחות מקצועית, לשיאים נוספים, ולשמירה על פרנסתם של יצרני החלב והבשר.

יוסי מלול

מזכיר חדש להתאחדות

מועצת ההתאחדות בחרה, ברוב מוחלט, מזכיר חדש להתאחדות מגדלי בקר.

יעקב בכר מקיבוץ מענית היה מועמד יחיד של ועדת האיתור וזכה לברכתה של המועצה שהיא הגוף הבוחר, לאחר שיעקב הציג את



קורות חייו והתאמתו לתפקיד. ועדת האיתור של המועצה פעלה על פי תקנון ההתאחדות וקיימה הליך בחירה מסודר ומוקפד. יעקב, יליד ישראל, בן 44, רפתן לשעבר שלמד יסודות רפת במדרשת רופין והיה מרכז הרפת בקיבוץ, במשך ארבע שנים, בסוף שנות השמונים. לאחר שלוש קדנציות כמזכיר מענית, היה מנכ"ל מפעלי גרנות ועוזר שר הביטחון, **עמיר פרץ**, וראש אגף להתיישבות במשרד הביטחון. עבודה רבה מחכה ליעקב והרבה ימי חסד להסתגלות, לא יהיו לו. רשימת המשימות ארוכה ובכל החזיתות. כולנו נחזיק אצבעות ונייחל להצלחתו שהיא הצלחה של



הבקר והחלב



עורך אחראי: יוסי מלול טל. 052-2412589

• **התאחדות מגדלי בקר בישראל:** פארק התעשייה קיסריה 38900

ת"ד 3015 טל. 04-6279700 פקס. 04-6273501

דואר אלקטרוני: hmb-malul@icba.org.il אתר אינטרנט: www.icba.org.il

• **הפקה ומודעות:** שנאר תקשורת בע"מ טל. 03-6959352 פקס. 03-6956116

דואר אלקטרוני: snrcom@inter.net.il • **אין המערכת אחראית לתוכן המודעות**

• המאמרים ומודעות הפרסומת הם על דעת הכותבים בלבד ואינם משקפים את דעת המערכת





שלושה דורות ברפת ניסנבאום

יעל ניסנבאום מיקנעם המושבה קרוצה מחומר מיוחד – נולדה בארץ, במושב בעמק, גידלה משפחה, ילדים, נכדים ונינות ועדיין חולבת בכל יום, פעמיים ביום. יעל שומרת על מצב רוח מרומם וקמה בשמחה רבה לעבודה. כיום היא בת 80 וזה עבר מהר יעל שייכת לדור שהולך ונעלם, דור של עבודה קשה, חקלאות, ציונות, משפחה. אנחנו מאחלים לה עוד שנים של בריאות ועשייה

עמוד 79



דגשים בעשיית תחמיץ

עונת קציר התחמיץ בפתח, השדות בצפון קיבלו לאחרונה, מנה יפה של גשם (הדרום). פחות) ונקווה שגם היבולים יהיו מספקים. בתהליך עשיית תחמיץ החיטה, קיימת חשיבות רבה בליווי צמוד של מנהל הרפת בכל השלבים, ויש כאלה הרבה. מעקב והקפדה יבטיחו מזון איכותי וחיוני לפרות גבוהות התנובה שלנו. בחוברת מובאים עשרת הדגשים להכנת תחמיץ טוב, כפי שנכתבו בעבודתם של שני בוגרי מדרשת רופין בהנחייתו של ד"ר רן סולומון וכן מאמרו של ישראל עופר.

עמוד 62



רפת מנור ורפת החוברת

רפת מנור נמצאת בקיבוץ אילון בגבול הצפון. הרפת ידעה עליות ומורדות ובעבר אף נתבקשה התנועה לאיסוף מכסות חלב מהמשקים לעזרה לרפת הקטנה. כיום היא חברה עם רפת פלך הצעירה, נבנתה מחדש ולאחר ביקור הצוות ברפת הרדוף, אף אימצה את מודל הטיפול בזבל. זה אומר קלטור יומימי של המרבץ, פיזור זבל המדרכים במשטח הרביצה ולאחר מכן קלטור להצנעת הזבל ויצירת מעין קומפוסט. למאמר זה צורפו מאמריהם החשובים של אנשי מאל"ה בדבר הזהירות החשובה והראויה באימוץ מודל שכזה

עמוד 20

ועוד בחוברת:

- **מדיניות המכסות והתשלום לשנת 2008** ריכוז של כל ההחלטות במועצת החלב בדבר היקף המכסות לשנה זו ואופן חלוקת התוספת (ויש חלוקת תוספת מכסות). מדיניות החלב העודף (ויש עידוד לייצר חלב עודף), מדיניות האיכות והמשך העידוד לייצור חלב יותר איכותי, שהמחלבות יעשו ממנו יותר מוצרים (האם לא הגענו לקצה הדרך בדרישות האיכות? הרי אנחנו נמצאים בצמרת העולמית גם באיכות!) **עמוד 8**
- **עידן חדש בתנובה -** הפור נפל, הבעלים בתנובה החליטו למכור ולאחר חודשי הכנה רבים המכירה יצאה לפועל. מה מחכה לנו בעידן החדש של אחרי...? מי הם המובילים החדשים? מה יהיו הפעולות הראשונות שלהם? ועוד שאלות. הבאנו מבוחר מהמאמרים שהתפרסמו בעיתונות היומית, בימי המכירה של תחילת ינואר השנה. **עמוד 14**
- **מוסף סיכום 2007 -** היענות יפה של אנשי המקצוע בענף, הביאה למאמרים רבים של סיכומי השנה שחלפה בהיבטים מקצועיים וכלכליים. ידענו שנה מעניינת מאוד שסימנה בעיקר עליות. בביקושים לחלב, במכסות ליצרנים, במחיר החלב, במחיר הגרעינים. ו... גם בהרעה של תנאי הסחר בענף. כך קורה לנו תמיד בתהליך של עליית מחירים **עמוד 29**

וכרגיל, עוד שפע של מאמרים וכתבות שטח להבאת מקצת מהפעילות הרחבה שמתקיימת יומיום בענף הנפלא שלנו. שתהיה לכם קריאה מעניינת ומועילה!

המערכת

בשער החוברת: עידן חדש בתנובה. מחלבת תל יוסף שמטפלת בעודפי החלב ועושה מהם אבקת חלב, גבינות וחמאה. איר יראה הקשר בעתיד בין היצרנים לבין המחלבה המובילה? עשיית צדק - בשער החוברת הקודמת הופיעה תמונה יפה של הפרה 643 שהתאפיינה בימי חליבה ארוכים. את התמונה צילם שרון מרפת אור הנר ועל כך נתונה תודתנו.

על הפרק



● החלשות הדולר מול סל המטבעות.

ירידת ערך הדולר – מצד אחד ממתנת במקצת חלק מהעלויות, אך מצד שני גורמת לחוסר ביטחון ולמהלכים בלתי צפויים במערכת הכוללת.

הקרה והבצורת

אירועי הקרה המתמשכים גרמו לנזקים כבדים מאד בענפי החקלאות השונים. כל החקלאים, שמאוגדים במועצת הצמחים, מבטחים במסגרת ביטוח נזקי טבע (אלמנטרי) שנעשה באמצעות המועצה. בענפי הפירות וההדרים, מבטחים המגדלים גם בביטוח רב סיכוני, אשר ממומן ע"י המדינה בשיעור של 80%. אירועי הקרה שהתרחש אינו עונה להגדרות שנקבעו בחוק פיצוי נפגעי אסון טבע. לכן, על אף היקף הנזקים הגדול, לא ניתן להגדיר את האירוע ככזה. צפוי שאירועים אלה יביאו להתייקרות גדולה במזונות הגסים.

חוק החלב – טיוטה כמעט סופית הגיעה אלינו

לא ברורה השיטה, מדוע היצרנים אינם מעורבים בתהליך החקיקה. אנו בעד החוק, אך לאחר למידתו במתכונת הנוכחית, אנו רואים בו סכנה להמשך קיומו של הענף. כל הפניות שלנו לשינויים ולתיקונים לא מומשו. גרוע מכך, הוספו סעיפים נוספים. הסיסמה שבלי חוק זה – הכול יתמוטט – נראית ברגע זה מופרכת. אנחנו נעדין את ציבור היצרנים ונראה שלפנינו מאבק קשה ביותר.

אנו עוסקים בנושאים רבים נוספים:

- עובדים זרים – הגענו להסכמה והנושא הוסדר.
- מקדמה למחיר המטרה – עקב העלייה הרצופה.
- יבוא אבקות חלב והפיקוח על כך.
- התפרצות מחלת הפה והטלפיים.
- גנבות בקר וקידום החוק בנושא.
- הגברת הטיפול במשק המשפחתי בתיאום עם מועצת החלב ושה"מ.
- הכנות לכנס ה-20 למדעי הבקר בירושלים.
- ועוד

אנו תקווה שאם נלך כולנו ביחד, נצליח לשמור על הענף וננצח.

מאיר בראון

ב ימים אלו סוכמו נתוני הייצור של הענף ל-2007. התוצאות המקצועיות הנן מרשימות ולמרות כל הבעיות, חלה התקדמות נוספת.



להלן הסיכומים:

ענף הבקר לחלב, סיכום ביקורת חלב 2007; נתוני ספר העדר של ההתאחדות

נתוני הייצור של עדר החלב – כל המשקים

פרמטר	2007	2006	2005
חלב, ק"ג לפרה לשנה	11,292	11,281	11,118
אחוז שומן	3.62	3.58	3.58
אחוז חלבון	3.20	3.17	3.14
סת"ס (אלפים)	236	224	244
מספר פרות	98,003	93,732	97,460
מספר משקים בביקורת	686	724	752
מספר פרות למשק	143	129	130
אחוז יציאה	25	34	34

מהיכרותנו את הענף, לא תמיד סיכומים אלו מראים על התוצאות הכלכליות שהנן תלויות בגורמים רבים, החל מההתייקרות וגמור בנושא האנושי – יכולת ניהול וצוות העובדים.

יחד עם הכול, הענף שומר על עצמו והישגיו הנם ללא השוואה, לענפים אחרים.

אין יום דל, הפעילויות רבות, הזמנים יוצרים בכל יום ובכל שעה בעיות חדשות.

התייקרויות בשנה וחצי האחרונות – מגמה של עליות מחירים תלולות – תירס, חיטה, פולי סויה, הובלה ימית – עלייה של עשרות אחוזים.

גורמים עיקריים לעליות המחירים:

- הגדלת השימוש בגרעינים ובמוצריהם לייצור דלק ירוק.
- פגעי מזג האוויר באזורים שונים.
- הגדלת הביקוש, בעיקר במדינות המתעוררות עקב צמיחה מואצת.
- עליות חדות במחירי דלק ומתכות.

ריכוז אמות המידה למכסות

לנוחיותכם, ריכזנו במסמך זה את אמות המידה למכסות החלב וכן את מדיניות התשלום לחלב בקר בשנת 2008. המסמך כולל את מדיניות התשלום לחלב מתוכנן ועודף, מדיניות התשלום לפי רכיבי חלב ועדכוניים בתקנון בדבר איכות חלב פרה בקבלתו במחלבה

- תוספת נוספת של 5,000 ליטרים.
- כל התוספות מותנות בביצוע בפועל.

מדיניות התשלום לחלב בקר בשנת 2008

1. ההתפלגות החודשית של המכסה מפורטת בנספח. הגדרת עונות:
- 2.1. חורף: ינואר - מאי, נובמבר ודצמבר 2008 - 7 חודשים
- 2.2. קיץ: יוני - אוקטובר 2008 - 5 חודשים

מדיניות תשלום לחלב עודף (חלב המיוצר מעבר למכסה) בשנת 2008

3. המקדמה בעבור חלב עודף תהיה 90% ממחיר המטרה.
4. חשבון חלב עודף הוא חשבון שנתי מתגלגל מחודש לחודש - הכמות שתיוצר בכל חודש מתווספת לכמות שתיוצר בחודש שלפניו וכך, עד לתום שנת המכסות.
5. בתום שנת המכסות ייערך גמר חשבון ענפי - כלל מחלבתי של החלב העודף.
- 5.1. במידה והפדיון הממוצע בפועל של החלב

ריכוז אמות המידה למכסות חלב בקר בשנת 2008

- המכסה הארצית: 1,226 מיליון ליטרים (לעומת 1,170 מיליון ליטרים בשנת 2007)
- אמות מידה לתוספות מכסה ליצרנים קיימים:
- יצרני חלב במשק השיתופי (קיבוצים ומושבים שיתופיים):
- מכסת מינימום - 2.5 מיליון ליטרים.
- תוספת מכסה בגובה הגריעה בשנים 2003 ו-2006.
- תוספת נוספת של 16 אלף ליטרים.
- כל התוספות מותנות בביצוע בפועל.
- יצרני חלב במשק המשפחתי:
- מכסת מינימום - 350 אלף ליטרים.
- תוספת מכסה בגובה הגריעה בשנים 2003 ו-2006.
- תוספת נוספת של 3,000 ליטרים.
- כל התוספות מותנות בביצוע בפועל.
- בתי ספר חקלאיים (כולל רפת מינהל המחקר החקלאי):
- תוספת מכסה בגובה הגריעה בשנים 2003 ו-2006.



שמחת חלב 2008



ומדיניות התשלום לשנת 2008

לירון תמיר

מתגלגל על הכמויות המצטברות של חלב ושומן כלומר, התשלום המופחת יהיה על שומן מעבר ל-3.9% ברמה השנתית.

12. עדכונים בתקנון בדבר איכות חלב פרה בקבלתו במחלבה 2008
- א. ספירת חיידקים כללית
- ב. ספירת תאים סומטיים
13. ביצוע החלטות: מובהר בזאת כי ההוראות דלעיל מהוות מדיניות לענף החלב כולו. האחריות לביצוע מוטלת על המחלבות והיצרנים ע"פ ההסכמים שביניהם. ■

- א. מחיר ק"ג שומן עד לערך סף של 3.90% יעמוד על מקדם של 7.3885 כפול מחיר מטרה בשער המשק.
- ב. מחיר ק"ג שומן מעבר לערך הסף של 3.90% יעמוד על מקדם של 4.26 כפול ומחיר מטרה בשער המשק.
- ג. הסכום שיצטבר במחלבות בגין ההפרש בין האמור בסעיף א' לאמור בסעיף ב' יועבר לקרן הרכיבים ולקופת חלב עודף שבמועצת החלב וישמש למימון פינוי רכיבי חלב שיוצרו.
- ד. החשבון יתבצע מדי חודש כחשבון

העודף, בשווקים השונים, יהיה גבוה מהמקדמה הממוצעת, הרי שיצרני החלב העודף יקבלו תוספת תשלום בהתאם.

- 5.2. במידה והפדיון הממוצע בפועל יהיה נמוך מהמקדמה הממוצעת, הרי שהחוסר בקופת חלב עודף ימומן ע"י מועצת החלב.

מדיניות תשלום לחלב המיוצר במסגרת המכסה (חלב מתוכנן) בשנת 2008

6. יצרן חלב שהיה באי ביצוע בעונת החורף (דהיינו, הייצור בעונת החורף קטן מהמכסה לעונת החורף) וביצע את הייצור החסר בעונת הקיץ, יקבל תוספת מיוחדת של 60 אג' לליטר על הכמות שהועברה מהחורף לקיץ, עד לתקרה של 30% ממכסת החורף.
7. יצרן חלב שחרג בעונת החורף (דהיינו, הייצור בעונת החורף גדול מן המכסה בעונת החורף) והיה באי ביצוע בקיץ יקבל בתמורה לחלב, שיוצר בעונת החורף במקום בעונת הקיץ, את מחיר המטרה פחות 60 אג' לליטר.
8. התחשבות: כל ההתחשבות בגין סעיפים 6 ו-7 תתקיים בתוך שלושה חודשים מסיום שנת המכסות. הפרש הסכומים שיתקבל בגין הסעיפים 6 ו-7 ימומן במסגרת תקציב המועצה.

מדיניות התשלום עפ"י רכיבי חלב בשנת 2008

9. ערכי הרכיבים (חלבון ושומן) בחישוב מחיר מטרה:
- חלבון - 3.228% (32.28 גר' לליטר).
- שומן - 3.671% (36.71 גר' לליטר).
10. ערכי הרכיבים בחישוב מחיר המטרה יהיו כדלקמן:
- א. חלבון (ק"ג) - 19.4786 (כפול מחיר מטרה בשער המשק ללא דמי שירות).
- ב. שומן (ק"ג) - 7.3885 (כפול מחיר מטרה בשער המשק ללא דמי שירות).
- ג. נוזלים (ליטר) - 0.10 (כפול מחיר מטרה בשער המשק ללא דמי שירות).
11. תשלום מופחת על שומן מעל ערך סף:

סיווג החלב החודשי לספירות חיידקים (במ"ל חלב) וגובה התשלום בעבורו, באחוזים ממחיר המטרה לשנת 2008

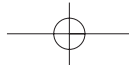
סוג	הסיווג החודשי חיידקים למ"ל חלב	גובה התשלום ממחיר מטרה
מעולה	עד 5,000	פרס (גמיש)
א'	50,000 - 5,001	100%
ב'	מעל 50,000	97%

סיווג החלב החודשי לדרגות תאים סומטיים (במ"ל חלב) וגובה התשלום בעבורו, באחוזים ממחיר המטרה לשנת 2008

סוג	דירוג 2008 (תאים למ"ל חלב באלפים)	גובה התשלום ממחיר המטרה
מעולה	עד 220	פרס (גמיש)
א'	280 - 221	100%
ב'	325 - 281	98%
ג'	375 - 326	93%
ד'	מעל 375	92%

נספח - התפלגות חודשית של המכסות בשנת 2008

התפלגות ארצית		התפלגות העמקים:	
התפלגות חודשית		התפלגות חודשית	
התפלגות מצטברת	התפלגות חודשית	התפלגות מצטברת	התפלגות חודשית
באחוזים	באחוזים	באחוזים	באחוזים
ינואר	8.46	8.46	9.75
פברואר	7.73	16.19	9.23
מרץ	8.87	25.06	10.38
אפריל	8.68	33.74	9.63
מאי	9.07	42.81	9.27
יוני	8.48	51.29	8.34
יולי	8.37	59.66	7.82
אוגוסט	8.03	67.69	6.35
ספטמבר	7.66	75.35	5.38
אוקטובר	8.05	83.40	6.47
נובמבר	8.00	91.40	7.86
דצמבר	8.60	100.00	9.52



זאב עדיני - רפת מעל"ה, לוחמי הגטאות - מעין ברוך

בכנס האחרון בירושלים, ישבתי בערב באולם עם כמה אנשי חפית בעוף ושוחחנו על הנעשה בעוף. הסבתי את תשומת לב האנשים שהמכנה המשותף החיצוני לכל המנהלים, שיושבים באולם, הוא שערות לבנות וקרחות. למעשה, חתך הגילאים של מנהלי הרפתות ומקבלי ההחלטות בתחום בארץ הוא +50. גם אנשי התמיכה המקצועית הטובים ביותר אינם רכים בשנים.

אינטרוואלים לפי התניות מקצועיות ומדעיות, ללא צורך במגע יד אדם.

פיתוחים מסוג אלו יכולים להמחיש, עד כמה פיתוחים טכנולוגיים יכולים להיות יעילים ומדויקים. הדוגמאות שהזכרו מעלות על קצה המזלג את היתרונות הטמונים בשיפורים הטכנולוגיים, שיהיו כלי עזר שעליו הרפתן העתידי, שיהיה שונה, יוכל להתבסס. כבר היום, ישנן חברות רבות בעולם שיש להן פתרונות נקודתיים לנושאים רבים. החוכמה היא לחבר את כל הנושאים והתחומים ברפת למערכת אחת מושלמת, החל מחליבה רובוטית בסגנון שונה מהיום, דרך בריאות העדר ועד ניתוח הזנה פרטני (העלאת גרה) ומצבה הגופני (מצלמות טרמיות או משקל).

לסיכום

ישנן סיבות רבות לעובדה, כי איננו רואים דור חדש במשבצות הניהולית והן, לאו דווקא, נובעות משיקולים כלכליים. אחת הסיבות העיקריות היא שעבודה עם בע"ח כרוכה בלהיות מחובר למקום העבודה 24 שעות ביום, כולל ימי שבת וחופשים. לוחות הזמנים ביום קשיחים, לחוצים ותובעניים, סיבה נוספת שסוג זה של עבודה הוא לא חלומה של האימא היהודייה... נושא חשוב נוסף שיהיה צורך לתת את הדעת, כבר היום, הינו הדגשים שונים ומשמעותיים בהכשרת דור העתיד.

ראוי לציין שגם אצל הגויים בבירות החלב הקלסיות כדוגמת, הולנד וויסקונסין, קיימת בעיה של דור ההמשך וזהו לדעתי בעיה של נחלת הכלל.

כבר היום, קיים ביקוש גדול בעולם לאנשי מקצוע הרפת. אם נדע לפתח את המערכות הנלוות לתמיכה ברפת למערכת אחת יעילה, הרפת הישראלית תראה בעשור הקרוב לא פחות טובה, שונה אנושית אולי, אך יעילה ומקצועית יותר.

הרפתן העתידי יהיה איש כלכלה וניהול, בעל ידע במחשבים וידע בבעלי חיים, קומנסוס, ועדיין יהיו מגפיו על רגליו... ■

יום, על מנהל רפת להיות בקיא ברמה גבוהה בנושאים רבים ונרחבים מדי, אך אין לו מספיק ידע וכלים על מנת לקבל החלטות. עליו לדעת ממשק חליבה נכון, האבסה, טיפול ביונקים, בריאות העדר, טיפול בזבל, באיכות הסביבה, רכש ומסחר, מחשב וניתוח מערכות, ניהול צוות עובדים, צינון פרות, צד טכני, גידולי מספוא וכו'. דברים אלו בשילוב עם העדר תמיכה מסודרת, מובילים אותי למחשבה, בשנים האחרונות, שהעתידי מונח על "טכנולוגיה תומכת ידע". כוונתי במושג זה היא, שבעתיד צריך להתבסס על טכנולוגיות שיהיה באפשרותן לנתח מצבים, לצורך קבלת החלטות, ברוב הנושאים המקצועיים ברפת.

להלן מספר דוגמאות שימחישו את כוונתי:

- התכנה שכתב ד"ר **עוזד ניר** לניתוח מקצועי ברפת, שמציפה על פני הקרקע בעיות מקצועיות וכלכליות, ברמה שאין באפשרותו של הרפתן להיות מודע אליהן, שיפוט פרות ליניארי שנעשה במחשב במשרד.
- מבחן הפרים שנעשה בשנים האחרונות.
- תכנת "נעה" שלעניות דעתי עדיין בראשיתה ותהיה נדבך חשוב בשליטה ובבקרה עתידיות ברפת (להמחשה, התכנה יודעת לתת זמני ייבוש מרביים ע"פ פרמטרים רבים וכן בתחום של שידוך גנטי, שבו התכנה משכללת פרמטרים רבים שאין באפשרותו של בן אנוש לעשות כן). בימים אלו, יחד עם **בועז חנוכי**, אנו מאפיינים רעיון להזרעה אופטימלית שתיתקח את מצב ההתמדה של הפרה, ימים מההמלטה האחרונה, דירוג (scoring) ותפוקת חלב, והשמיים הם הגבול...
- אחד מהפיתוחים שעשיתי לפני כ-15 שנה ומושם ברפתות בנושא צינון פרות, היה הכנסת מערכת בקרה מאולצת, שיוודעת לשלוט על כל מרכיבי הצינון, נעילת עולים, מאווררים ומים ולתת



החקלאות בראי החברה הישראלית

עופר קרול



חברת

הייצור של חלב ומוצריו באירופה ושלא לדבר על אוקיאניה, יהיה זול יותר. אבל הכלכלה גלובלית ומה אני מבלבל לכם את המוח.

אז איפה תצמח החקלאות הישראלית? אין בעיה אנחנו קונים קרקעות באתיופיה, כי הקרקע וגם העובד זולים. אנחנו נייצר חלב במזרח אירופה ובסין ואם אני לא טועה, בעתיד, נביא אולי משם מהרפתות "שלנו" את המולר, דנונה ויופלה.

את התחתונים "שלנו" תופרים במצרים, את הנעלים בדרום מזרח אסיה וכל היתר במימון של ידידתנו הגדולה (עדיין), נביא מסין. אין מה לעשות ככה זה בכלכלה גלובלית.

בעיתון קראנו כי אין כסף לעזור לתלמידים עולים, ואת זה אומרים בעלי הממון וקובעי המדיניות, שיושבים בנחת על מושבם במאיון העליון.

שמעתי רק לאחרונה את סיפור יצוא הביצים לטורקיה בשנות ה-50. התמורה לביצה הייתה 4 אגורות בעוד שהמזון (המיובא) עלה 5 אגורות. שאל הפרופסור לכלכלה את התלמידים הכיצד? אמר אחד התלמידים: זה עובד מצוין כי אצלנו נשאר הזבל.

מדע הכלכלה, למיטב הבנתי, זהו כלי עזר לשרת את המטרה החברתית. אצלנו כנראה התהפכו היוצרות ושכל אחד יבין את זה כדרכו. ■

בסוף ינואר ירד קצת גשם, כולם מנתחים, מראים מפות וצילומים מהחלל אבל כמעט ואף אחד לא מסתכל למטה.

למטה, צומחים מגדלים במקום, שפעם היו בו פרדסים, במקום שיצמחו במדבר, שנשאר מדבר. למטה, נוטעים מטעים, שייצאו את



מעט המים שיש לארצות הים. למטה, ובמעט שיש, עובדים בשדות - עברית אינה שפת האם שלהם.

על המדף במרכול, נמצא את "מולר" שזו המסכה של טרה, נמצא את "דנונה" שזו מכרתנו שטראוס ונמצא את "יופלה" שזה הלוגו של הגברת הזקנה תנובה.

כלכלה גלובלית, איזה יופי, אבל שלא נטעה, ביום שמולר, דנונה ויופלה יהיו זולים יותר באירופה, הם ולא אחרים, יהיו על מדפי המרכול השכונתי שלנו, כי אנחנו כבר מכירים ורגילים למותג הזוהר, כי הכלכלה היא גלובלית.

בבית פנימה, יש מחיר גבוה לגרעיני החיטה וחברינו מהגד"ש ימכרו גרעינים, ירוויחו מעט (אולי) בשנה הזו והרפת תקנה ממרחק רב יותר ובדרך כלל, באיכות נמוכה יותר, ממה שניתן היה לקבל בבית וכמובן שגם במחיר "שוק" גבוה יותר.

תחרות מול מולר, דנונה ויופלה, הצחקתם אותי. תמיד

עידן חדש בתנובה

יוסי מלול - משק הבקר והחלב



החלב בישראל ובענף כולו. אנחנו מאמינים להם ונושית להם יד לשיתוף פעולה להצלחת כולנו.

העברת תנובה לידיים אחרות היא מהלך היסטורי מרתק, נקווה כולנו שהוא יביא גם לתנופה בהתפתחות של החקלאות בכלל ושל ענף החלב במיוחד.

נאחל לתנובה החדשה ולמחלבות האחרות שגשוג ופריחה שבה גם אנחנו, יצרני חומר הגלם, נזכה להתפתחות ולצמיחה. תקופה זו של מחסור עולמי בחלב היא רקע מתאים לצמיחה כזו.

אנחנו מביאים לכם, הקוראים, מבחר מקטעי העיתונות שהתפרסמו לאחרונה ועוסקים בזוויות שונות של השינוי בתנובה. ■

המהלך ההיסטורי התבצע. בשבוע הראשון של חודש ינואר 2008 התכנסו הצדדים לעסקה ובלחיצות ידיים מחויכות, עברה תנובה מבעלות של 630 אגודות בהתיישבות, לידיים פרטיות. קואופרטיב של חקלאים שנולד, ככורח המציאות, לפני כתשעים שנה, סיים את דרכו ובעליו מכרו אותו לידיים אחרות - שילוב של קרן אייפקס עם מבטח שמיר ונציגות של מיעוט מההתיישבות.

עידן חדש מתחיל במפעל המזון והמחלבה הגדולה בישראל. עידן של מיקוד ברווח מרבי ומהיר לבעלים. מה זה יעשה לענף החלב בישראל, ליצרני החלב, לחקלאות, להתיישבות כולה? אין איש יודע.

אנחנו היצרנים, עשינו ככל יכולתנו, להידמות לארצות המערביות המפותחות ולהשאיר את תנובה כקואופרטיב של יצרני החלב. זה המודל שעובד לאורך שנים ומצליח לשמור על הישרדותם של יצרני החלב הקטנים מול ענקי התעשייה.

עשינו, אבל הבעלים העדיפו אחרת וברוב עצום החליטו למכור - וזו זכותם.

קרן אור אחת היא ההחלטה של חלק מההתיישבות להישאר חלק מהבעלים ולהוות קצת פחות מ-25% מהשליטה. זה משאיר את התקווה שאולי, בסיבוב המכירה הבא, אולי נחזיק חלק גדול יותר בבעלות.

קרן אור נוספת היא הקונים, **זהבית כהן ומאיר שמיר**, שהכריזו בכל הזדמנות, שאין להם כל כוונה לפגוע ביצרני



מתחם תנובה בגלילות

תנובה



חברים, הצ'ק הצטמק

עמירם כהן - מתוך "דה מרקר" 14.1.08

עסקת תנובה במספרים

- 1.025 מיליארד דולר - שווי החברה שעל פיו נמכרה תנובה
- 75% מבעלי המניות - מכרו את חלקם לאייפקס ולמבטח שמיר
- 2.9 מיליארד שקל - סכום המכירה הכוללת של בעלי המניות
- 750 מיליון שקל - הסכום שקיבלו הקיבוצים
- 5.5 מיליון שקל - התמורה הממוצעת לקיבוץ
- 1.9 מיליארד שקל - התמורה שקיבלו המושבים
- 30-40 אלף שקל - התמורה לחבר מושב
- 250 מיליון שקל - התמורה למדינה ולבנקים



אריק רייכמן



יעקב כהן
במועצת תנובה

במילים אחרות, 40% מהתמורה התאדו. ממוצע ההכנסות לקיבוץ ממכירת מניות תנובה הוא 6 מיליון שקל. לאחר הניכויים יישארו לו כ-3.5 מיליון. גם פנסיית מינום של 2,000 שקל בחודש לא ניתן להבטיח בסכום הזה. כדי לצבור את הזכויות (החל מגיל 30 עד 67) יש להפקיד 480 אלף שקל לכל חבר. התמורה ממניות תנובה היא פחות מטיפה בים.

זה יכול היה להיות אחרת: אלמלא נכנעו לפני יותר מעשור למכש הלחצים של האוצר והסכימו בקלות רבה מדי לוותר על רבע מהמניות, אילו דאגו לבטח את שער הדולר. כשמזכיר ארגון מגדלי בקר, מאיר בראון מקיבוץ גן שמואל, קם באספת בעלי המניות (שאישרה את ההסכם) והתריע כי מדובר בהסכם רע, שחושף את בעלי המניות בפני מפולת מטבעית, אילצו אותו לרדת מהבמה.

בקיבוצים ובמושבים קיבלו את הצ'קים מרכישת תנובה. במגזר הקיבוצי מתוסכלים וזועמים על התכווצות הסכומים בשל החזרי החובות, והקרוב בין חברי המושבים על חלוקת התמורה הגיע כבר לבג"ץ

ההפסד בטווח הארוך עשוי להיות משמעותי. ראשית, מפני שהעברת השליטה בתנובה למשקיעים זרים, שמצפים לתשואה של שתי ספרות על ההשקעה, תביא כך או אחרת ליצירת לחץ להורדת ולהקפאת מחיר החלב ליצרנים. שנית, אייפקס ידעה מה היא קנתה, כי לתנובה יש פוטנציאל בין-לאומי ענק להתרחבות ולגידול. מדוע למכור אותו לזרים?

גזרי הקיבוצים שקיבלו בשבוע שעבר את הצ'קים מתנובה, לא ידעו אם לבכות או לצחוק. גזר של קיבוץ בעמק בית שאן, שמניותיו היו שוות ביום חתימת העסקה 11.7 מיליון שקל, קיבל לידיו 6.9 מיליון (לפני מס). החשבון: 25% נוכה לטובת הממשלה והבנקים (כמתחייב מהסדר חובות הקיבוצים), 3% בונוס לעובדים, 6% ל"טוענים" לזכויות בתנובה, 12% נשחקו מירידת שער הדולר, וכל זה עוד לפני מס, העשוי לגנוס 6% נוספים.



ככל העולה על רוחם, בדיוק, ברוחה או במשק. השאלה היא איך מחלקים. המחלוקת על החלוקה כבר הגיעה לבג"ץ, ובמושבים אלה הכספים מוקפאים בידי נאמן.

יצרני החלב הגדולים במושבים טוענים כי התרומה שלהם ליצירת ההון העצמי של תנובה גדולה משל החברים האחרים, ולכן יש לחלק את התמורה בהתאם. רשם האגודות השיתופיות החליט כי החלוקה תהיה שוויונית, מפני שבעל המניות הוא המושב ולא החברים, ועל כן יש לחלק את התמורה באופן שוויוני.

ביוני תברר עתירה בנושא שהגישו יצרני חלב במושב ניר בנים. בינתיים קורעת המחלוקת את המושבים. ■

הצ'ק של המושבים נשחק ב-12% בשל שחיקת הדולר ואת זאת ניתן היה למנוע. אבל כשבמושבים שמעו על עלות ההגנה - כ-100 אלף שקל במוצע למושב - אמרו לא. "חוץ מזה", הם אמרו, "הדולר היה יכול גם לעלות, אבל הוא ירד".

מושב באר טוביה, בעל המניות הגדול בתנובה, הפסיד יותר מ-5 מיליון שקל משחיקת הדולר - זאת מבלי לחשב את הריבית שהפסיד מהתארכות המהלך, שנאמדת ב-3.5%. בניגוד לקיבוצים, שבהם התמורה ממכירת המניות מיועדת להשקעה בהון העצמי, במושבים הסיפור שונה. המושבים מייעדים את התמורה לחלוקה לחברים. אלה שהם בעלי חובות יפרעו אותם בעזרתה. אחרים ישקיעו

להורדת ולהקפאת מחיר החלב ליצרנים. שנית, אייפקס ידעה מה היא קנתה, כי לתנובה יש פוטנציאל בין-לאומי ענק להתרחבות ולגידול. מדוע למכור אותו לזרים?

במושבים ידעו לא לוותר

הצ'ק שראו גזברי האגודות השיתופיות במושבים היה גם הוא מצומק, אבל פחות. כשחתמו על הסדרי החובות למשק המושבי ("חוק גל"), המושבים, בניגוד לקיבוצים, ידעו לא לוותר. לא למניות תנובה ולא לקרקעות נדל"ן. נכון, לא הזכרנו שהמושבים גם ויתרו למדינה על 20 אלף דונם קרקעות נדל"ן כחלק מהסדר החובות - לכן למושבים לא מנכים 25% מהתמורה לטובת המדינה והבנקים.

תנובה: הנהלה חדשה, מנהלים מנוסים

אורה קורן ועמירם כהן - סתור "דה מרקר" 14.08

האתגרים: ניסיון מוגבל בשוקי חו"ל, שאמורים להיות אחד העוגנים של צמיחת תנובה.

מאיר שמיר

תפקיד: יו"ר ומבעלי השליטה בתנובה (מניות מיעוט: 21%).

תפקידים נוספים: בעל השליטה בחברת מבטח שמיר, באמצעותה הוא מבצע השקעות בישראל ובחו"ל, בדרך כלל בקבוצה.

מה הוא מביא לחברה: תעוזה בעסקים ותדמית של שותף נוח. ימים יגידו אם יהיה שותף נוח גם לאייפקס למרות ניסיון העבר, כשאילץ אותה לצרפו כשותף. לשמיר יתרון מול יוסף בקשריו עם היצרנים ובחיבור להתיישבות העובדת, והוא קרוב משפחה של **איציק באדר**, נציג ההתיישבות בדירקטוריון. למרות השליטה של אייפקס (56%), לא מן הנמנע כי יכולתו לחבור לרפתנים תמשיך לרחף מעל השותפות.

האתגרים: לשמיר ניסיון ניהולי מוכח, אבל לתנובה הוא נכנס במניות מיעוט - בשאיפה להגיע לשליטה כשאייפקס תממש את אחזקתה. לצורך כך יצטרך לבסס את מעמדו גם אם, כפי שצופים רבים, יוותר בעתיד על תפקיד היו"ר.

המניות שנשארו בתנובה) ייצגו יו"ר תאגיד גרנות וחברת הדלק דור-אלון אנרגיה, **איציק באדר**, ויו"ר איגוד התעשייה הקיבוצית, **גיאור מסד**.

ליעד כהן

תפקיד: מנכ"ל תנובה

תפקידים קודמים: מנהל תשלובת החלב של תנובה, תפקיד שבו היה שותף לתכניות המנכ"ל הדומיננטי **אריק רייכמן** ושימש קבלן ביצוע שלהן. תשלובת החלב עברה ארגון מחדש עם הקמת המחלבה הגדולה באלון תבור וסגירת מחלבות קטנות. בתקופתו נעשה הניסיון הראשון של יציאת תנובה לחו"ל, באמצעות הקמת מחלבה ברומניה. השאיפות להגדלת הייצוא לא נהפכו לסיפור הצלחה בשטח. בתקופתו המשיכו ההכנסות ממוצרים בפיקוח לתפוס שיעור גבוה מכלל ההכנסות של החברה, ובכך פגעו ברווחיותה.

מה הוא מביא לחברה: היכרות יסודית שחסרה לבעלי המניות החדשים, ניסיון ניהולי עשיר, הכרת הכוחות בענף החלב בישראל בכלל ובתנובה בפרט. כישרון ניהולי שיש המעניקים לו את הציון מצוין, כריזמה שקטה, יושר ומקצוענות. צפי להתאים במיוחד לעבודה עם בעלי המניות הבריטים המסודרים.

מאיר שמיר הוא בעל תעוזה, אבל יכולתו לחבור לרפתנים תמשיך לרחף מעל השותפות עם אייפקס; **זהבית יוסף כהן** מבריקה, אבל תנובה תהיה אבן הבוחן שלה; **לעמיקם כהן** ניסיון ניהולי עשיר, אבל עבר זמן רב מאז עבד בשוק המזון. מה מביאים אתם חברי הנהלה החדשים?

דירקטוריון תנובה שבשליטת קרן אייפקס ומבטח שמיר התכנס אתמול לשיבתו הראשונה. הדירקטוריון בחר ב**מאיר שמיר** ליו"ר תנובה, וב**ליעד כהן** למנכ"ל.

הדירקטוריון מונה תשעה חברים. את אייפקס ייצגו מנכ"לית אייפקס ישראל, **זהבית יוסף כהן**; עו"ד **ארגון שיבולת**; **טליה ססלר**; עו"ד **נגה יציב**, מזכירת החברה לישראל; ו**ד"ר שמואל אבן**, מחברת מולטי קונספט יועצים.

נציגי מבטח שמיר

יהיו המנכ"ל **מאיר**

שמיר וראש תחום

אסטרטגיה ופיתוח

עסקים ויו"ר קרנות

הפנסיה בחברת

הביטוח מגדל, **יונל**

כהן. את "תאגיד

האחזקות" (בעלי





מאיר שמיר וזהבית כהן

שמאפשרת לצד השני להרגיש שקיבל את שרצה, גם אם זה אינו המצב. **האתגרים:** איש אינו חולק על היכולות האנליטיות של יוסף, אבל תנובה היא המבחן הניהולי האמיתי הראשון שלה. בינתיים, אפילו כשאנשי מקינזי הסתובבו בחברה ויצרו בהלה בין העובדים, לא דבק בה רבב. השאלה היא כיצד תעמוד במבחן האמיתי. ■

הצעות לנהל את אחת החברות של וורן באפט, לכהן בתפקיד בכיר במיקרוסופט העולמית והצעה של בנימין נתניהו לכהן בתפקיד החשבת הכללית במשרד האוצר. **מה היא מביאה לחברה:** יכולת ניתוח מדהימה לתהליכים כלכליים וחשבונאות ברמה בין-לאומית, יכולת לדבר בגובה העיניים עם בעלי המניות הבריטים הקרירים ועם הרפתנים הישראלים חמי המזג גם יחד - ותבונה

אייל מליס

תפקיד: מנכ"ל תשלובת החלב של תנובה
תפקידים קודמים: מאז פרישתו מצבא הקבע, עבד במשך 16 שנים בחוגלה קימברלי מקבוצת אי.די.בי. הוא החל כאיש מכירות, עבר לשיווק והמשיך כמנהל חטיבת הנייר והמוצרים המשלימים ומנהל שרשרת האספקה. ב-2006 מונה לסמנכ"ל חוגלה קימברלי ישראל.
מה הוא מביא לחברה: ניסיון עשיר בשיווק, הכולל את פרס איש השנה בשיווק שקיבל במאי 2006.
האתגרים: ניהול חברת המזון הגדולה ביותר בישראל (והפועלת גם בעולם) אינו דומה כלל לניהול חטיבה בחוגלה קימברלי.

זהבית יוסף כהן

תפקיד: עומדת בראש הסניף הישראלי של קרן אייפקס שרכשה את השליטה בתנובה.
תפקידים קודמים: מנהלת הכספים הראשית של אי.די.בי בימים שבהם הייתה בשליטת משפחות רקנאטי וקרסו, וגם בתקופת נוחי דנקנר.
כשקיבלה הצעה לעמוד בראש הסניף הישראלי של אייפקס לא היססה כבעבר, כשדחתה

האסטרטגיה החדשה של תנובה: פחות בשר, יותר נדל"ן

יורם גביון - מתוך "דה מרקר" 9.1.08

הכנסותיו צפויות להגיע ב-2008 ל-250 מיליון שקל - רמה שאליה היו אמורות להגיע כבר ב-2006. הנסיקה בעלות הפיטום וההובלה ומגבלות השיווק, תחת כללי הכשרות, מעמידים בספק את המודל העסקי של אדום אדום. החלופות העיקריות הן לסגור את המפעל, למכור אותו או לנסות להבריאו. נקודה אחרת שאליה תתייחס ההנהלה היא כדאיות האחזקה בחברות קטנות, שכמה מהן הוקמו כנחמה שיווקית של רייכמן, כמו חברת המזון האורגני הרדוף, מפעל סויה מג'יק לחלב סויה וחברת המטבלים אוליביה. אלה לא ישנו מהותית את מאזנה של תנובה ולא יניבו

ממוקדת ברווח, שכן בעליה הקודמים - 617 קיבוצים ומושבים - התעניינו בעיקר במחיר שלפיו תרכוש מהם חלב, ירקות, פירות ודגים. הצעד הראשון בשיפור הרווחיות יהיה עצירת הדימום במפעל אדום אדום בבית שאן.

בקר תנובה

אדום אדום, שעוסק בפיטום עגלים ושחיטתם ובשיווק בשר טרי, הוקם בהשקעה ראשונית של 170 מיליון שקל והיה אמור להגיע לאיזון תפעולי ב-2006, אך בשנה זו רשם הפסד תפעולי של 70 מיליון שקל, ולפי הערכות צבר הפסד נוסף של 50 מיליון שקל ב-2007.

הבעלים החדשים יצטרכו לטפל בדימום המתמשך ממפעל אדום אדום ולשפר את הרווחיות; אחת השיטות שייבחנו: פיתוח ומכירת הנדל"ן.

שיפור הרווחיות, המשך ההתרחבות לחו"ל וטיפול בבעיית אדום אדום - משחטת הבשר המפסידה - יהיו שלוש המטרות המידיות של הנהלתה החדשה של תנובה, שנכנסה לתפקידה שלשום, עם השלמת העסקה למכירת הבעלות בתנובה לקבוצת אייפקס-מבטח שמיר תמורת 990 מיליון דולר. התרבות הארגונית של תנובה, שמחזור המכירות שלה 5.5 מיליארד שקל, לא הייתה



בקר תנובה בעמק בית שאן

דולר ומפגרת אחרי דנונה, המחזיקה ב-40% בשוק, ו-Friesland ההולנדית. בעליה החדשים של תנובה שוקלים כניסה לשוק ההודי ושווקים המתעוררים במזרח אירופה, והפעם ככל הנראה באמצעות רכישה.

הנטייה לרכוש ולא להקים עשויה להצביע על כך שתנובה סובלת מהפסדים גם בתהליך החדירה לשוק הרומני, בשל בעיות תפעול והיקף נמוך מהמתוכנן של פרות חולבות ■

בדרך בגין בתל אביב ובמתחם גלילות, המושכר בחלקו לסינמה סיטי.

פעילות בחו"ל

בעליה החדשים של תנובה ימקדו את הפיתוח העסקי בהקמה או ברכישה של מחלבות חדשות, נוסף על המחלבה ברומניה, שהוקמה בהשקעה של 70 מיליון יורו.

המחלבה מחזיקה בנתח של 10% מהשוק הרומני, מוכרת בקצב שנתי של 40-50 מיליון

לעולם רווחים גדולים, אבל תובעות תשומת לב ניהולית יקרה.

סביר להניח שאייפקס-שמיר ינסו גם להקטין את מצבת כוח האדם בחברה, המעסיקה 4,500 איש, להשריש בחברה תרבות ארגונית מוכוונת רווח ולא מוכוונת מחזור ונתח שוק, ליצור שלד ניהולי חדש ולהטמיע שיטות עבודה המתאימות לחברה ולא לקואופרטיב.

נדל"ן

מהלך אחר שעשוי להקטין את הוצאות המימון של תנובה באמצעות הפחתת החוב הפיננסי סולו - כלומר, של תנובה ללא החברות הבנות - שמסתכם במיליארד שקל, עשוי להיות מכירת נדל"ן. שווי הנדל"ן של תנובה הוערך ב-250 מיליון דולר, אך סביר שהוא קרוב יותר ל-500 מיליון דולר.

תנובה מחזיקה בכמה נכסים מובחרים, כמו חברת השוק הסיטונאי (60%) בתל אביב. מקורבים לתנובה מעריכים את שווי הקרקע ב-3,000 דולר למ"ר במתחם שתכנית בניין העיר מתירה לבנות בו 2,000 יחידות דיור. תנובה מחזיקה גם ב-65% משטח המחלבה

רפת החוברת

"מודל הרדוף" ברפת מנור

על גבול הצפון, קצת מזרחה מאדמית, מעל לאתר המונפורט שבנחל כזיב, שוכן קיבוץ אילון שיש בו גם רפת ותיקה ומצליחה. לאחרונה צרפה אליה את הרפת הקטנה של קיבוץ פלך וכיום היא רפת גדולה של 6.4 מיליון ליטר וקרוב ל-600 חולבות בעדר. הרפת סיימה את חבלי הקליטה ובימים אלה היא גם משלימה את העברת אתר העגלות מפלך. אם בשנת 2006 לא ייצרו את מלוא המכסה, אזי בשנה שחלפה הם אף ייצרו ב-280,000 ליטר מעל המכסה. הצוות מורכב ברובו מאנשי אילון בצירוף חמישה עובדים חברי השבט הבדואי ערב אל עראמשה, שרבים מבניו עובדים ברפתות הצפון.

שמעון נפתלוביץ ריכז את הרפת שנים רבות ולאחר שנבחר לרכז את התארגנות הרפת בגליל המערבי הוא העביר את השריט לגילי שעושה עבודה מעולה, יחד עם שאר חברי הצוות. במשקי הגליל המערבי התקבלה החלטה שלא הולכים על מפעל אזורי לטיפול בזבל, אלא משקיעים במאצרות גדולות בקצה כל סככה שיאפשרו השהיית הזבל ל-120 יום, לפחות. בקיץ מפזרים את הזבל בשדות הבעלים, עם כל הבעייתיות בקשר עם אנשי גידולי השדה.



קנו בובקט משומש שמצליח להיכנס לסככות ולפזר את הסבל



אביב מקלטר באופן קבוע והתמחה בנושא



נתי, גילי ושמעון - מוותיקי הרפת



הפרות מגיעות לחליבה נקיות ומקצרות בכך את החליבה



המרבץ נראה מתוחח יפה ונעים למגע



פרה בשביל ההולכה – נקייה בכל גופה



דלקות העטין פחתו, איכות החלב השתפרה

לאחרונה יש ביקוש גדל והולך לזבל אורגני, כי מחיר הזבל הכימי בעלייה מתמדת ואף מוכנים לשלם בעבור זבל המאצרות, בתנאים של אנשי איכות הסביבה. בגליל מבצעים מחקרים בנושא התועלת שבפיזור זבל, כדי לשכנע את היוגבים שאין כל בעיה להשתמש בזבל גולמי לזיבול השדות – הוא יתחרה בזבל הכימי באיכות ובמחיר.

גילי ושמעון – בחורף הקודם היה כאן סדום ועמורה, פרות שחו בזבל, התקשו בהליכה בסככה, באכילה ובשתייה, החליבה הייתה ארוכה והרבה דלקות עטין.

יאיר בר ממילובר, סיפר לנו שיש פתרון מעניין בהרדוף ולאחר שחזרנו משם מלאי התפעלות, אימצנו את שיטת הקלטור. לפני כן עבדנו עם משדדה ומתחתה.

מרגע שהתחלנו לפני 8 חודשים לקלטור, החולבים דיווחו על מהפכה, נגמרו דלקות העטין, הפסקנו עם הריפוד, החליבה יותר נעימה ויותר קצרה, וכנראה שיש גם יותר חלב. התאים הסומטיים ירדו, בעיות רגליים נעלמו, כמעט לחלוטין, ואין צורך להעביר את הפרות מדי שבוע בברכות טבילה עם חומרים מונעי פטריות. אנו משקיעים הרבה יותר שעות בטיפול בזבל בתוך המרבץ ופחות מחוץ למרבץ.

המשוואה היא שבצד אחד יש טיפול יומיומי במרבץ ומגד חיסכון בריפודים, הקטנת דלקות העטין, צמצום בעיות רגליים ושגרת חליבה נוחה ומהירה יותר.

הכנסת הזבל לסככה נתונה בויכוח בין אנשי הצוות, ברפת קנו בובקט בן שנה שנכנס בזריזות לסככה, וכאשר שמעון בשטח אז הוא מכניס את הזבל הנוזלי ומקלטור וכך גם חוסך במיצוק ובהובלה.

"לא הגענו לעומק המרבץ כי המקלטרת עם "כנפי אוז" וצריך להחליף ל"כנפי גרובר" ואז נרד לעומק גדול יותר ונשתף יותר זבל בקליטת החומר החדש.

בסך הכול הכוון הוא נכון, יש לבדוק את היעילות שלו באופן שוטף ולחפש דרכים לשפר ולהתייעל.

בשבילינו זו מהפכה תפיסתית שרפתן מהשורה צריך לעשות "סוויץ" וללכת איתה לאורך כל הדרך." ■

האם ניתן להפוך כל זבל לזהב?

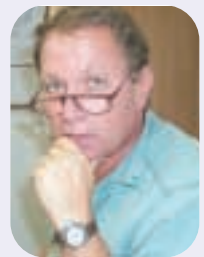
שמוליק פרידמן - מועצת החלב, מאל"ה

"מודל הרדוף" קשה לעיכול על ידי אנשי המקצוע כי הוא אינו מסלק את הזבל הנוזלי מחוץ לרפת, אלא דווקא, מחזיר אותו למרבץ הפרות ומגדיל, לכאורה, את הסיכונים לפרות. **ד"ר שמוליק פרידמן**, המנהל המקצועי של מאל"ה, מעלה את התהיות בשימוש בשיטה וקורא, ובצדק, לזהירות רבה בטרם יישום ובממשק קפדני בהפעלה.

התוצאות המקצועיות שהוצגו היו מרשימות ורפת זו הגיעה תוך שנתיים לבריאות עטין ולאיכות חלב משופרים מאוד, תוך השקעה מינימלית בפתרון בעיות הזבל וסביבת הפרה

התוצאות המקצועיות שהוצגו היו מרשימות ורפת זו הגיעה תוך שנתיים לבריאות עטין ולאיכות חלב משופרים מאוד, תוך השקעה מינימלית בפתרון בעיות הזבל וסביבת הפרה. לכאורה, פתרון אידיאלי שמן הראוי שכל רפתן יאמץ מידית כשיטת עבודה ליישום "כבר מחר בבוקר".

במפגש שהתקיים בהרדוף, הוצגה שיטת עבודה חדשנית לטיפול בזבל ובסככות. השיטה מבוססת על הכנסת הזבל הנוזלי הנוצר מהמדרכים חזרה לרפת ופיזורו בסככה.



לאחר מכן, מבצעים קלטור עמוק (40-50 ס"מ) במטרה להחדיר את הזבל פנימה וליצור מרבץ תחוח ויבש. הפעולה מתבצעת מדי יום (בחורף פעמיים) ומטרתה לפתור את בעית פינוי הזבל הגולמי (הוצאה כלכלית כבדה), פתרון לאיכות סביבה וחיסכון באי שימוש בחומרי רפד במהלך כל השנה.

האומנם כך?

האם הפתרונות שהוצגו במשק זה מתאימים לכל מגדל?

האם הטיפול המיוחד בסביבת הרפת הוא הגורם היחידי לתוצאות המקצועיות שהתקבלו?

אנסה לתאר את גורמי הסיכון הקיימים, לכאורה, בשיטה זו ומהם התנאים הבסיסיים שעל המגדל לקחת בחשבון לפני היישום הכולל אצלו ברפת:

א. שמירה על בטיחות ביולוגית - נושא זה "נשבר" לכאורה בשיטה זו. הכנסת זבל גולמי פנימה לרפת ועבודה עם כלים חקלאיים, שמבצעים פינוי זבל וחלוקת מזון, נוגדת כל היגיון בטיחותי בסיסי. יחד



מועצת החלב מסיירת ברפת הרדוף

אכן, ד"ר שמוליק פרידמן, צודק מאוד בהעלאת הסיכונים בממשק הזבל "היצירתי" שפותח ברפת הרדוף. השיטה אינה מתאימה לכל מבנה רפת ולכל צוות רפת והיישום שלה מחייב להקדים מחשבה למעשה.

"מודל הרדוף" מהווה דוגמה קלסית ל"מחשבה פורצת דרך" – פיתוח על ידי הרפתנים בשטח שלאחריו מגיעים המחקר וההדרכה ועושים בו שיפורים וכתובת התורה. ממשק זה נולד מכורח המציאות של עלויות גבוהות מאוד במכלול המקטעים של הטיפול בזבל הפרות וגם מההכרה שהזבל הוא משאב, בעל ערך מקצועי וכלכלי, ולא מטרד. ראוי להם למוסדות הענף, בהתאחדות, במועצת החלב (מאל"ה), בשה"מ ובמסודות המחקר, שימנו אדם או צוות שילווה את נושא ממשק הזבל ברפת. על כל היבטיו. הנושא מטריד מאוד את הרפתנים וגוזל זמן ומשאבים ומן הראוי שהנושא יובל מלמעלה, תוך מתן פתרונות מקצועיים וכלכליים ישימים.

עד אז, השטח יבצע חריש עמוק בממשק הזבל ויגבש את "התורה שבעל פה".

העורך



הזבל פריך וללא ריח

מעלה, בטרם יקבל את החלטתו, האם השיטה מתאימה לן ולצוות הרפת והעיקר, האם יוכל לעמוד בדרישות הישירות והעקיפות לאורך זמן וברציפות.

על המערכת המקצועית והמדעית לנסות לפתור את השאלות והמגבלות, כפי שהוצגו לעיל, ולתת תשובות מהימנות

זיכרו בכל מקרה, כי לא כל הנוצץ זהב הוא והדבר נכון במיוחד כאשר מדובר בזבל. ■

7. האם ניתן להצטרף מידית לתכנית הכוללת ללא הכנה מקדימה של השטח (קלטור עמוק למספר חודשים ללא החדרת זבל גולמי) ורק לאחר מכן לשקול הכנסת הזבל פנימה?

לסיכום

הפתרון נראה ייחודי, מעניין וגם כלכלי ועל המגדל להתייחס לכל השאלות המוצגות

עם זאת ניתן "להתגבר" על כך, אם נעשית הפרדה ברורה בין זמני ביצוע העבודות השונות המבוצעות, כולל שטיפה וחיטוי של הכלים החקלאיים המעורבים בה מדי יום. הכנסת הזבל הגולמי פנימה לרפת חייבת להיעשות במקצועיות רבה, תוך הבטחת הפיכתו לקומפוסט יעיל השומר על טמפורטורה עצמית גבוהה, לאורך כל התהליך.

על המערכת המקצועית והמדעית לנסות לפתור את השאלות והמגבלות, כפי שהוצגו לעיל, ולתת תשובות מהימנות

ב. נושאים "פתוחים" שאין עליהם עדיין תשובות ברורות

1. האם תהליך הקומפוסטציה מבוצע כהלכה ומרבית החיידקים מושמדים בו?
2. האם התכנית טובה לכל רפת (שיתופית, משפחתית) לכל צורת מרבץ, רפד, קרקע, יכולת ספיגה הקרקע והאקלים במהלך כל השנה?

3. האם המגדל ערוך לביצוע קפדני וקבוע (יומיומי) של התהליך הכולל איסוף הזבל מהמדרכים, פיזורו בסככות וקלטורו המידי לעומק, עוד לפני חזרת הפרות מהחליבה.

4. האם מבנה הרפת והשערים מאפשר כניסת כלים חקלאיים לאיסוף, לפיזור ולקלטור הסככה ביעילות ובמהירות.

5. כדי להצליח בתוצאות הכלליות, אין ספק, שנקודת המוצא היא הטיפול במדרכים ובסככות. אולם, פעולה זו חייבת להיות משולבת בהפעלת נהלי עבודה נוספים הקשורים לשגרת חליבה היגיינית, ובקרה ניטורית קבועה אחר הנגיעות הקלינית והתת קלינית בעדר.

6. האם הפעלת תכנית זו אינה סותרת פעולות ונהלים אחרים. למשל, חברות "במועדון עדרים נקיים" כנגד בת שחפת ומחלות אחרות. כידוע, הזבל במקרים אלו, מהווה גורם סיכון מרכזי ועלול להיות גורם משמעותי להעברתם בתוך העדר?

חיידקים ו"ריפוד" בקומפוסטציה

עד כה ידענו שקומפוסט עושים רק בתהליך חובנה במשטחים מיוחדים שמיועדים למטרה זו. לאחרונה עולה עוד רעיון - לעשות קומפוסט גם בתוך הסככות של הרפת, מחש "חתחת לישבן של הפרות". **רלף גינבורג** ממאל"ה, קרא בספרות העולמית ומביא את הנקודות שעליהן צריך להקפיד בעשייה זו

תשתית של לפחות 35 ס"מ עומק, ולתת לפחות 10 מ"ר לפרה בסככה מאווררת היטב (אם אין תנועת אוורור טובה, יש צורך במאווררים).

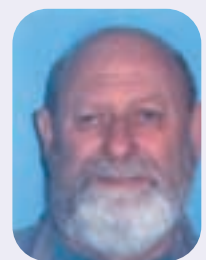
אחרי הכנת התשתית (בלי להמתין לשינוי צבע או רטיבות), יש צורך להפוך את המרבץ, לפחות פעמיים ביום, עד לעומק של כ-25 ס"מ. זוהי הנקודה הממשקית החשובה ביותר בתהליך הקומפוסטציה. הפיכת המרבץ גורמת להרחקת הזבל והשתן מעל פני השטח ולהחדרת חמצן, על מנת לזרז את הפירוק החיידקי. יש צורך להוסיף ריפוד טרי בהתאם למצב המרבץ ולמזג האוויר. בדרך כלל, באזורים לחים יותר יש צורך לרפד בתדירות גבוהה יותר. רפתנים בארצות הברית העובדים בשיטה זו מציינים שהם מוסיפים ריפוד, כאשר הם רואים זבל על רגלי ועטיני הפרות, ואחרים עוברים לריפוד "רגיל" בחודשי החורף. מאידך, ברפת של קיבוץ הרדוף, חלוצי הריפוד בקומפוסטציה בארץ, מוסיפים כל יום זבל מדרכים רטוב ושאריות המזון מהאבוס כחומר אורגני. בקיץ חושבים להוסיף גם מי תשטיפים ממכון החליבה, על מנת להרטיב את המרבץ שהופך לאבקתי מדי.

כמות החומר האורגני, גודל האוכלוסייה המיקרוביאלית ורמת הפעילות שלהם). על מנת להתרבות, זקוקים, המיקרו-אורגניזמים האחרים לקומפוסטציה, לפחמן, לחנקן, לחמצן וללחות. אם יש מחסור באחד מהרכיבים, או שהיחסים ביניהם אינם נכונים, המיקרו-אורגניזמים יתרבו בקצב אטי יותר ולא ייווצר מספיק חום.

מהו "ריפוד" בקומפוסטציה?

ראשית, המרבץ איננו מרבץ רגיל, שבו אנחנו מוסיפים חומר ריפוד (אורגני או אנאורגני), על מנת לכסות את פני השטח המלוכלך והרטוב. המרבץ בשיטת הקומפוסטציה עובר תהליך תמידי של ריקבון וייבוש ולכן אין צורך לכסות את האזורים הלא נקיים, אלא רק להוסיף ריפוד, על מנת לייבש אזורים רטובים. הניסיון בארצות הברית מראה שעדיף להכין את המרבץ עם שבבי עץ, או נסורת מכיוון שהחלקיקים הקטנים גורמים להתרבות מואצת של חיידקי הקומפוסטציה. למרות, שהתוצאות בארצות הברית פחות טובות, בארץ יש תוצאות טובות עם קש מקוצץ. על מנת ליצור מרבץ טוב יש צורך לרפד

כאשר המרבץ מטופל בצורה נכונה, לפרות נוח יותר והן נקיות יותר, יש פחות בעיות טלפיים ורמת התאים הסומאטיים נמוכה יותר. מיותר לציין את



החיסכון בהוצאות על ריפוד וסילוק הזבל. בזמן האחרון ישנה התעניינות רבה בטיפול ובייבוש המרבץ ע"י קומפוסטציה, או במילים אחרות הפיכת המרבץ עם כלי מכני על מנת לשמור על מרבץ נקי, יבש וחלק. חשוב לציין שהתוצאות הטובות שצוינו לעיל אינן מושגות, אם לא מקפידים על ממשק קפדני וקבוע, ולכן אשתדל להסביר חלק מה"סודות" של טיפול בקומפוסטציה.

תהליך של קומפוסטציה בתנאים מיטביים ייצור, מחומר אורגני, קומפוסט ללא ריח וחיידקים פתוגניים, ומצע גרוע להתרבות זבובים וחרקים אחרים. בנוסף תהיה הורדה משמעותית בכמות הזבל שיש לסלק מכיוון שהתהליך הופך את רוב החומרים המתכלים לגז דו תחמוצת הפחמן.

מה אנחנו יודעים על קומפוסטציה?

קומפוסטציה הוא תהליך ביולוגי טבעי, שמתבצע בתנאים אירוביים (בנוכחות חמצן). בתהליך זה מיקרו-אורגניזמים שונים (חיידקים ושמרים), מפרקים חומרים אורגניים למרכיבים פשוטים יותר. יעילות תהליך הקומפוסטציה תלויה בתנאים הנמצאים במצע (חמצן, טמפרטורה, לחות,



קלטור פעמיים ביום, ישמור על מרבץ יבש ונקי

רלף גינזבורג - מועצת החלב, מאל"ה

מה ההשפעה של קומפוסטציה על חידקים פתוגניים?

עדיין אין כל מחקר על השפעת הקומפוסטציה על חידקים פתוגניים, גורמי דלקות עטין, ויש צורך לחקור את הסוגיה. לעומת זאת, עבודות אחרות מראות שלקומפוסטציה בתנאים נאותים, יש השפעה חיובית על דיכוי ההתפתחות של רוב החידקים הפתוגניים, וסביר להניח שאכן כך גם בפתוגנים גורמי דלקות עטין.

השגת טמפרטורות גבוהות במרבץ חשובה ביותר, על מנת להרוג את הפתוגנים ולשמירה על מרבץ יבש.

הטמפרטורה של המרבץ היא ביחס ישיר לפעילות המיקרו-בקטריאלית. כאשר המטבוליזם של המיקרו-אורגניזמים מואץ, הטמפרטורה במרבץ עולה, וכאשר המטבוליזם פחות מהיר, הטמפרטורה של המרבץ יורדת. שמירה על טמפרטורה של 50 מעלות ויותר, במשך 3 עד 4 ימים, יוצרת תנאים מועדפים להריגת רימות זבובים ופתוגנים. תהליך של קומפוסטציה בתנאים מיטביים ייצור, מחומר

אורגני, קומפוסט ללא ריח וחידקים פתוגניים, ומצע גרוע להתרבות זבובים וחרקים אחרים. בנוסף תהיה הורדה משמעותית בכמות הזבל שיש לסלק מכיוון שהתהליך הופך את רוב החומרים המתכלים לגז דו תחמוצת הפחמן.

אם אין החדרת מספיק חמצן למרבץ, הוא יהפוך לאנאירובי (ללא נוכחות חמצן), דבר שידאכ בהרבה את מהירות תהליך הקומפוסטציה ויאפשר צמיחת מיקרופלורה. המצע ללא נוכחות מספיק חמצן לא יגיע לטמפרטורה הרצויה, על מנת להרוג את החידקים הפתוגניים, ועלול גם לגרום לריחות דוחים.

לסיכום מה ידוע ומה שונה מריפוד עמוק

● סוג חומר הריפוד - בניגוד לכל המלצותינו לריפוד במרבץ רגיל, יש לרפד עם חומר אורגני, עדיפה תשתית של נסורת או שבבי עץ. יש לזכור שמטרתנו הן, בניגוד למרבץ רגיל, ליצור טמפרטורה מספיק גבוהה על

מנת לדכא את החידקים הפתוגניים. יש לציין שברפת הרדוף השיגו תוצאות טובות מאוד בתוספת זבל מהמדרכים (פסי האכילה) ושאריות המזון מהאבוס המוחדרים למרבץ, על מנת להוסיף חומר אורגני חדש כל יום.

● **החדרת אוויר** - הפיכת המרבץ בעומק של כ-25 ס"מ (בהרדוף חורשים עם "גרובר" עד לעומק של כ-40 ס"מ) כל יום הוא חובה! פעולה זו, לא רק מרחיקה זבל ושתן, מעל פני שטח הרביצה, אלא מחדירה חמצן בכדי להאיץ את הפירוק האירובי החשוב כל כך לתהליך הקומפוסטציה.

● **אוורור** - על מנת להרחיק את החום מעל פני השטח ולשמור על מרבץ יבש, אוורור מצוין הוא נדבך נוסף שהוא חובה במכלול ההמלצות. מרבץ יבש יפחית את התרבות החידקים על פני השטח, ומכיוון שהזבל היבש איננו נצמד לרגליים ולעטין, הפרות תהיינה נקיות יותר עם כל היתרונות שיש לכך בזמן החליבה. ■

כשמרבץ הפרות רטוב חייבים לייבש אותו



אפר פצלי שמון הוא הפתרון האידיאלי



כפיר מין/אוס בצ"ח

התקשרו לחנה ותקבלו את השרות המסור והמהיר

עומדים לשירותכם ומחכים להזמנה ראשונה או חוזרת

טל. 08-6234276/7 נייד: 057-7790381 פקס. 08-6209581 חנה

כשהמרבץ יבש:

- ✓ העטינים נקיים והפרות נקיות
- ✓ פחות תאים סומטיים בחלב
- ✓ פחות דלקות עטין
- ✓ פחות זבל לפינוי

דשן אורגני ועוד דברים לא חשובים

שמעון נפת - רפת מנור, אילון-כפר

ובכל אופן, את המשוואה הבאה למדתי מהאנטרופוסופים בהרדוף אחרי שהסכמנו שלזבובים אין נשמה ואין צורך להתייחס בגלגולה

כל שנותר לעשות הוא לחזור לעבודות השדה הישנות והטובות ולאפשר לחיידקים האירוביים שאין להם נשמה, אבל עושים עבודה מהנשמה, לבצע זממם ב"אחו המקורה".

יורם, שלימים נעשה ידידי, חרף הביקורים התכופים שאני עורך, לימד אותי את הפעולות היום יומיות שיש לבצע כדישנות ה"משרד"... יורם, עובד אדמה בעבר ובהווה, טוען שלקח לו 12 שנה להגיע למצב ואני סבור שאם היה משנה את דתו ומקצועו, היה יורם זוכה בפרס קפלן. ועוד כמה פרסים..

בהרדוף לא התגברו על בעיית ההתגודדות, אבל הם מקיימים את המצווה על פי הנחיות ה"משרד".

בכל המפגשים שהיו לי עם האנטרופוסופים המוזרים מהרדוף השכלתי...

ו"הפרות בהרדוף - מגדלות קרניים..."

הכותב נמנה על "צעירי הענף" בן 51 בלבד עובד ברפת באילון מ"מלחמת יום הכיפורים" הראשונה.

2. הגשת מזון

3. חליבה

הסעיף הראשון כלל גם הוצאות זבל שבוצעו לרוב ע"י דחפור שרשרת, שהיה באותה העת, היחיד שמסוגל להתמודד עם הבעיה, פעולה שגולה יומיים כל מספר חודשים והייתה עוד עלות מעבר לקש, שהיה המזון הזול והריפוד היקר. עד כדי כך יקר, שההמצאה הבאה אחרי הרפד העמוק היו המפצמות, או למי שמכיר אותן בשמן "טפחות" - מעניין מדוע בנק המזרחי בחר לעצמו תוספת לשם?

הפרות היו מוחזקות בחצר וההסתערות על המזון בתום יום הוצאה, היה מחזה שהזכיר את הכניסה לסככה החדשה. בחצר לעומת זאת, הזבל שהה שנים רבות. בחורף היא בדרך כלל הייתה סגורה להוציא אותם ימי הוצאה או סתם ימים שטופי שמש. ובקיץ יותר מחצי היממה הפרות היו רובצות בחוף.

כאשר ה"משרד" תבע מאיתנו לסגור את החצרות ביצעה חברה ידועה בדיקת קרקע לצרכיה, לאמוד את הנזק שעליו מכריז ה"משרד". התגלית הייתה מדהימה

"הזבל בא מן האדמה - ואלה הוא שב"

מעבר לכך הקשר בין הממצאים והערכות ה"משרד" היה מקרי

אחד הרגעים הבלתי נשכחים בחייו של מנהל רפת הוא הרגע הראשון, שבו נכנסות הפרות בשער הסככה החדשה, שזה לא מכבר הסתיימה בנייתה - 20 מטר לחולבת בסככות מוגבהות, סטנדרט שאני ועוד רבים מחבריי, לא פיללנו.

לילות רבים, שרוע במיטה, מדמיין לעצמי את בית המלון החדש והפרות הרועות ב"אחו המקורה". כבר בשלב הבניה, לנוכח הגודל, אני מוטרד! האם ירדנו לפרטים?

היום הגדול מגיע

השעה הראשונה עוברת בקול געייה ודהירות מטורפות הלך ושוב, מבעד לענני אבק מסתלסל, המשווים ל"אחו המקורה" מראה של שדה קרב.

אפילו המדדות והצולעות מצטרפות לחגיגה, אם לא בצורה פעילה, אז בגעיות עידוד. בניסיון להדביק את הקצב ולהרגיש שייכות...

לאחר שעה, במקרה הטוב שעתיים, שוככת אווירת הקרב ועננים מתפזרים ומבעדם ניתן לראות בברור שהקרנבל הסתיים וכל המאה עשרים רקדניות שפיזו וקרקרו, זה לא מכבר, רובצות בפניה המערבית בשטח שניתן למדוד אותו במטרים רבועים ספורים.

בקיצור - "מה שהיה הוא שיהיה ואין חדש תחת הגג של האחו המקורה"

בכל רפת וסככה משולבת, קיימת הפינה שבה 95% מן הקבוצה מבוסס במדמנה, חלק מן היפות מעלות גרה, תוך שיהוקים וחלק מתנשף בניסיון להיפטר מחום הגוף המעיק בקיץ. ובחורף, הפלא ופלא, התופעה ממשיכה להתקיים גם כאשר הטמפרטורה שואפת למספר מעלות בודדות מעל האפס. ההתגודדות, לפחות כך, בסככות שלנו נעה נגד כוון החמה

בקיצור, הדבר המעניין הוא שבכל סככת "אחו מקורה" יש את השליש-חצי שבו הטרקטור שוקע והגישה אל ה"ביצה", במקרה הצורך, היא בעייתית. עד לשד המגפיים.

...את האמת מהיום שדרכה כף רגלי היחפה ברפת 150 חולבות אני זוכר שגרה של

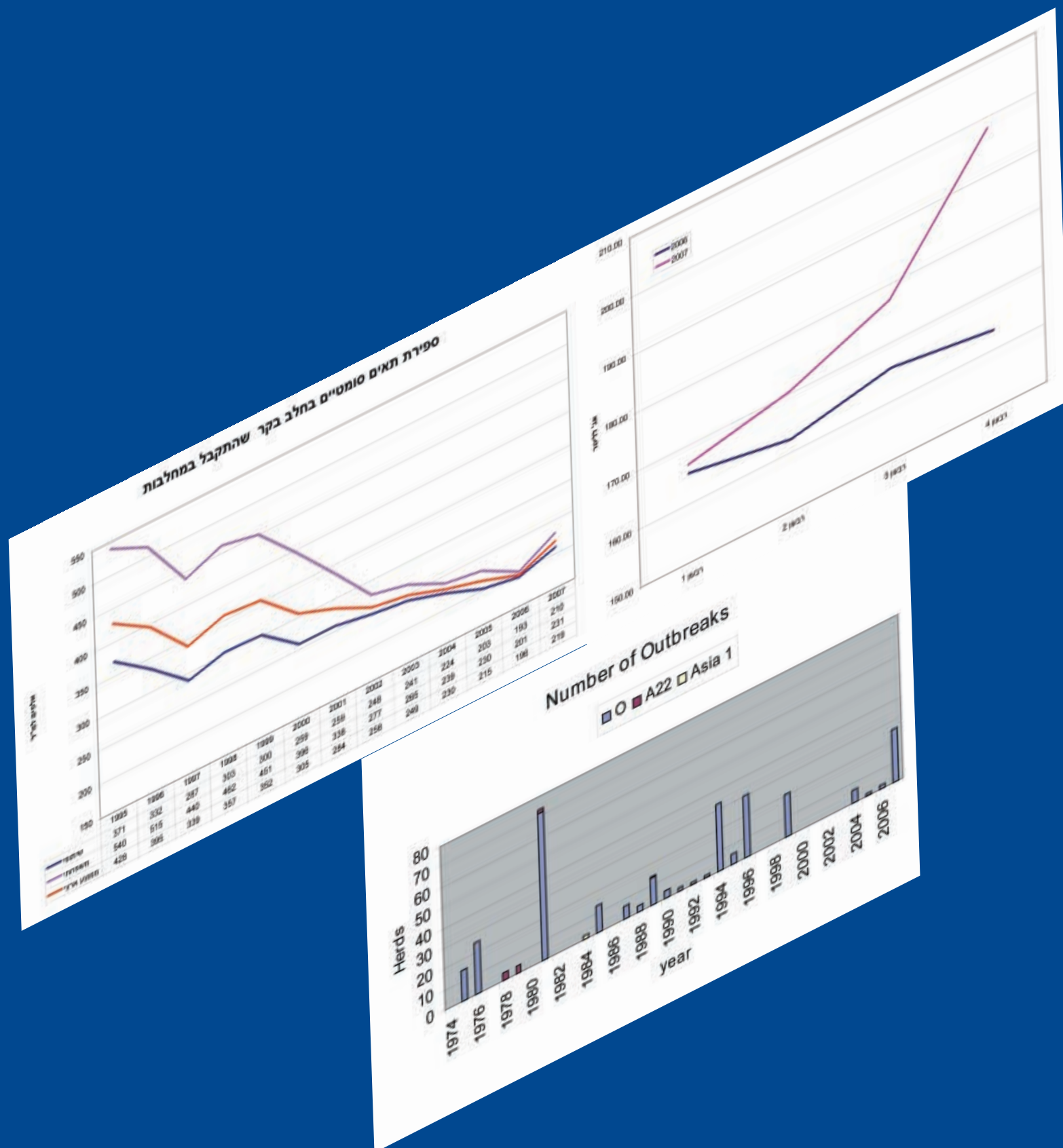
1. הכנת היצוע, ריפוד בקש



שמעון נפת בסככה החדשה, המקולטרת והרכה, לפרות



מוסף מקצועי מיוחד סיכומי 2007



ייצור ושיווק חלב בקר

סיכום הייצור והשיווק בשנה שחלפה מראה על עלייה בייצור ובחלב עודף, עלייה ברכיבי החלב, המשך הקטנת מספר הרפתות וגם עלייה בשיווק חלב ומוצרי

ייצור חלב

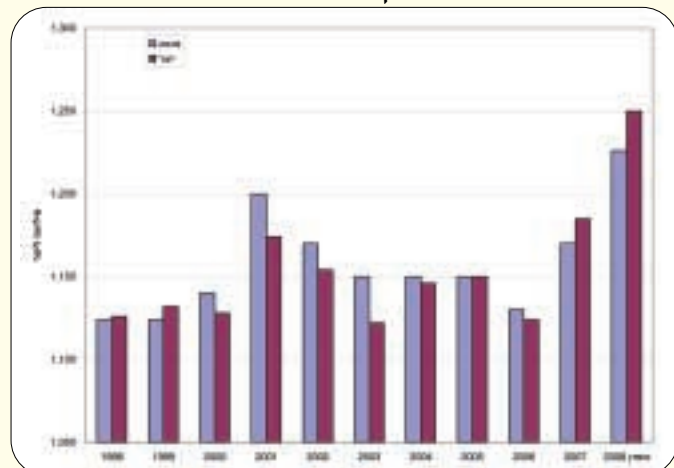
שנת 2007 הייתה שנת השיא בייצור חלב בקר. הייצור בשנת 2007 עמד על 1,185 מיליון ליטרים לעומת 1,124 בשנת 2006. כלומר, גידול של 61 מיליון ליטרים שהם 5.4%. הגידול בייצור היה, הן בשל הגידול במכסות מ-1,130 מיליון ליטרים ב-2006 ל-1,170 והן בשל מדיניות התשלום לייצור מעבר למכסה (מחיר מובטח לחלב עודף 90% ברוב חודשי השנה). סך ייצור חלב עודף עמד בשנת 2007 על 51 מיליון ליטרים לעומת 19 מיליון ב-2006 כלומר, 32 מיליון ליטרים מתוך הגידול בייצור מוסברים ע"י מדיניות התשלום לחלב עודף.

יחד עם הגידול בייצור, גם תכולת הרכיבים בחלב הגולמי נמצאה במגמת עלייה קטנה ותכולת החלבון הממוצעת עלתה מ-3.26% בשנת 2006 ל-3.28% ב-2007 ותכולת השומן

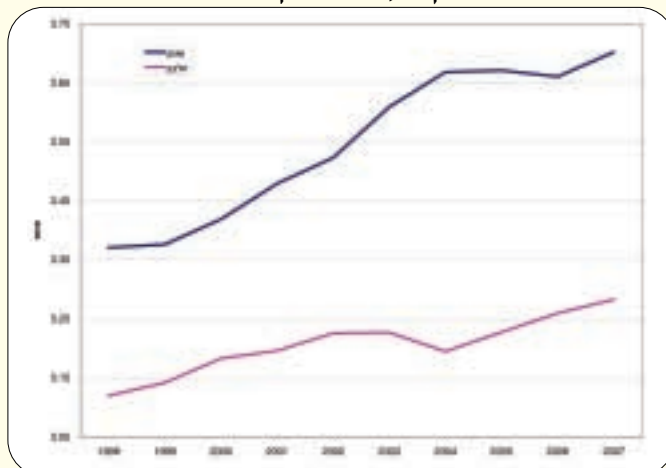
טבלה 1 - ייצור ומכסות בחתך מגזרים

2007	מכסה	ייצור	חלב עודף	אי-ביצוע	עודף נטו
שיתופי	665,033	685,708	28,900	8,226	20,674
משפחתי	488,950	487,185	22,300	24,065	1,765-
בתי ספר	12,160	12,157	275	279	3-
סה"כ	1,166,143	1,185,049	51,475	32,569	18,906

תרשים 1 - ייצור ומכסות בחתך שנים



תרשים 2 - רכיבי חלב בקר בעשור האחרון



המטרה, עודכנו פעמיים (אוגוסט ונובמבר) המחירים המפוקחים של מוצרי חלב, ההתייקרות הממוצעת המצטברת של המחירים המפוקחים לצרכן עמד על 10%.

מספר רפתות חלב

שנת 2007 הייתה למעשה השנה האחרונה של הרפורמה בענף החלב וזאת לאחר ההארכה שקיבלו, לא מעט משקים, בגין מלחמת לבנון השנייה.

שיווק חלב ומוצרי

שנת 2006 הראתה גידול דרמטי בשיווק חלב ומוצרי. מלאי הפתיחה של אבקות חלב וחמאה ב-2007 היה נמוך מאד ולכן התחייב גידול ההיצע המקומי בשנת 2007. סיבה נוספת שחייבה התאמת הייצור הייתה עלייה במחיר חומרי הגלם החלביים מייבוא וצמצום יבוא של חומרי גלם חלביים.

גורם נוסף שליווה אותנו בשנת 2007 היה התפרצות מחלת הפה והטלפיים ובמשך למעלה מ-10 חודשים התנהל הענף בנוהל מיוחד, שהתאפשר בשל שיתוף הפעולה הטוב שקיים בין כל הגורמים בענף. מבחינת נתוני שיווק החלב הרי ששיעור

עלתה מ-3.66% ל-3.70%. מחיר המטרה האפקטיבי בגין רכיבי החלב היה גבוה ב-1.2% ממחיר המטרה לחלב נורמטיבי (3.23% ו-3.61% לחלבון ושומן בהתאמה).

סך ערך הייצור בשער הרפת מוערך בשנת 2007 ב- 2.3 מיליארד ש"ח מהם כ- 7.5% בגין תוצרת לואי. סך המחזור השנתי של הענף במונחי מחירים לצרכן מוערך, בלמעלה מ-8 מיליארד ש"ח

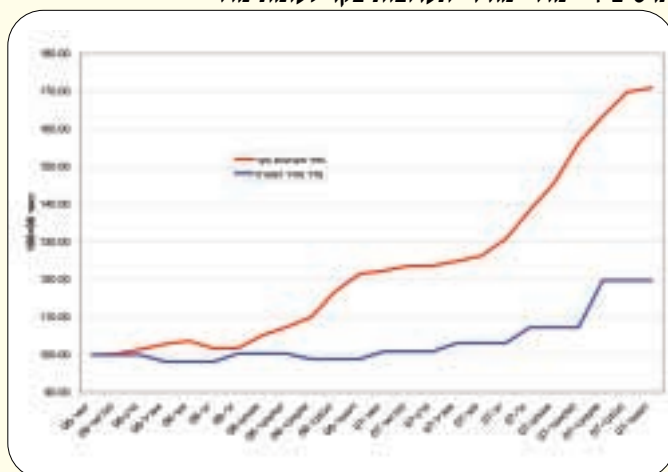
מחיר החלב

מחירי החלב בשנת 2007 נמצאו במגמת עלייה דרסטית וזאת בעיקר בשל ההתייקרויות של גרעיני המספוא מייבוא. בשל עליית מחירי

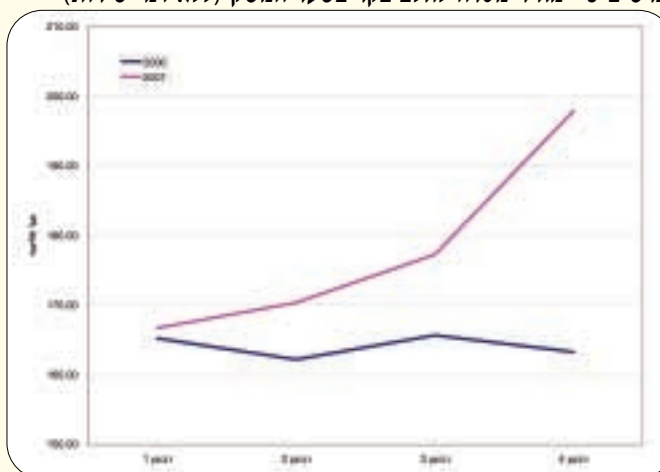
בשנת 2007

לירון תמיר - מועצת החלב

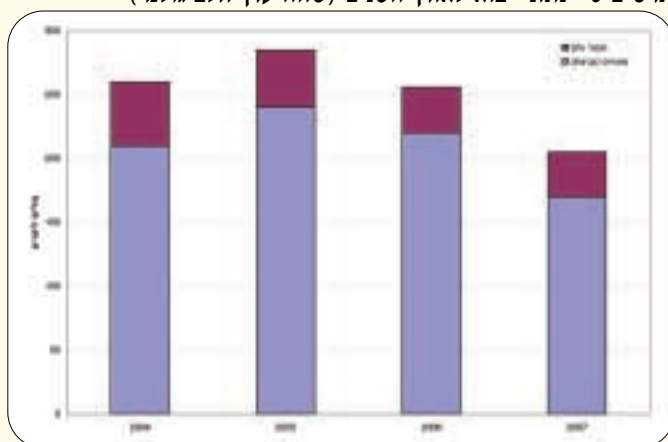
תרשים 4 - מדד מחירי תערובות בקר לעומת מדד



תרשים 3 - מחיר מטרה לחלב בקר בשער המשק (ללא דמי שירות)



תרשים 6 - נתוני יבוא לאורך השנים (שווה ערך חלב גולמי)



תרשים 5 - מחירים עולמיים של אבקת חלב, חמאה וגבינה צהובה



טבלה 2 - התפתחות מספר רפתות החלב

רפתות	סוף 2004	סוף 2005	סוף 2006	סוף 2007
משפחתי	880	855	843	829
שיתופי	187	176	167	165
בתי ספר חקלאיים	16	16	15	15
סה"כ	1,083	1,047	1,025	1,009

טבלה 3 - נתוני שיווק של חלב בקר ומוצריו מייצור מקומי (טון)

	2006	2007 (לא סופי)	מגמה
חלב שתייה ומשקאות	402,276	406,658	1.09%
תוצרת ניגרת ומעדנים	164,363	167,521	1.92%
גבינות לבנות	87,330	88,127	0.91%
גבינות קשות ומתכות	25,210	26,413	4.77%
חמאה שולחנית	6,217	6,166	-0.83%
שווה ערך בנוזלים	1,236,768	1,260,415	1.91%
צריכה לנפש (ליטר בשנה)	175.4	175.6	0.13%

הגידול בשנת 2007 היה מתון ביחס לזה שהיה ב-2006 (7%) ועמד במונחי נזולים מחושבים עפ"י מקדמי ייצור מקובלים בענף על 1.9% בלבד. הגידול בביקוש לחלב גולמי מייצור מקומי היה גבוה יותר בגלל צמצום היבוא כאמור לעיל.

גורם נוסף שהעיק על הרפתות בשנת 2007 היה ירידת מחירי הבשר הן של פרות יוצאות והן של יונקים, ירידה זו, יחד עם צמצום הוצאת הפרות הקטינו את תמורות הרפת בגין תוצרת לוואי. סך ערך הייצור בשער הרפת מוערך בשנת 2007 ב-2.3 מיליארד ש"ח מהם כ-7.5% בגין תוצרת לוואי. סך המחזור השנתי של הענף במונחי מחירים לצרכן מוערך, בלמעלה מ-8 מיליארד ש"ח. ■

רווחיות ענף חלב בקר

לארץ. התוצאה היא, עלייה מקבילה של מחירי החומרים בארץ ועלייה, כמעט חסרת תקדים, בהוצאות הייצור של המוצרים מן החי כולם, ובהם רפת החלב.

מדידת הייקור, כאשר היא מתבצעת על סמך מדי תערובות הבקר שמפרסמת, מדי חודש, הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, מצביעה על צבירת התייקרות של כ-41% מסוף שנת 2006 ועד לסוף שנת 2007. יחד עם זאת, מרבית ההתייקרות חלה במחצית השנה השנייה – ובה נרשמה התייקרות חודשית ממוצעת של קרוב ל-4%.

להלן הדגמה על ידי מדד הצובר את השינויים החודשיים במחירי תערובות הבקר מאז דצמבר 2006. (ראו איור למטה)

הבסיס התחשיבי

מחיר המטרה ליצרני החלב נקבע על בסיס סקרי הוצאות ארציים, שנערכים אחת לשנתיים. בשנים 2005 ו-2006, קביעת המחירים התבצעה על בסיס סקר שנערך לשנת 2003, ובתחילת שנת 2007, בא ליישום סקר ההוצאות של שנת 2005.

ההשפעה של מעבר לבסיס תחשיבי חדש על מחירי המטרה השוטפים, תלויה בגובה ההתייעלות שנמצאה ביחס לרפת הארצית בין שנות הסקר, לעומת ניכוי הפירון השוטף העומד על שיעור שנתי של 2% ומוחל, מעת החלת בסיס תחשיבי חדש.

ביחס לסל הצריכה המקומי והן בשל הסטת רכישת רכיבי חלב מהשוק העולמי, שבו המחירים גבוהים, לשוק המקומי.

התוצאה המעשית היא, ייצור חלב ללא מגבלת מכסות בשנה זו, כאשר לפעולות שנקטו על ידי משקי החלב להגברת הייצור, השפעה על רווחיותם – כל פרט על פי ממשק ההרחבה שבו נקט.

על רקע כל אלו, מחירי החלב הגולמי, נקבעים במנותק להתפתחויות הביקוש וההיצע, ועל ידי מערכת התחשבות של היצרנים מול משרדי הממשלה.

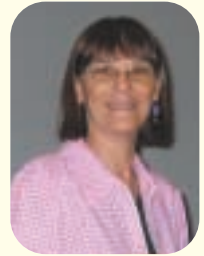
מחירי התשומות

העלייה במחירי חומרי הגלם להאבסת בעלי חיים, שלה אנו עדים כבר למעלה משנה, נובעת משילוב של עלייה בביקושים מצד השווקים המתעוררים מול היצע קשיח יחסית, מהפניית חלק הולך וגדל של חומרי הגלם לתעשיית תחליפי האנרגיה, וכן ממכות טבע שפקדו ופוקדים אזורי גדול שונים בעולם.

מכיוון שהמסחר במרבית החומרים נקוב במטבע האמריקאי, יש לציין כי חלק מעליית המחיר הדולרי, נובעת גם מהיחלשות גדולה של מטבע זה מול מטבעות אחרים בעולם (כולל השקל הישראלי). כך, היינו עדים להכפלה של מחירי הרכישה של גרעיני התירס, למעלה מהכפלה של מחירי כוספת הסויה, וכן עלייה מטאורית בעלויות הובלת חומרי הגלם

כללי

שנת 2007 מתאפיינת בהיותה רבת אירועים משמעותיים למשק החלב בישראל, ולהם השפעה רבה על רווחיות הייצור של שנה זו.



בכלכלה הגלובלית, הבשילו תהליכים שהחלו עוד בשנים קודמות, שבבסיסם צמיחה מואצת של מרבית הכלכלות בעולם, ובהן קצב מואץ יותר של השווקים המתעוררים (כגון סין והודו), וכן שינויים אקלימיים, דרסטיים לעתים, המשפיעים על צד ההיצע של חומרי הגלם וכן ייצור החלב בחלקים מסוימים של העולם.

לנושא הטיפול בזבלים ושככים, יש אמנם בסקר 2005 ביטוי טוב יותר מאשר בסקר הקודם, אולם עדיין, נמצאו בשנת 2005 משקי חלב רבים, שלא נשאו בהוצאות בגין נושא זה

ישראל היא אכן נקודה קטנה על הגלובוס, ומושפעת ישירות וכמעט ללא פערי זמן, מהתהליכים הגלובליים. תוצאות התהליכים הללו, שלהם השפעה רבה על ייצור החלב בארץ ורווחיותו, הם בקצרה – עליית מחירי האנרגיה, עלייה חדה מאד במחיר העולמי של גרעיני המספוא, וכן עלייה חסרת תקדים במחירים העולמיים של החלב הסחיר.

ובארץ, בהיות הענף מתוכנן ומייצר על פי מכסות ייצור, שמצידן אמורות לעקוב, ככל הניתן, אחר הביקושים המקומיים, חלו שינויים שהצריכו את יצרני החלב לגידול משמעותי בהיקפי הייצור בזמן קצר יחסית. שנת 2006, הייתה עדיין שנה, שבה חלה ירדה במכסות הייצור, והענף החל אותה באווירת עודפים ומלאי חלב גדולים יחסית. עלייה ברמת הביקושים למוצרי החלב במהלך שנת 2006, הביאה להקטנה חדה של רמות המלאים, בכניסה לשנת התכנון הבאה – 2007. בהגדלת המכסות לשנת 2007, לא היה די למלא אחר הביקושים – כאשר אלו גדלו, הן



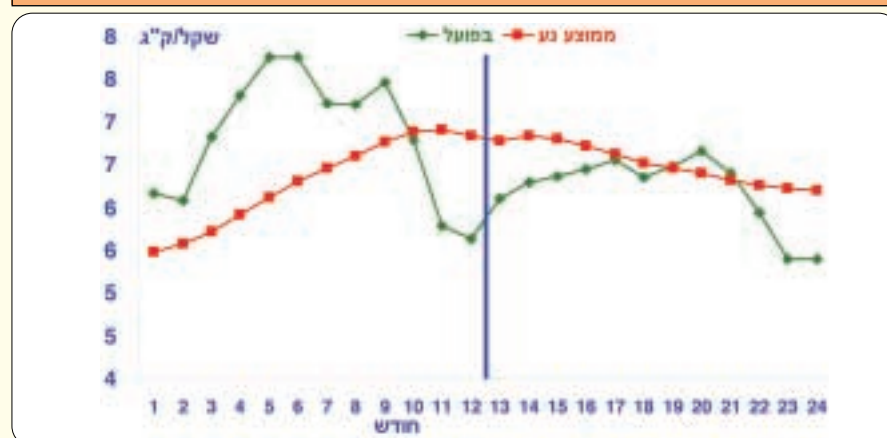
- 2007

רחל בורושק - כלכלנית, התאחדות חקלאי ישראל

בעיבוד נתוני סקר שנת 2005 לנוסחת מחיר המטרה של חודש ינואר 2007, והשוואתם להוצאות הייצור המתקבלות, באותה רמת מחירי תשומה של הסקר הקודם - 2003, מתקבל שיעור התייעלות כולל של 4.6%, שמשמעו התייעלות ממוצעת של 2.3% בשנה. מכיוון ששיעור זה גבוה מניכוי הפריזון השוטף המתבצע מדי רבעון ממחיר המטרה המחושב, החלת הסקר כרוכה בירידת מדרגה של רמת ההוצאות המשמשת בסיס תחשיבי. וליתר דיוק, המעבר לבסיס הסקר החדש, היה כרוך בהורדת מחיר החלב בגובה 0.5 אג' לליטר, ועוד העלאה של בסיס הרכיבים הנורמטיבי בערך כספי של 0.8 אג' לליטר: שיעור ההתייעלות הגבוה במיוחד נובע בעיקר מהשינויים הבאים:

- עלייה של 7% בתנובת החלב הממוצעת.
- שיפור במקדם ההזנה, כולל הרכב זול יותר של מנת המזון.
- עלייה ברכיב העבודה השכירה.

מחירי ינואר 2007		אג' לליטר
סקר 2005	סקר 2003	
169.80	177.20	סה"כ הוצאות ייצור
-0.5%	-4.5%	ניכוי פריזון שוטף
168.79	169.32	הוצאות ייצור להשוואה
-0.53		השפעת הסקר על המחיר
-0.80		השפעת הרכיבים



מורליין אנרג'י גדולים בצינון ואוורור



מורליין אנרג'י בע"מ מושבה מצפה, ת.ד. 921, טבריה 14108
טל: 077-9323863, פקס: 077-9323862, נייד: 050-8323861
E-mail: ext-morline@icba.org.il



זחצחות ארוכות



ציוד אופקי



אוורור עילי בחצר הכתנה

הזכרים. המחירים הנזקפים במחירי המטרה מהווים, ממוצעים נעים של 12 החודשים האחרונים, לחודש שבו מחושב מחיר המטרה. שיטוח השינויים במחירי הבשר נועד למנוע השפעת תנודות חריפות במחירי הבשר על מחירי החלב.

בפועל, מחירי הבשר עלו בשיעורים גבוהים במיוחד בשנים 2005 ו-2006, ושיטת

אג' לליטר	2006	2007	השינוי
מזון	95.65	113.09	18.2%
יתר משתנות	24.41	25.24	3.4%
סה"כ ביניים	120.06	138.32	15.2%
עבודה שכירה	11.06	11.20	1.3%
סה"כ ביניים	131.12	149.53	14.0%
עבודה עצמית	21.28	21.55	1.3%
סה"כ ביניים	152.40	171.08	12.3%
מנהלה	9.89	9.86	-0.3%
החזר הון דומם	14.27	14.85	4.1%
הון חי	5.48	6.16	12.4%
סה"כ לחובת הפרה			
	182.04	201.96	10.9%

הממוצעים הנעים היטיבה מאד עם מחירי המטרה של שנים אלו. ירידת מחירי הבשר לקראת סוף שנת 2006, וקיום רמת מחירים נמוכה שלהם יחסית לשנה שעברה, מהווה גורם שחיקה נוסף של רווחיות 2006.

התרשים להלן מדגים את מחירי הבשר החודשיים בפועל, לעומת אלו הזקופים במחירי המטרה על פי הממוצעים הנעים. (ראו איור למטה)

המחיר הרבעוני

למרות שמחירי המטרה מחושבים ברמה החודשית, המחיר שאותו רואה יצרן החלב

הסעיף	המשקל	השינוי	התיקורת
	ב-2006	ל-2007	
בשר	9.6%	-2.8%	-0.3%
חלב	90.4%	8.5%	7.7%
סה"כ השינוי בתפוקה	100.0%		7.4%
השינוי בתשומה			10.9%
השינוי בתנאי הסחר			-3.2%

הוא מחיר רבעוני הנקבע בתחילת כל רבעון. קיבוע המחירים ברמה הרבעונית נועדה למנוע תנודות במחירים מול המחלבות. הנוהג גורס קביעת מחיר בתחילת הרבעון על סמך מחיר

אג' לליטר	יולי - ספטמבר 07	אוקטובר - דצמבר 07
מחיר בסיס	174.09	188.88
מקדמה	3.10	5.00
סה"כ	177.19	193.88
פיצוי מרבעון קודם	3.83	7.76
סה"כ המחיר	181.02	201.64
חודש ברבעון:	עלות מחושבת	חוסר במחיר
1	180.23	-3.04
2	186.00	-8.81
3	189.92	-12.73
סה"כ לרבעון		-8.01
עובר לרבעון הבא	7.76	5.54

רשמי פחות ונסמך על ספקי תשומות ושירותים שונים.

החלת השינויים במחירי התשומות מתייחסת שונה להקבצות של סעיפי ההוצאה השונים. חלקם מוחלים במחיר המטרה מיד עם המדידה, וחלקם נדרשים לצבירת שינוי של לפחות 5% או אחת לשנה.

יחד עם זאת, מכיוון שמדידת השינויים מתבצעת לאחר התרחשותם, בעת שהמחירים נמצאים על קו עלייה קבוע, חל פיגור מובנה בהחלת עליית מחיר התשומה במחיר המטרה. זהו אכן מקרה המזונות המרוכזים של שנת 2007, לגביהם מתקיים פער של חודש בין מועד ייקור התשומה למשק החקלאי וההחלה במחיר המטרה. תמונת ראי מתרחשת בעת שלמחירים קו מגמה של ירידה - כפי שהתרחש במהלך שנת 2005.

התייחסות מיוחדת מתקיימת בנוהל לגבי השינויים הנמדדים במחירי הבשר והוולדות

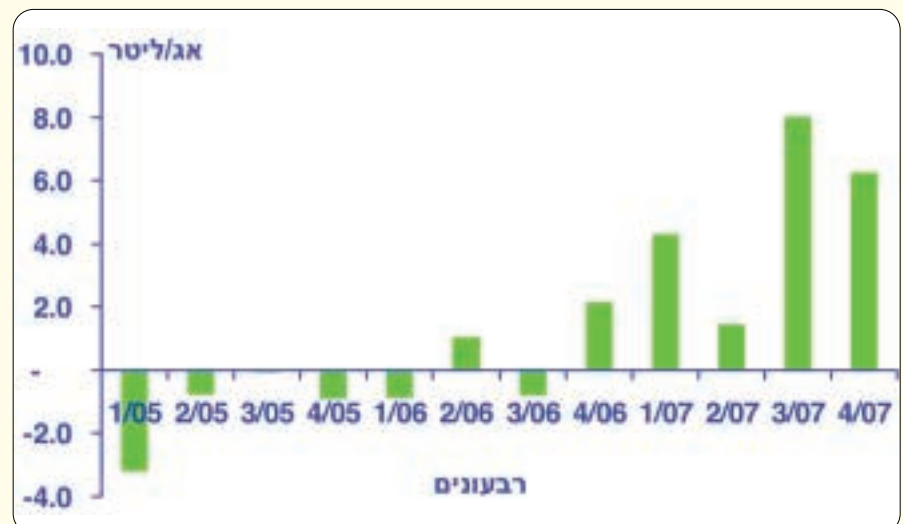
יש לציין, שמול ירידה בהוצאות הייצור בגין ההתייעלות, סעיפי ההון נותנים ביטוי טוב יותר להשקעות הקשורות לביצוע הרפורמה בענף, ובסעיפים אלו חלה עלייה של קרוב ל-40% בהוצאה המחושבת לליטר חלב.

לנושא הטיפול בזבלים ושפכים, יש אמנם בסקר 2005 ביטוי טוב יותר מאשר בסקר הקודם, אולם עדיין, נמצאו בשנת 2005 משקי חלב רבים, שלא נשאו בהוצאות בגין נושא זה.

נוהל ההתחשבות

נוהל ההתחשבות הוא למעשה האופן המוסכם לעדכון מחירי התשומה בתחשיב החלב. הנוהל מתייחס למדידת השינוי במחירים ולמועד החלתם במחיר המטרה.

מדידת השינויים במחירי התשומות מתבצעת על סמך מקורות נתונים, עד כמה שניתן רשמיים - כגון הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה. במידת הצורך, מקור הנתונים



נראה כי, לעומת יתרת רווח חיובית לרפת הארצית בשנת 2005, ההרעה בתנאי הסחר של שנת 2007 מחקה יתרה חיובית זו והרפת הארצית נמצאה בהפסד של 2.6% – ללא הנחת שינויים במקדמים הפיסיים של התפוקות והתשומות. כמו כן, החישוב לעיל איננו לוקח בחשבון את תוספת המחיר שהתקבלה בשנים 2006 ו-2007 בגין רכיבי החלב. כמו כן, החישובים אינם כוללים את השפעת הגברת הייצור והשינויים הממשקיים שנדרשו עקב כך. בהתחשב בהבדלי היעילות בין הרפתות השונות, ניתן להדגים את השינויים ביתרות על פי הקבוצות למגזרים בהיותם מייצגים גודל רפת וממשקים שונים. יתרת הרווח בגובה 2.6% של שנת 2005, ייצגה יתרת רווח של 10% ביחס לממוצע הרפת השיתופית, ויתרת הפסד של כ-8% ביחס לממוצע הרפת המשפחתית. תנאי הסחר של שנת 2007, מביאים למחיקת מחצית מיתרת הרווח של הרפת השיתופית הממוצעת, ומעמיקים את גובה ההפסד של הרפת המשפחתית הממוצעת עד לכדי 14% מערך התפוקה. השפעת השחיקה ברווחיות בשנה זו קשה במיוחד למשקי חלב הנושאים בנטל תשלומים שוטף בגין השקעות הרפורמה.

סיכום

נוהל ההתחשבות וקביעת מחיר המטרה מבטיח ליצרני החלב עדכוני מחיר מנהליים בהתאם לשינויים במחירי התשומות, גם אם מתקיימים פערי זמן בין תוקף השינוי במחיר התשומה והחלפתה במחירי החלב ליצרן. פערי זמן אלו – הגם שהם מהווים שחיקה ברווחיות, בעת שמחירי התשומות עולים, הם המחיר שהענף משלם על הבטחת המחיר לחלב המתוכנן בכל מצב שוק שהוא. זאת, לעומת ענפי משק אחרים שאינם מתוכננים ומנוהלים מרכזית – אז, היכולת לגלגל את מלוא התייקרות הוצאות הייצור על הצרכן הסופי, תלויה בגמישות הביקושים של המוצרים השונים. בימים אלו, על רקע הדיונים והמהלכים לקידום חוק החלב, למרות שמנגנון עדכון מחיר המטרה לחלב הגולמי איננו מושלם כאמור, יש לדאוג לכך שהוא יובטח במסגרת החוק, וזאת במטרה להבטיח את עדכוני המחיר לטווח הארוך. ■

גבוהים מאלו של שנת 2006 בשיעור נומינלי של 8.5% (מחיר ממוצע של 178.08 אג' לליטר לעומת 164.12 אגורות בשער המשק בממוצע לשנת 2006). (2) עליית המחירים הנמדדת בין סוף שנת 2007 לסופה של השנה הקודמת מסתכמת ב-21.2%, כאשר סה"כ נוספו למחיר החלב של סוף שנת 2006 כ-35 אגורות לליטר. (3) בחינה של סל התשומות הממוצע לשנת 2006 מצביעה על עליית מחירים ממוצעת של 10.9%, ובהתייחס לסעיפי התשומה השונים, על פי הפירוט להלן: (4) השינוי בתנאי הסחר – זהו היחס בין השינוי במחירי התפוקה (במקרה זה חלב ובשר) ומחירי התשומה, כאשר היחסים הכמותיים נשארים קבועים. השינוי הממוצע בסל התשומות, כפי שפורט לעיל, עומד על 10.9%. לעומת זאת – עליית מחירי החלב, והירידה הנומינלית במחירי הבשר, הביאו את העלייה בערך התפוקה ל-7.4% בלבד. מכאן, ההרעה בתנאי הסחר בשנה זו מסתכמת ב-3.2%. להלן החישוב:

משמעות הרעה בתנאי הסחר מסדר גודל זה, היא חוסר של כ-7 אג' לליטר במחיר החלב – במטרה לחזור לתנאי הסחר של שנת 2006. חלק מההרעה איננה קשורה לעלייה במחירי התשומה אלא למעבר לסקר חדש וניכוי הפריזון השוטף. אלו מהווים כ-40% מהפער בתנאי הסחר (קרוב ל-3 אג' לליטר). החוסר נטו בגין קביעת המחיר הרבעוני מסתכם ל-1 אג' לליטר והוא מהווה כ-15% מההרעה בתנאי הסחר בשנה זו. יתרת ההרעה קשורה לירידה במחירי הבשר (גם כן כ-1 אגורה לליטר) ופער תחולת ייקורי המזון במחיר המטרה (כ-2 אגורות לליטר). (5) כאשר הבסיס התחשיבי המצוי בענף הוא עדיין סקר 2005, ניתן להעריך את השינויים בחשבון היתרות של משקי החלב בשנת 2007 לעומת השנתיים הקודמות לה. בלוח להלן, התפתחות יתרות הרפת ברמות השונות – על בסיס סקר 2005 ולרפת הארצית.

המטרה המחושב בחודש האחרון של הרבעון הקודם. פערים בין המחירים החודשיים והרבעוניים – לחיוב ולשלילה, מושלכים תמיד לרבעון הבא. כך, אם המחיר הרבעוני לא שיקף נאמנה את העלויות החודשיות, משולם פיצוי ברבעון עוקב. פערים מסוג זה צפויים להתקיים בעת שחלים שינויים משמעותיים במחירי התשומות – בין אם הן עולות או יורדות. מכיוון שמהלך שנת 2007 מתאפיין בעלייה קבועה של סל התשומות, המחירים שנקבעו ברמה הרבעונית יצגו פער גדל והולך, לעומת העלויות החודשיות.

תנאי הסחר של שנת 2007, מביאים למחיקת מחצית מיתרת הרווח של הרפת השיתופית הממוצעת, ומעמיקים את גובה ההפסד של הרפת המשפחתית הממוצעת עד לכדי 14% מערך התפוקה. השפעת השחיקה ברווחיות בשנה זו קשה במיוחד למשקי חלב הנושאים בנטל תשלומים שוטף בגין השקעות הרפורמה

במחצית השנה השנייה, עם התגברות קצב ייקור המזון המרוכז, המחיר הרבעוני גילם מקדמה על חשבון התייקרות עתידית, אולם זו לא הספיקה לגשר על פער העלויות והמחירים. להלן הדגמה של המחירים החודשיים לעומת המחיר הרבעוני במחצית השנה השנייה של 2007: מהלוח לעיל עולה, כי למרות שבשני הרבעונים האמורים ניתנו מקדמות על חשבון עליית מחירים צפויה במהלך הרבעון, לא היה בהן די בכדי למנוע פערי עלות ומחיר בחודשים האחרונים של הרבעון. התרשים להלן מדגים את הפערים הרבעוניים מתחילת שנת 2005, כך שניתן להתרשם בתחילת התקופה מהשפעת המחיר הרבעוני בעת שמחירי התשומות יורדים (כל 2005 וחלק משנת 2006), לעומת פערים חיוביים בעת שמחירי התשומות נמצאים בקצב עלייה קבוע, כפי שקרה בשנת 2007.

תנאי הסחר ואומדן הרווחיות

(1) מחירי החלב הממוצעים של שנת 2007

מלחמה בלבן

אילנה חיות

כתור עיתון גלובס 15.1.08

שוק החלב גלגל בשנה החולפת 6.4 מיליארד שקל אבל, מתוך 107 שחקנים, ארבעה בלבד מחזיקים ב-93% מהשוק: תנובה, שטראוס, טרה ומחלבות גד. רגע לפני שטרה משיקה את מוצרי "מולר" ומאיימת, שוב, להפוך את השוק על פניו, "גלובס" מסכם את השנה: מי נגס במי, מי ביצר את מעמדו, מי איבד מיקוד והפסיד - ומי בנקודת פתיחה טובה לשנה הבאה

ופלה 360 נגד אקטימל, וטריפל נגד מילקי, היו אולי הקרבות הבולטים של שוק החלב ב-2007, אבל נראה שהקרבות האמתי עוד לפנינו. טרה עומדת להשיק בקרוב את המותג הבין-לאומי מולר והשוק כמרקחה. תנובה ושטראוס נערכות במרץ, והמלחמה האמתית על כיסו של הצרכן תהיה על המדף. טרה תיאלץ להשקיע משאבים רבים לצורך רכישת שטחים, והשוק מתחמם.

השנה החולפת הייתה בהחלט השנה של תנובה. אבל למרות שטרה היא השחקנית השלישית בגודלה, המחזיקה בנתח כספי של 6.25% בלבד מהשוק, היא השחקנית שעוררה הכי הרבה עניין בשנה החולפת ועתידה לעורר עוד הרבה יותר בשנה הקרובה

לפי סטורנקסט, שוק החלב רשם ב-2007 צמיחה של כ-5% והסתכם ב-6.46 מיליארד שקל, לעומת 6.2 מיליארד שקל ב-2006. בשוק משחקים אמנם 107 שחקנים, אבל ארבעה מהם בלבד (תנובה, שטראוס, טרה ומחלבות גד) מחזיקים ב-93% מהשוק. 63% מהם (67 שחקנים) לא מחזיקים אפילו בנתח כספי של עשירית אחוז מהשוק. השנה החולפת הייתה בהחלט השנה של תנובה. אבל למרות שטרה היא השחקנית השלישית בגודלה, המחזיקה בנתח כספי של 6.25% בלבד מהשוק, היא השחקנית שעוררה הכי הרבה עניין בשנה החולפת ועתידה לעורר עוד הרבה יותר בשנה הקרובה.

שנת המבחן של טרה

לא אחת שואלים בשוק, למה החברה המרכזית למשקאות קלים (קוקה-קולה) צריכה את טרה בפורטפוליו שלה? האם היה זה רצונה של קוקה-קולה להיכנס לטרה על-מנת להשיג שליטה בעולם משקאות החלב, כפי שהיא שולטת בעולם המשקאות, או שמא ביקשה קוקה-קולה להרחיב את הפורטפוליו שלה למוצרים בריאותיים? היא הרי עושה זאת בהצלחה רבה עם פריגת (מיצים סחוטים) ונביעות. התשובה מן הסתם, מצויה בידי מוזי ורטהיים, בעלי החברה המרכזית למשקאות קלים.

אבל מה שנכון לנביעות - מותג צומח ורווחי - לא נכון לטרה. טרה, חברה פרטית שנתוניה הכספיים חסויים, נראית על פניו כמותג זולל משאבים שספק רב אם הוא מביא לקוקה-קולה רווח כלשהו. טרה חותמת שנה לא מוצלחת במיוחד. בשורה התחתונה, לפי סטורנקסט, טרה איבדה ב-2007, 3% מהנתח הכספי שלה שירד מ-6.44% ל-6.25% בלבד.

היא אמנם הצליחה בשנה החולפת להגדיל את הנתח הכספי שלה בקטגוריית החלב הטרי מ-1% ל-1.3%, אבל דווקא בחלב המועשר, קטגוריה רווחית הרבה יותר, היא איבדה נתח כספי לטובת שטראוס. כמו כן, בעוד טרה מצליחה לשמור על מעמדה בקטגוריית היוגורט הלבן ואף התחזקה בקטגוריית משקה היוגורט בטעמים, היא איבדה נתחים כספיים בקטגוריות רבות אחרות ובכללן משקאות החלב (שוק ואחרים), מעדנים, יוגורט בטעמים וקוטג'. למרות, שרק לפני כשנה וחצי הובילה טרה חדשנות בקטגוריה, כאשר השיקה קוטג' 3%, היא מאבדת גובה ונתח השוק הכספי שלה בקטגוריה יורד מ-14.3% ב-2006 ל-13.2% ב-2007. "אם טרה הייתה נשארת עם קוטג' 3%, מצבה היה מצוין והייחודיות שלה הייתה נשמרת אבל, ברגע שטרה הרחיבה עצמה לשדות זרים עם קוטג' 5%, החלו לחבוט בה", אומר קמעונאי בכיר. האם אכן תנובה ושטראוס היו נמנעות מכניסה לקטגוריה עם



מחלבת טרה במרכז תל אביב

תנובה: המספרים מדברים בעד עצמם

תנובה אולי לא יכולה להתהדר בתוצאות ההשקעה הגדולה ביותר שעשתה השנה, יופלה 360, כאשר ביקשה לאיים על מעמדו של

למרות היותה שחקן קטן יחסית בשוק, טרה מבקשת לשחק את המשחק של הגדולים. טרה צריכה להחליט היכן היא רוצה להיות. המשך הפריסה הרחבה ואיבוד המיקוד בוודאי לא יועילו לה.



אלון תבור - המחלבה המודרנית ביותר בארץ

מוצר דומה? ספק רב. אבל בהחלטה להתרחב בקטגוריה, טרה איבדה את המיקוד. בשנה החולפת עשתה טרה שתי רכישות: במאי 2007 היא רכשה 51% ממחלבות גלעד תמורת 3 מיליון דולר, ובאוגוסט האחרון היא רכשה את משק האחים צוריאל תמורת כ-4.5 מיליון דולר. אם טרה ביקשה להרחיב את הפורטפוליו לקטגוריות חדשות, דוגמת גבינות מלוחות וגבינות מיוחדות, היא השיגה זאת אלא שבכך אין די. בינתיים, שתי המחלבות הנרכשות חותמות את 2007 עם ירידה בנתחי השוק שלהן. נתח השוק הכספי של צוריאל ירד בשיעור של כ-22%, מ-1.42% ב-2006 ל-1.11% ב-2007. ואילו נתח השוק של גלעד ירד ב-50%, ל-0.02% ב-2007. נראה שהשנה הקרובה היא שעת המבחן האמיתית של טרה, ואולי לא פחות - גם שעת המבחן של מנכ"ל טרה הנוכחי, ארן אלסנר, שנכנס רק לפני חודשים ספורים לנעליו של זאב קלימי.

תוכנית ברורה ומסודרת לשילוב נכון של גזע ההולשטיין הישראלי הגבוה בחלב עם גזע ה-NRF מנורבגיה המצטיין בתכונות משנה

TWOPLUS™
CROSSBREEDING FOR PROFIT

תוכנית TWOPLUS™ מומלצת לכ-25% מההזרעות ומופעלת לצד המשך הזרעה בפרי הולשטיין מתאימים

Crossbreeding הדרך שלך לשיפור דרמטי בתכונות משנה - הצטרף לכ-80 רפתות מהמובילות בישראל שכבר עובדות בתוכנית זו!

תוצאות בישראל ובעולם מראות:

- פוריות זרמה גבוהה
 - שיפור ניכר בקלות ההמלטה
 - שיפור בפוריות בנות
 - שיפור ניכר בחוסן הגופני המאפשר עמידות גבוהה בתנאים קשים
- וכל זאת ללא נסיגה ביצור חמ"מ**

את הזרמה ניתן להשיג בשיאן או ישירות אצלנו

גנטיקה איכותית
www.para.co.il

פרטים נוספים ניתן למצוא באתר הפרה:
www.para.co.il

לפרטים נוספים והזמנת זרמה 054-4764798



דוד דרור: drord@actcom.co.il



מחלבת שטראוס באחיזה

כמובילת שוק. עם זאת, במשק יוגורט לבן היא איבדה נתחים כספיים לטובת תנובה. למרות היותה המחלבה הרביעית בגודלה, עם נתח שוק כספי קטן משמעותית מאחרות, גד הביאה בשנה האחרונה חדשנות, אולי יותר מכל מחלבה אחרת. בשנה החולפת ערכה החברה לא פחות משש השקות, ביניהן השקות של מוצרים חדשים לחלוטין כמו גליל עזים בטעמים, גבינת צזיקי למריחה ויוגורט כבשים. לשם השוואה, תנובה ערכה במהלך 2007 ארבע השקות בלבד, שטראוס חמש השקות ואילו טרה – השקה אחת. מי שרוצה להוביל שוק, צריך להוביל חדשנות. ■



גד – מחלבה קטנה וממזרית שמובילה חדשנות

וגבינות השמנת, וגידול קל בחלב הרגיל ובמשקה יוגורט לבן. לעומת זאת, היא הצליחה בקושי לשמור על מעמדה בקטגוריית משקאות החלב (שוקו) ורשמה ירידה ביוגורט הלבן, במשקה יוגורט בטעמים, במעדנים, ביוגורט פרי ובקוטג', שם איבדה נתחים כספיים לטובת תנובה.

בניגוד לטרה, שטראוס שומרת על מיקוד. למרות שיש לה את כל הכלים להתמודד בקטגוריית החלב הרגיל, היא לא משקת שם, להוציא שיווק מצומצם לשוק החרדי ולעיר אילת.

במאוס 2007, השלימה שטראוס את הרכישה של מחלבות אביב העוסקת בייצור מוצרי חלב בכשרות גבוהה (הרב לנד"א) למגזר החרדי, במטרה לאפשר לה להעמיק את אחיזתה בשוק זה. אם שטראוס נגסה במתחרים בשוק החרדי, הדבר לא בא לידי ביטוי בנתח השוק הכולל של החברה.

מחלבות גד: קטנה וממזרה

מחלבות גד היא ההוכחה הטובה ביותר לכך שבידול, מיקוד ומיתוג עושים את שלהם. למרות הקרבות הניטשים בין המחלבות הגדולות, רשמה מחלבות גד בשנה החולפת גידול במכירות הגדול, אף במעט, מקצב גידול השוק.

גד, חשוב לציין, משקת רק בחלק קטן מהשוק ובעיקר במוצרי נישא. באותם המקומות הצליחה גד לשמור בשנה החולפת על מעמדה

המותג אקטימל של שטראוס, אבל על השורה התחתונה אי אפשר להתווכח: קצב גידול המכירות של החברה היה גדול מקצב צמיחת השוק, ולפי סטורנקסט, נתח השוק הכספי של החברה גדל מ-53% ב-2006 ל-54% ב-2007.

בשנה החולפת יכולה תנובה לרשום לעצמה לא מעט הצלחות. מכירות החברה, כמו נתחיה הכספיים, רשמו גידולים בקטגוריות רבות. תנובה הצליחה להגדיל את נתחיה הכספי בקוטג' מ-65.7% ב-2006, ל-68.2% ב-2007. גידולים יפים רשמה החברה גם בקטגוריית המעדנים, יוגורט לבן, משקאות חלב (שוקו), משקה יוגורט לבן (מ-11.6% ל-15.9%).

לעומת זאת, תנובה הצליחה בקושי לשמור על מעמדה ביוגורט פרי ובגבינות המלוחות, ובקרב על צרן החלב המועשר, תנובה הפסידה בגדול לשטראוס ונתחיה הכספי שלה בקטגוריה ירד מ-58% ב-2006, ל-54% ב-2007. חוסר הצלחה וירידה בנתחיה הכספיים רשמה החברה גם בגבינות שמנת ובחלב רגיל.

שטראוס: ההתייעלות לא באה לביטוי במכירות

שנת 2007 הייתה השנה שבה שטראוס גרפה באה עם בשורת שינוי המבנה הארגוני של הקונצרן וחלוקתו לשתי חטיבות עיקריות. תחת אחת מהן, חטיבת בריאות ואיכות חיים, ביקשה החברה לרכז את כל פעילות שטראוס מזון טרי, מעדנים, דגונה ויטבתה. אבל השינוי במבנה הארגוני שמטרתו התייעלות תפעולית, לא בא עדיין לידי ביטוי במכירות החברה וגם החלת המבנה הארגוני על יטבתה, לא צלחה, לפי שעה, נוכח התנגדות קיבוץ יטבתה.

קצב צמיחת המכירות של שטראוס ב-2007 היה נמוך מקצב צמיחת השוק ולפי סטורנקסט, שטראוס איבדה כ-1% מנתח השוק הכספי שבו החזיקה: מ-30.2% ב-2006, ל-29.9% ב-2007.

2007 הייתה גם השנה שבה מנכ"ל שטראוס ישראל התחלף: **גיאור בר-דעה** יצא לצפון אמריקה וגדי לסינ נכנס לנעליו בארץ.

ובכל זאת, שטראוס יכולה לרשום לעצמה גם כמה הישגים. היא הצליחה להגדיל את נתחיה הכספי בקטגוריית החלב המועשר ב-12%, על חשבון תנובה וטרה, מ-40.5% ב-2006, ל-45.3% ב-2007. שטראוס רשמה גם גידול בנתחיה הכספי שלה בקטגוריית הגבינות הלבנות

איכות החלב ובריאות

השנה, לראשונה, הייתה נסיגה קלה בתוצאות הסת"ס בעדר הבקר והסיבות לכך ברורות. מעבר לכך, צוות מאל"ה ממשיך לבצע עבודה חשובה ביותר לשמירה על איכות החלב ובריאות העטין וכיום העדר שלנו נחשב לאחד הטובים בעולם, גם במדד זה

כללי:



מטרות מאל"ה העיקריות היו ונשארו לשפר ולקדם את בריאות העטין, איכות ובטיחות החלב המיוצר ע"י כלל יצרני החלב בישראל (בקר וצאן).. מאל"ה מעסיקה מדריכי ממשק חליבה, דוגמי חלב, לבורנטיות, כוח עזר ורופאים וטרינרים (סך הכול 16- משרות). בנוסף לכך, במסגרת "מועדון עדרים נקיים" מעסיקה מועצת החלב רופא קליני במשרה חלקית (יום בשבוע).

מאפייני התנהלות של מאל"ה בשנת 2007

1. מאל"ה פועלת כמחלקה מקצועית בתוך מועצת החלב ובאחריותה ביצוע פעילויות ומטלות חדשות (מפורט בהמשך).
2. עובדי השדה והרופאים עובדים כיום בפריסה ארצית מלאה, כאשר מרכז הפעילות המקצועי נמצא בקיסריה. במצב זה קיימות תחנות עבודה ממוחשבות בבתי העובדים וחלק מהפעילות המשרדית והארגונית מתבצעת משם, לצורכי חיסכון והתייעלות. מפגש משותף של עובדי השדה בקיסריה מתקיים, לפחות פעמיים בחודש, לצורך עדכונים, תכנון העבודה והעשרת הידע של העובדים. השנה, הופסקה עבודתם של הדוגמים וחלק מפעילות הדיגום הועבר לאחריות מדריכי ממשק חליבה. לצוות הצטרפה מדריכה חדשה, אזורי העבודה חולקו מחדש ונוספו תחומי פעילות חדשים למדריכים באזורם כגון: ביצוע בדיקת תקינות מכון חליבה לכלל המשקים, לפחות פעם בשנה, ביצוע דיגום

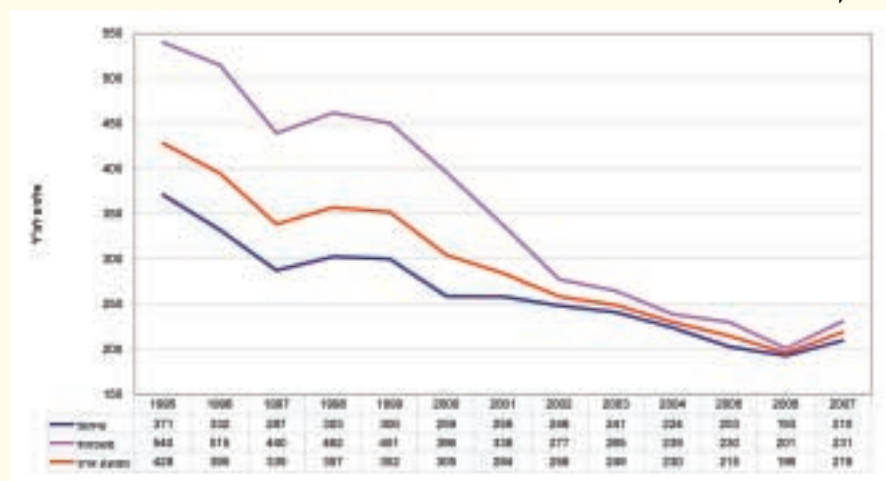
אפדימולוגי לנגיעות תת קלינית בעדר והשתלבות בפעילויות מועצת החלב.
3. הוקם מערך משותף של בקרת איכות למועצה ולמאל"ה, תוך איחוד נוהלי האיכות.
4. הורחבה הפעילות האבחונית של "המועדון לעדרים נקיים" בעקבות המעבר לבדיקות המוניות, דרך ביקורת החלב החודשית ונוספה מחלת ה-BVD למחלות אשר נכללות במסגרת פעילות המועדון.
5. המעבדה לבריאות העטין בקיסריה הוכרה ופועלת כמעבדה מוסמכת לתקן איכות מקצועי (ISO17025) הניתן בארץ ובעל הכרה בין-לאומית בתחום זה.

סיכום פעילות מאל"ה ותוצאות מקצועיות לשנת 2007:

א. **מדדי בריאות ואיכות החלב** – ספירת תאים סומטים (סת"ס) ממכלי חלב. נעצרה מגמת ההשתפרות מאז 1995 וחזרנו לתוצאות האיכות והבריאות של לפני

שנתיים. הסיבה היא שינוי במדיניות הענף, שהתבטאה בעידוד להגברת ייצור החלב, גם מעבר, למכסה הלאומית. חלק מהפרות אשר היו אמורות לצאת, עקב רמת סת"ס גבוהה או ייצור חלב נמוך, נשארו בעדר. מצב זה גרם להגברת הצפיפות בעדר ומכאן גם פגיעה במדדי בריאות העטין. בתוצאות של ספירת חיידקים הכללית (סח"כ) נמצא כי מעל ל-95% מכלל היצרנים נמצאים ברמות טובות וטובות מאד במדד איכותי זה. ציור 1 וטבלה 1
ב. **חיידקים מדבקים** – הנגיעות בחיידקים מדבקים עיקריים, כמו סטרפ. אגלקטיא וסטאפ. אוראוס נמצאה בשיעורים של 0.3% ופחות מ-3% בהתאמה. מדיניות הניטור הקבועה דרך מכלי החלב, מאפשרת שמירה על שיעורי נגיעות, מהנמוכים בעולם, כאשר מדובר בסוגי חיידקים מהמסוכנים ביותר לרפת החלב.
ג. **בדיקות מעבדה** – פעילות המעבדה כללה השנה ביצוע של 104,870 בדיקות (ירידה

ציור 1. התפלגות סת"ס לפי נתוני מחלבות שנים 1995-2007. ספירת תאים סומטיים בחלב בקר שהתקבל במחלבות



העטין

שמוליק פרידמן - מאל"ה, מועצת החלב

ללא נגיעות משמעותית והחצי השני מתחלק לנגיעות בינונית (2/3 מהמשקים) ונגיעות גבוהה.

בשנה זו ביצענו כ-30 אלף בדיקות (עלייה של 15% ביחס לשנת 2006), חלקן הארי דרך ביקורת החלב (90%) והשאר בבדיקות סרום. מכלל הבדיקות 2.5% נמצאו חיוביות ונבדקו בתרבויות צואה, על מנת למצוא את רמת ההפרשה של החיידק ברפת. נתונים אלו הועברו לרפתנים, כדי לאפשר להם קבלת החלטות מושכלת, באשר לגורל הפרות החיוביות.

במקביל המשכנו לבצע את המעקב הממשי במשקים, במטרה להוריד את רמת ההדבקה בתוך העדר.

השינויים בסדרי העבודה במועדון הביאו לירידה בקצב הביקור במשקים ולמרות זאת, נעשתה הערכת סיכונים ראשונה בכל המשקים החדשים, ומעקב ממשי חוזר, לפי הצורך, באיחור קל ביחס לתכנון.

BVD: בשנת 2007 התבצע סקר נוגדנים בעגלות כדי להעריך את רמת החשיפה לנגיף. נבדקו כמחצית ממשיקי החלב בישראל ותמונת מצב ראשונית מראה על כך ש-60% מהעדרים אינם נחשפים כמעט כלל. ההנחה היא שב-40% הנותרים ישנה חשיפה המצביעה על היתכנות למציאת נשאים בעדר.

במקביל הופץ שאלון בנושאי משק ותחלואה (ביונקים ובגידול) והפלות. שאלון זה יבאר חלק מהשאלות הנשאלות בעקבות תוצאות הסקר וכשיושלם, יאיר גורמי סיכון הקשורים בחשיפה לנגיף.

ז. **חריגי חלב** - סך הכול הושמדו ב-2007 כ-1,392,798 ליטרים ב-155 אירועים (1 פרומיל מהייצור). יש לציין כי כמות החלב שנפסל עלתה ואילו מספר האירועים עלה במעט (155 לעומת 144 בשנה הקודמת). העלייה המשמעותית ביותר הייתה בכמות החלב שנפסל עקב הימצאות חומרים מעכבים בחלב.

ח. **עובדי שדה מאל"ה** - צוות המדריכים בניהולו של ד"ר **עדין שווימר** עסק גם השנה בטיפול מנע בנושאי משק ותקינות מערכות חליבה, בשעת רגיעה

טבלה מס' 1. ספירות חיידקים על פי בדיקת המעבדה המרכזית

התפלגות ממוצעי ספירות חיידקים חודשיים - 2006									
	99%	95%	90%	75%	50%	25%	10%	5%	1%
קיבוצים	543	61	31	17	10	6.7	4.3	3.3	2.3
מושבים	1435	186	62	19	9	4.7	2.7	2	1.3
בתי ספר	601	122	47	23	11	6	4	2.7	1.7
התפלגות ממוצעי ספירות חיידקים חודשיים - 2007									
	99%	95%	90%	75%	50%	25%	10%	5%	1%
קיבוצים	456	58	33	18	11	8	5.7	4.7	3.3
מושבים	1301	173	65	22	11	6	4	3	2
בתי ספר	791	143	69	22	11	6.7	4.7	3.7	2.3

טבלה מס' 2. בדיקות מעבדה 2007

סוג הבדיקה	מספר בדיקות	אחוז מכלל הבדיקות	אחוז שינוי מ-2006
בדיקות מיקרוביאליות בחלב	75,128	71.6	41-
בדיקות חלב לבת שחפת	25,619	24.4	+1.5
בדיקות מכלי חלב לסטרפ. אגלקטיא	1925	1.83	+14
ספירה חיידקים כללית במכלי חלב	265	0.25	30-
פיילוט מחלבות	1250	1.19	+100
חומרי חיטוי לעטין	588	0.56	1-
בדיקות חומרי ריפוד לסככות	37	0.03	12 +
אמצעי ניוגב לפטמות	33	0.03	30 -
מטושים	25	0.02	0
ס"ה	104,870	100	

חודשים לצורך ניטור החיידק המדבק סטרפ. אגלקטיא.

ה. השנה בצענו לראשונה סקר להמצאות החיידק המדבק **מיקופלסמה בוביס** במכלי החלב של 100 משקים אשר נבחרו עקב הימצאותם בקרבה יתרה למפטמות ומשקי בקר לבשר. לשמחתנו התוצאה הייתה שלילית בכל המשקים הנבדקים ולקראת השנה הבאה נבנה את המודל הקבוע לאבחון מוקדם של חיידק זה, אשר שכיחותו בעגלים ובמפטמות בארץ עלתה בשנה האחרונה וחדירתו לרפת החלב עלולה לגרום אסון.

ו. **מועדון עדרים נקיים** עסק בשתי מחלות בשנת 2007: בת שחפת ומחלת BVD. בת שחפת: בסוף שנת 2007 רשומים במועדון כ-250 משקים, אשר חצי מהם,

ב-40% לעומת 2006 - עקב ביטול ביצוע הבדיקות השגרתיות על ידי הדוגם). הבדיקות כללו: בדיקות בקטריוולוגיות בחלב דלקתי קליני ותת קליני וממכלי חלב (ניטור סטרפ. אגלקטיא), חומרי חיטוי לפטמות, רפד, בת שחפת בחלב, בדיקות רפרנטיות לבקטוסקן, לצורך ביצוע עקומת כיוול-בשיתוף פעולה וכמתן שירות למעבדה המרכזית. השנה נוספו בבדיקות, גם בדיקות מיוחדות במסגרת "פיילוט" של המחלבות לקביעת המרכיבים של הספירה הכללית של החיידקים. טבלה 2

ד. **בדיקות מכלי החלב** - שימוש בשיטת ניטור זו (בשיתוף המעבדה המרכזית) אפשרה למנוע נזקים כבדים ברמת המשק הבודד וברמה הלאומית. השנה נבדקו 1,679 מכלי חלב בתדירות של כל 3-4

4. המשך מתן שירותי הדרכה הסברה וייעוץ לכלל יצרני החלב ולמתעניינים בענף החלב.

תכנית עבודה חדשה החל מאמצע 2007 ולשנת 2008

בעקבות דיונים מקצועיים שנערכו במאל"ה, יחד עם הנהלת המועצה במהלך 2007 הוחלט על תכנית עבודה חדשה.

העקרונות המנחים לתכנית זו הנם: עזרה מוגברת למשקים לא תקינים, העברת מרב האחריות לדיגום החלב למגדלים והגברת תחומי עיסוקם של המדריך ורופאי מאל"ה בשדה, לתחומים נוספים, מעבר לבריאות העטין ואיכות החלב, כפי שנעשו עד היום.

להלן עקרונות התכנית החדשה:

א. דיגום מפרות/כבשים/עזים יבוצע בעיקרו ע"י המגדל, למעט במקרים חריגים (התפרצות מחלה חדשה בעדר, מעקב אחר משק מטופל ועוד).

במקרים כאלו ועל פי שיקול דעת מקצועי, תינתן עזרה של המדריכים והרופאים לצורך דיגום אוכלוסיות גדולות בעדר.

ב. מדריך ממש"ח הנו אחראי על כל הנעשה באזור עבודתו וייתן שירותים שיכללו: היענות לפתרון בעיות דחופות, בדיקות תקינות מכונת החליבה, ממשק כללי, שגרת חליבה, דיגום בהתאם לצורך, ביצוע תצפיות, הדרכה וארגון ימי עיון, הערכת גורמי סיכון ונטילת חלק במימוש תכנית חלב א"ב.

ג. ליווי יזום וצמוד יינתן למשקים אשר תוצאותיהם המקצועיות בבריאות עטין ואיכות החלב אינן תקינות לאורך זמן. המשך ליווי צמוד זה מותנה, בביצוע ההמלצות שיינתנו ע"י צוות מאל"ה למגדל. ד. שירות לפתרון בעיות דחופות, בעקבות פניית המגדל, יינתן במהירות האפשרית, לאחר בירור טלפוני מקדים.

ה. קבלת אישור בכתב לתקינות מכונת החליבה-הבדיקות יבוצעו ביוזמת מדריכי מאל"ה לכלל המשקים, לפחות אחת לשנה. ■



פרות נקיות בחליבה ברפץ מנור בגליל

מידע מקצועי ממאל"ה ומצב כלל משק החלב בארץ.

י. **בסיס מידע ממוחשב** ייחודי למשק החלב - באמצעות פיתוח ושימוש בתכנה ייחודית למאל"ה ("בריאותין"), נאסף ונשמר מידע רב בבריאות העטין ובאיכות החלב. החל מרמת הרבע הנגוע ועד לניתוחים כלל ארציים, ממשקיים ובריאותיים. תכנה זו מקושרת באופן רצוף וקבוע עם מאגרי מידע אחרים (ספר העדר, נעה, נתוני מחלבות) ומתעדכנת מדי יום לתועלת הרופא המטפל והמגדל גם יחד.

יעדים מקצועיים שעמדנו בהם במהלך 2007:

1. המשך השמירה והבקרה על רמת נגיעות נמוכה ביותר של החיידקים המדבקים.
2. ביצוע בדיקות נוספות בתפריט העבודה של המעבדה כמו הגברת ניטור בת-שחפת מחלב.
3. ביצוע ניטור לגורמי סיכון לבריאות העטין וכימות הנזקים הכלכליים הנגרמים מהם, במסגרת עבודת מחקר שהסתיימה בסוף 2007.

ובמתן פתרונות מידיים לתקלות חמורות. התערבותם המהירה והמקצועית מאד, קדמה את מצב בריאות העטין ואיכות החלב ומונעה נזקים בריאותיים למקנה ונזקים כלכליים למגדלים. ביקורים ופעילויות אחרות של המדריכים בוצעו השנה במסגרת הפעילות השגרתית של עבודתם המסורה. רופאי מאל"ה עסקו השנה בביקורים במשקים בעייתיים ובניהול מפגשים משותפים (קונסיליום) לניתוח תוצאות שנתיות והוצאת המלצות לשיפור המצב ושמירה על ההישגים הנוכחיים.

ט. **הדרכה והסברה** - מודעות והכרה בחשיבות נושא בריאות העטין ואיכות החלב הוחדרה לתודעתם של מרבית יצרני החלב והעוסקים בענף זה באמצעות הפצת מידע שוטף וחומר הדרכתי ("הדף הלבן"), עריכת ימי עיון ("הבמה לדיון"), פרסום כתבות ("רפואה וטרינרית" וספרות מקצועית בין-לאומית), מחקרים (קרן המחקר של ענף הבקר) והרצאות ברמת המשק הבודד וברמה הארצית. השנה נערכו 9 כנסים אזוריים מאוחדים למגזרים השונים ובהם הוצגו פעילויות המועצה,

בריאות העדר בשנה שחלפה

נדב גלאון - החקלאית

הרפת הישראלית מוקפת מדינות, מוכות מחלות וטרינריות, ועם כל המאמצים של אנשי המקצוע המעולים שיש לנו, אין יכולת לסגור הרמטית, את גבולות המדינה ולהגן על העדרים גבוהי התנובה, שרגישים גם למחלות רבות. סקירתו של הרופא הראשי של החקלאית - ד"ר נדב גלאון

הווירוס הקטן, הגורם למחלה, נישא בקלות ברוח (עדיף קריירה ולחה) ומועבר גם על ידי בע"ח והפרשותיהם השונות, אנשים, חפצים וכלים למרחקים גדולים. התחממות מזג האוויר בקיץ באזורנו, הביאה לסיום ההתפרצות. בגרפים להלן, ניתן לראות את מספר המוקדים (התפרצויות) שהיו בכל אחת מן השנים. המידע המופיע בגרף נאסף עד שנת 2003 ע"י פרופ' ארנון שמשוני, לשעבר מנהל השו"ט, והושלם בשנים לאחר מכן. ניתן לראות שיש שונות רבה בין השנים, למרות שתנאי הממשק ושיעור החיסון לא משתנים בצורה, כה משמעותית. לעומת השונות בין השנים, יש מעט שינוי בזני הווירוס, ולמזלנו רוב ההתפרצויות הן מאותו זן וירוס המכונה O.

המענה העיקרי לאיום הקבוע של פו"ט בארץ הוא חיסון יעיל. חיסון כזה נמצא כיום, כל עוד הזנים המופיעים בהתפרצות מכוסים על ידי הזנים הכלולים בחיסון. הדבר אינו מובן

לייצר, כמעט, ללא מגבלת מכסה, פגעו בחלק מהרפתות מחלות מתפרצות השייכות לעולם "הישן", אך בהחלט עדיין כאן. בשנת 2007 כמו ביצירה המוסיקלית המפורסמת ארבע העונות, פקדו אותנו לאורך כל השנה מחלות מגפתיות בולטות. אמנם בראיית הרפת הארצית, הכוללת, היקפן של ההתפרצויות היה קטן, אך גורם ההפתעה במקום ובמשך הפגיעה, והשאלה האם תופיע המחלה גם בשנה העוקבת, מכניסים מימד בעייתי ותזזיתי לתכנון, לניהול ולשליטה.

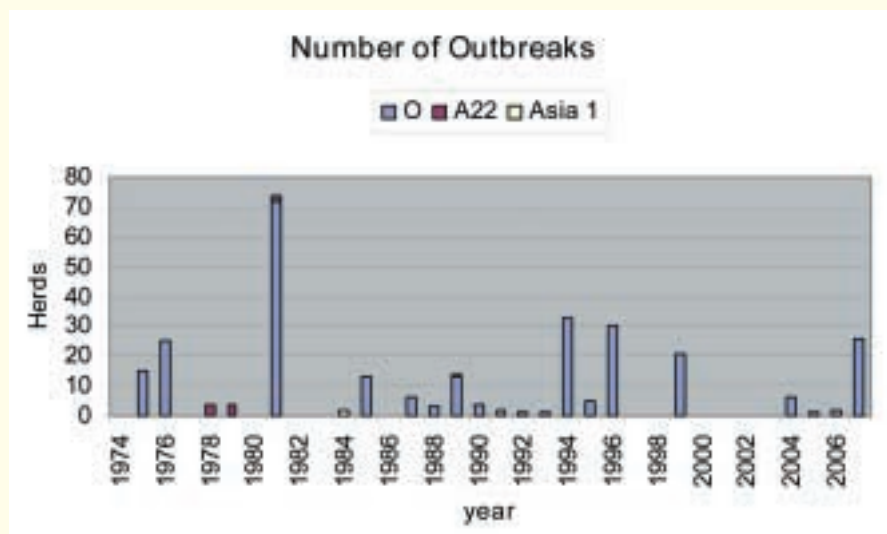
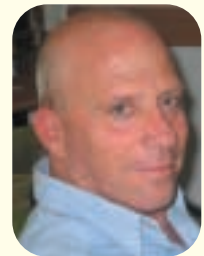
חורף ואביב - פה וטלפיים

ישראל נמצאת באזור אנדמי, כלומר, המחלה שוכנת כאן קבוע, למרות שהיא לא פורצת בכל שנה. התשובה לשאלה מדוע, לעתים, יש מופע רחב ורב מוקדים, כמו בשנת 2007, ולעומתן, יש שנים שבהן, יש מקרים בודדים או אין כלל - היא מורכבת ולא מושלמת.

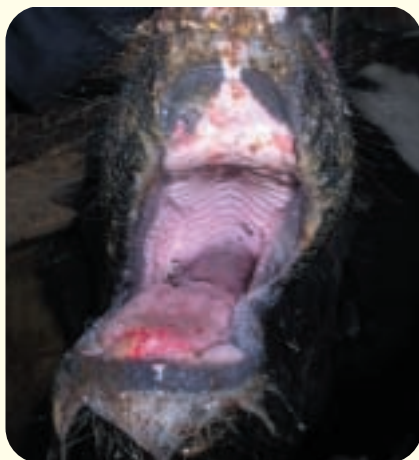
כמו קודמתה, גם 2007 הייתה שנה לא קלה בתחום בריאות הבקר. לא קלה, אך בהחלט גם לא משעממת. חלומו של כל חקלאי הוא לגדל ולייצר בתנאים יציבים וצפויים. מדינתנו מספקת מספר ניגודים בולטים היוצרים תמהיל מורכב, שמקשה על ייצור סולידי ונוח. להלן מספר דוגמאות:

- בקר מייצר טוב יותר באקלים קריר ויבש, ואצלנו לפחות חצי שנה, חם עד חם מאד ולח עד לח מאד. דווקא בעונה החמה והלחה, יש דרישת שוק ליתר ייצור חלב.
- קיימות בארץ רפתות החלב ומפטמות מתועשות ומודרניות השואפות לייצר הרבה וביעילות, אך באזורים רבים הן מוקפות במקנה אקסטנסיבי; בקר לבשר, צאן ועזים, מפטמות ביתיות קטנות, עם ממשק ירוד ובקרה מעטה על ידי הרשויות.
- רפתות החלב מעולות, ובצדק מודדות את עצמן מול רפתות במערב אירופה ובצפון אמריקה. בפועל, הן נמצאות כאן - ארץ שאת שכנותיה פוקדות מחלות זיהומיות, שהעולם המערבי כלל לא מכיר, או כמעט ושכח, ויכולת ההתמודדות איתן מוגבלת ביותר.
- המפטמים רוצים להתפרנס בכבוד, אך יש ניגוד עניינים בין תומכי ומתנגדי יבוא עגלים. מעבר לשיקולי סחר ומחיר, מבחינה בריאותית - כל מעבר וכל מפגש בין אוכלוסיות שונות, ודאי ממדינות שונות ורחוקות, מהווה גורם סיכון לתחלואה חדשה או מוגברת.

דווקא בשנה האחרונה כשבפועל התאפשר



מספר ההתפרצויות של מחלת הפה והטלפיים



מחלת הפה והטלפיים משסרבת להניח גם לעדר הבקר לחלב

התפרצות. המטרה היא למזער מחד, את הפגיעה הכלכלית ולמקסם מאידך, את אכיפת החיסון גם על הפלח הפחות אינטנסיבי של המגדלים והעדרים.

קיץ וסתו – קטרת העור

ממש עם סיום הופעת מוקדי הפוט ברחבי הארץ, הופיעה מחלה ויראלית נוספת – קטרת העור. המחלה נגרמת על ידי וירוס ומועברת בעקיצת חרקים מעופפים שפעילותם בעיקר בחודשים החמים. המחלה הופיעה ואובחנה לראשונה בישראל במושב פדוים, לפני יותר מעשור (1989). מאז נעלמה לשנים רבות וחזרה והופיעה בקיץ 2006 ברפת עין צורים. בשנה זו נדדה המחלה ממרכז ומדרום יבשת אפריקה למצרים, ומשם הגיעה גם לרצועת עזה ואלינו.

בקיץ 2007, בדיוק שנה לאחר ההתפרצות בעין צורים, חזרה המחלה ופגעה ברפתות חלב ובעדרי בקר לבשר בגבול רצועת עזה. כדי למנוע את התפשטות המחלה בתוך העדרים ולעדרים נוספים הושמדה כל פרה שאובחנה כחולה, בעיקר לפי מראה גבשושיות (קטריות) עור הרבות המופיעות תוך מספר ימים לאחר ההידבקות. בסך הכול, נפגעו חמש רפתות חלב בהיקף של מפרות בודדות עד 10% מכלל העדר. בשלושת עדרי הבקר לבשר שנפגעו, הגיע שיעור ההשמדה העדרי עד 40%. כעת המחלה נפוצה מאד במצרים וכנראה גם ברצועת עזה. מאז פתיחת הגבול בין סיני המצרית לרצועת עזה כבר דווח על העברת בקר וצאן וסביר להניח שבקר זה יהווה מאגר הדבקה גם בעתיד. למחלה קיים חיסון שניתן

לבעיה בזמינות חיסון מתאים לישראל ויש להיערך אליו.

ההיערכות יכולה להיעשות, או על ידי מציאת חברה אחרת שתספק את צרכינו הספציפיים, או לפתח יכולת לייצור חיסון בארץ. האפשרות השנייה אפשרית, אך דורשת תקציב לפיתוח מתקן ייעודי ויכולת מקצועית שלא קיימים נכון להיום. זמינות חיסון מתאים היא חשובה, אך בעיה חשובה ולא פחות קריטית, היא אכיפת חיסון כל המקנה בארץ, כנדרש. ביצוע פרוטוקול החיסון בכל בעלי החיים, ללא יוצא מן הכלל, חיוני, אך בעייתי בעדרים שאינם מוכרים כלל לרשויות, בבעלי חיים הנמצאים בידי בעלי מקנה מזדמנים, נודדים או שאינם מכירים או מוקירים את הנהלים. רוב מוקדי המחלה בשנת 2007 לא היו ברפתות חלב אלא בבקר לבשר, צאן, עזים ומפטמות, חלקם משקים זעירים.

רפתות החלב והמפטמות הגדולות סבלו מהנזק העקיף שנגרם מהטלת הסגר מעגלי סביב המוקד. כל עוד, גם פרט יחיד, או מספר בעלי חיים חולים, גורמים להטלת הסגר ברדיוס של 10 ק"מ, הפגיעה הכלכלית בעדרים המחוסנים היטב רחבה, ממושכת ומעיקה, בעיקר כאשר רצף האירועים נמשך כחצי שנה. הסגר מתמשך ומניעת העברת יונקים, גמולים והוצאה לשחיטה, יוצרים גם צפיפות שגורמת להתפרצות מחלות אחרות ופגיעה ברווחת בעלי החיים.

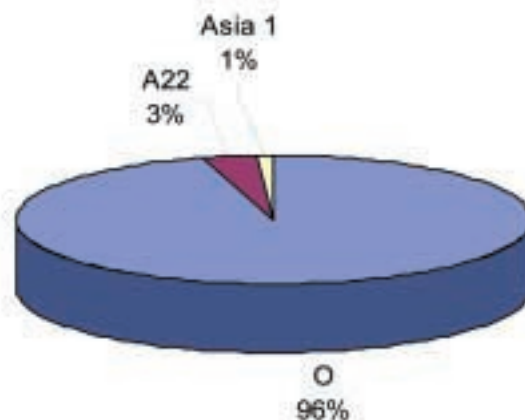
בימים אלו, טורח צוות בין גופי, משותף למדינה ולמגדלים, על בניית פרוטוקול מעודכן להתנהלות משקים והתעשיות הקשורות בעת

מאליו, מכיוון שיש זנים ותת זנים רבים, לא קיים כמעט חיסון צולב בין זנים, ובקלות יחסית, יכולים זנים אחרים לעבור אלינו מארצות שכנות ורחוקות. לדוגמה בהתפרצות הרחבה שהייתה באנגליה בשנת 2001 נחשד כי, מקור הווירוס הראשוני הגיע עם בשר שיובא מטיוואן. היכולת כיום בעולם לייצר חיסון מסחרי לא נתון בידי מדינות, אלא בידי חברות מסחריות עולמיות. אלה מונחות על ידי שיקולי עלות-תועלת בלבד, ולאו דווקא לפי צרכי מדינת ישראל.

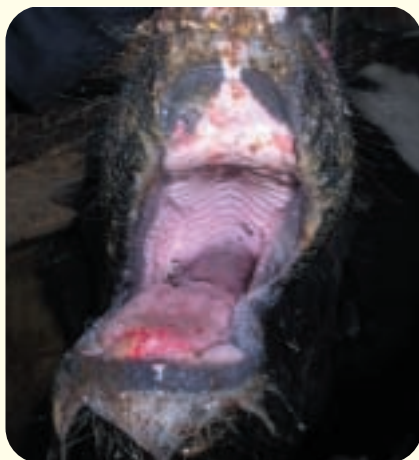
השנה עקב הלחיצה על דושת הייצור עסקנו בהתמודדות עם גבולות הצפיפות, הגדרתה, מדידתה וניתוח השפעותיה. כמו בנושאים הקודמים גם בעניין הצפיפות למדנו כי, מה שנכון בעדר אחד אינו נכון מתאים לעדר אחר

נכון להיום, החיסון מיוצר במפעל מסחרי לחיסון פוט בבריטניה, בצמוד למעבדה טובה וותיקה, המשמשת גם כמעבדת מחקר וייחוס עולמית לוורוסים. בקיץ 2007 לאחר שהוורוס "זלג" מהאתר ופגע במשקי מקנה סמוכים ולא מחוסנים, מסתמן לחץ מצד חקלאי האי הבריטי, למנוע המשך ייצור חיסון מסחרי בארצם. אגב, הבקר והצאן בבריטניה כמו בשאר אירופה וצפון אמריקה, כלל לא מחוסן משיקולים מקצועיים ומסחריים. מצב כזה, של הפסקת ייצור החיסון, יכול לגרום

292 Outbreaks distribution by virus type (1974-2007)



התפלגויות של זני הוורוסים בהתפרצויות המחלה



מחלת הפה והטלפיים משסרבת להניח גם לעדר הבקר לחלב

התפרצות. המטרה היא למזער מחד, את הפגיעה הכלכלית ולמקסם מאידך, את אכיפת החיסון גם על הפלח הפחות אינטנסיבי של המגדלים והעדרים.

קיץ וסתו – קטרת העור

ממש עם סיום הופעת מוקדי הפוט ברחבי הארץ, הופיעה מחלה ויראלית נוספת – קטרת העור. המחלה נגרמת על ידי וירוס ומועברת בעקיצת חרקים מעופפים שפעילותם בעיקר בחודשים החמים. המחלה הופיעה ואובחנה לראשונה בישראל במושב פדויים, לפני יותר מעשור (1989). מאז נעלמה לשנים רבות וחזרה והופיעה בקיץ 2006 ברפת עין צורים. בשנה זו נדדה המחלה ממרכז ומדרום יבשת אפריקה למצרים, ומשם הגיעה גם לרצועת עזה ואלינו.

בקיץ 2007, בדיוק שנה לאחר ההתפרצות בעין צורים, חזרה המחלה ופגעה ברפתות חלב ובעדרי בקר לבשר בגבול רצועת עזה. כדי למנוע את התפשטות המחלה בתוך העדרים ולעדרים נוספים הושמדה כל פרה שאובחנה כחולה, בעיקר לפי מראה גבשושיות (קטריות) עור הרבות המופיעות תוך מספר ימים לאחר ההידבקות. בסך הכול, נפגעו חמש רפתות חלב בהיקף של מפרות בודדות עד 10% מכלל העדר. בשלושת עדרי הבקר לבשר שנפגעו, הגיע שיעור ההשמדה העדרי עד 40%. כעת המחלה נפוצה מאד במצרים וכנראה גם ברצועת עזה. מאז פתיחת הגבול בין סיני המצרית לרצועת עזה כבר דווח על העברת בקר וצאן וסביר להניח שבקר זה יהווה מאגר הדבקה גם בעתיד. למחלה קיים חיסון שניתן

לבעיה בזמינות חיסון מתאים לישראל ויש להיערך אליו.

ההיערכות יכולה להיעשות, או על ידי מציאת חברה אחרת שתספק את צרכינו הספציפיים, או לפתח יכולת לייצור חיסון בארץ. האפשרות השנייה אפשרית, אך דורשת תקציב לפיתוח מתקן ייעודי ויכולת מקצועית שלא קיימים נכון להיום. זמינות חיסון מתאים היא חשובה, אך בעיה חשובה ולא פחות קריטית, היא אכיפת חיסון כל המקנה בארץ, כנדרש. ביצוע פרוטוקול החיסון בכל בעלי החיים, ללא יוצא מן הכלל, חיוני, אך בעייתי בעדרים שאינם מוכרים כלל לרשויות, בבעלי חיים הנמצאים בידי בעלי מקנה מזדמנים, נודדים או שאינם מכירים או מוקירים את הנהלים. רוב מוקדי המחלה בשנת 2007 לא היו ברפתות חלב אלא בבקר לבשר, צאן, עזים ומפטמות, חלקם משקים זעירים.

רפתות החלב והמפטמות הגדולות סבלו מהנזק העקיף שנגרם מהטלת הסגר מעגלי סביב המוקד. כל עוד, גם פרט יחיד, או מספר בעלי חיים חולים, גורמים להטלת הסגר ברדיוס של 10 ק"מ, הפגיעה הכלכלית בעדרים המחוסנים היטב רחבה, ממושכת ומעיקה, בעיקר כאשר רצף האירועים נמשך כחצי שנה. הסגר מתמשך ומניעת העברת יונקים, גמולים והוצאה לשחיטה, יוצרים גם צפיפות שגורמת להתפרצות מחלות אחרות ופגיעה ברווחת בעלי החיים.

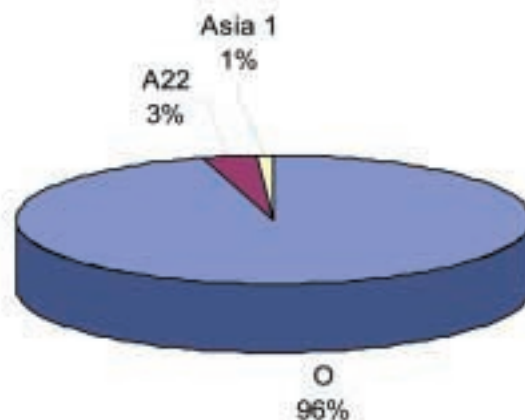
בימים אלו, טורח צוות בין גופי, משותף למדינה ולמגדלים, על בניית פרוטוקול מעודכן להתנהלות משקים והתעשיות הקשורות בעת

מאליו, מכיוון שיש זנים ותת זנים רבים, לא קיים כמעט חיסון צולב בין זנים, ובקלות יחסית, יכולים זנים אחרים לעבור אלינו מארצות שכנות ורחוקות. לדוגמה בהתפרצות הרחבה שהייתה באנגליה בשנת 2001 נחשד כי, מקור הווירוס הראשוני הגיע עם בשר שיובא מטיוואן. היכולת כיום בעולם לייצר חיסון מסחרי לא נתון בידי מדינות, אלא בידי חברות מסחריות עולמיות. אלה מונחות על ידי שיקולי עלות-תועלת בלבד, ולאו דווקא לפי צרכי מדינת ישראל.

השנה עקב הלחיצה על דושת הייצור עסקנו בהתמודדות עם גבולות הצפיפות, הגדרתה, מדידתה וניתוח השפעותיה. כמו בנושאים הקודמים גם בעניין הצפיפות למדנו כי, מה שנכון בעדר אחד אינו נכון מתאים לעדר אחר

נכון להיום, החיסון מיוצר במפעל מסחרי לחיסון פוט בבריטניה, בצמוד למעבדה טובה וותיקה, המשמשת גם כמעבדת מחקר וייחוס עולמית לוורוסים. בקיץ 2007 לאחר שהוורוס "זלג" מהאתר ופגע במשקי מקנה סמוכים ולא מחוסנים, מסתמן לחץ מצד חקלאי האי הבריטי, למנוע המשך ייצור חיסון מסחרי בארצם. אגב, הבקר והצאן בבריטניה כמו בשאר אירופה וצפון אמריקה, כלל לא מחוסן משיקולים מקצועיים ומסחריים. מצב כזה, של הפסקת ייצור החיסון, יכול לגרום

292 Outbreaks distribution by virus type (1974-2007)



התפלגויות של זני הוורוסים בהתפרצויות המחלה



קטרת העור שתקפה בעיקר את העדרים ב"עוטף עזה"

פרי פיתוח של המחלקה לוורולוגיה במכון הווטרינרי. מחצית העדר ב-11 רפתות חלב לאורך עמקי הירדן, חוסנה ונדגמה לתגובה חיסונית. הבדיקות הראו כי הבקר המחוסן אכן פיתח תגובה חיסונית, אך יעילותה יכולה להיבחן רק בעת התפרצות המחלה וזו עדיף שלא תגיע.

בשנים קודמות, בעונת הסתיו, פקדו אותנו גם התפרצויות רחבות של קדחת קיקיונית (קדחת שלושת הימים) ומחלת ה-EHD (שמה העברי מחלה - דימומית - אפיזואוטית). במהלך 2007 בוצע בשיתוף פעולה בין השו"ט, המכון הווטרינרי והחקלאית ניסוי רחב בחיסון הישראלי כנגד קדחת קיקיונית. החיסון הוא

לבקר, בכל חצי המדינה הדרומי, החל משנת 2006. החיסון אמנם מצמצם את הפגיעה, אך לא מקנה הגנה מלאה. גם למחלה זו הוקם פורום בין גופי לבחינת ולשיפור ההתמודדות עם המחלה. בימים אלו נבדקים בארץ חיסונים נוספים כדי לשפר את יכולת ההגנה מפני המחלה.

האבחון המוגבל רק למעט מתוך עשרות גורמי ההפלה המוכרים והאפשריים יש מענה חיסוני, או ממשקי ברור ויעיל. את אלה יש לבצע בכל משק לפי תנאיו ואבחנותיו. לדוגמה, בשנת 2007 עסקנו באינטנסיביות בסקר מחלת ה-BVD. נכון להיום אמורה כל רפת לדעת את מצב הנגיעות בה ולהחליט אם לפעול בהתאם לתוצאות בחיסון ובביעור.

בטיחות ביולוגית

בטיחות ביולוגית הוא מושג הנישא בפי כל, זה מספר שנים. בטיחות ביולוגית עוסקת בדרכים למנוע הפצת מחלות זיהומיות בין משקים והתפשטות מחלות אלו בתוך המשק עצמו. בטיחות ביולוגית חשובה ברפת ויש להגבירה, אך בהתחשב בנייתן ובאפשרי. הבטיחות הביולוגית צריכה להיפרט לפעולות הננקטות לטיפול ממוקד בנקודות קריטיות של חדירת מחלות מסוימות, בהתחשב בדרכי ההעברה הספציפיות שלהן, ולא להיות אמירה כוללת ובלתי מוגדרת.

רפת היא לא לול ולכן למרות הרצון, לא ניתן להעתיק את הסגירה ההרמטית, כמעט, של לול מודרני לרפת. ברוב משקי המקנה בארץ (ורוב הרפתות הן במושבים) תנועת ספקים, מזונות ותוצרת לא יכולה להיעשות ללא כניסה כמעט עד הפרה.

ועדר נושק לעדר, גם אם בעליהם שונים. דוגמאות למה שאפשרי ליישם; תאי המלטה יחידניים ונקיים, ממשק תקין לקולוסטרום וליונקים. מניעת כניסה והחדרת זיהום מעבר להכרחי על ידי סוחרים, ספקים ונותני שירות שונים.

דוגמאות למה שפחות ישים; גדר לכל רפת במושב רב רפתות, כולל תושבים רבים שאינם רפתנים, או בור טבילה לכל רפת שיהווה גם סיכון בטיחותי לילדי הקיבוץ והמושב.

והתחזית לשנת 2008

פה וטלפיים כבר כאן, הייצור בינתיים בלתי מוגבל במכסה.

מחירי המזונות מאמירים והחזרי הלוואות הרפורמה מעיקים. זה הזמן לשמור על יציבות ולהחזיק מעמד ולהשתפר בייצור. זה פחות הזמן, ליוזמות נוספות שיגררו וידרשו הוצאות כספיות משמעותיות, אך תרומתן לרפת ולרפתן לא ברורות. את אלה ניתן לבצע גם בעתיד, ורק לאחר שיקול דעת ובדיקה יסודית. ■



בקר נגוע במחלת ה-EHD

בשיעור יציאת פרות מקשה, אך לא חייב להרע מדדי בריאות וייצור. בכול מקרה אלה צריכים להיבחן בעלות-תועלת כלכלית. לדוגמה העלייה בסת"ס יכולה להיגרם מהשאת פרות גבוהות סת"ס, שבכל שנה היו מוצאות מן העדר, אך גם מהגברת הצפיפות בסככה או לחץ יתר על החולב במכון ופגיעה, עקב כך, בשגרת החליבה הנכונה.

הפלות

אין ספק שהנושא כאוב. הפלות הן גורם מוביל של נזק כלכלי ברפת חלב. הפלות מעיקות על תכנון הייצור וכושר הייצור. רמת ההפלות בישראל לא גבוהה יותר מאשר במדינות מפותחות אחרות. ברמה ארצית שיעור ההפלות גם לא השתנה בצורה משמעותית בשנים האחרונות. יש שונות גדולה בין עדרים ולעתים בין שנים באותו עדר. יש עדרים עם מופע גלי הפלות ברורים וחדים, ולעומתם, יש משקים עם רמת הפלות אחידה לאורך חודשי השנה. אנחנו יודעים לנטר ולנתח את גורמי שלב ההיריון, התחלובה, העונה והפר. הבדיקות במעבדה יכולות לאתר רק מספר מוגבל של גורמי הפלה חידקיים נגיפיים וטפיליים (בעיקר ניאוספורה). אך קיימים גורמי הפלה רבים נוספים; פטרייתיים, רעלניים, הורמונליים, אימהיים ומשקיים שאינם מאובחנים בארץ ובעולם. גם לאחר

ומה קרה בשאר עונות השנה?

לא נשארו עונות, אך נשארו הרבה מחלות השוכנות איתנו כל העת. מחלות הייצור המלוות רפת אינטנסיבית ופוגעות בביצועי הפרות. מחלות סביב המלטה, טלף, פוריות, הפלות, עטין, מחלות זיהומיות ומדבקות אחרות, שמרו על נוכחות יציבה ברמה ארצית, אך בשונות רבה בין עדרים. מחלות אלו מנוטרות ומנותחות, במידת האפשר, כל העת. שימוש נכון ברופא, ביועצים, ברפואת עדר ובפתרונות הקיימים יכול לצמצם את נזקהן. הרצון לייצר יותר מביא לרעיונות חדשים, שהזמן יגלה אם יש בהם תועלת. בשנים האחרונות חוונו תנועות סוחפות שונות כגון; הארכת ימי מנוחה, קיצור ימי היובש, ביטולה וחדידה של קבוצת הממליטות וריבוי חליבות לאחר המלטה.

השנה עקב הלחיצה על דווש הייצור עסקנו בהתמודדות עם גבולות הצפיפות, הגדרתה, מדידתה וניתוח השפעותיה.

כמו בנושאים הקודמים גם בעניין הצפיפות למדנו כי, מה שנכון בעדר אחד אינו נכון מתאים לעדר אחר. גם בצפיפות אין מדד מספרי מוגדר של מטר לפרה שמעליו ומתחתיו קיימים, בחיתוך חד ובגבול ברור, הרע והטוב. ממשק קפדני השומר על פרטי הפרטים הקטנים, תוך שימוש בידע ובכלים הקיימים יכול לצמצם את הנזק. הירידה

גידולי מספוא

אפרים צוקרמן - שה"ח

היקף המספוא הגס לבעלי חיים מושפע מאוד מהחריים העולמיים של התבואות, מכמות המים שעומדת לרשות החקלאים ומהביקוש היחסי למזון גס. ההתפתחויות בשנים האחרונות הביאו לעלייה בחריים, גם של המספוא הגס, ולהעברת דגש לגידולים חוסכי מים כמו חיטה וסורגום. שנת 2008 מבשרת המשך מגמה זו

סיכום אקלימי

חורף 2006/7 התאפיין בתחילת עונת גשמים מאוחרת בתחילת חודש דצמבר. בהמשך, חלוקת גשמים טובה, עד עצירת גשמים בחודש מרס ותחילת אפריל וממטרים פזורים בסוף חודש אפריל.

התנאים האקלימיים באביב ובתחילת הקיץ היו מתונים ואפשרו קבלת יבולים יפים של גידולי המספוא הקיצי והתירס המתוק.

מספוא גס

כללי

שטחי המספוא החורפי בשנת 2006/7 היו כ-387 אלפי דונמים, והמספוא הקיצי והרב-שנתי גודל על שטח של כ-57 אלפי דונמים. סה"כ שטח גידולי המספוא היה כ-444 אלפי דונמים. הייצור הכולל במונחי חומר יבש (ח"י) היה כ-371.6 אלפי טון. מחיר המספוא הגס הושפע מעליית מחיר הגרגרים בעולם. על פי התחזיות, מגמה זו של עלייה במחירי הגרגרים תמשך גם בשנים הבאות, אם כי, לא בקצב הנוכחי. במצב זה, חובה עלינו לעשות לייעול הייצור של גידולי המספוא הגס, כדי להקטין עלותו ולשפר איכותו לצרכנים.

מספוא חורפי

חיטה לתחמיץ

מזרעי החורף סבלו מנביטה לא אחידה, חלק המזרעים נבטו מהגשמים של תחילת חודש דצמבר וחלקם כתוצאה מגשמים מאוחרים שירדו בסוף חודש דצמבר. כמות החיטה שנקצרה לתחמיץ הייתה דומה לממוצע הרב שנתי. מקצת מהשדות נקצרו בשלבים המוקדמים של מילוי הגרגרים, כתחמיץ כשר לפסח הנחשב גם לאיכותי יותר. סביר להניח,

שתופעה זו של קציר מוקדם, תלך ותתרחב בשנים הבאות ואיתה עליית חלקם של תחמיצי החיטה בסך כל התחמיצים (איורים 1 ו-2).

שחת דגן חורפי

גודל השטח והכמות שנאספה דומים לממוצע הרב שנתי.

שחת קטניות

יבולי השחת היו בינוניים ומעלה יחסית ליבול הממוצע הרב שנתי. עצירת הגשמים בחודש מרץ געגה ביבול האפונה למספוא בדרום הארץ, אך הגשמים הפזורים בצפון הארץ ובמרכז בחודש אפריל, אפשרו התפתחות תקינה של נוף הצמחים והתקבלו יבולים נאים בשטחי הבקיה, התלתן והתערובות, שבהן שולבו בקיות עם תלתן. ממשק זה של גידול, משלב בקיה עם תלתן, הולך ומתפשט

בשדות וגורם גם להעלאת היבול וגם להעלאת איכותו.

מספוא קיצי ורב-שנתי

היקף גידולי המספוא הקיציים הושפע מאד מרצון הבוקרים להזיל את מחיר התחמיצים. זאת עם הרצון לייעול ולחסוך במים, הביאו בשנים האחרונות למגמה מתמשכת של צמצום סך שטחי המספוא הקיצי המיועדים לתחמיץ ולהגדלה בשטחי הסורגום הצורכים פחות מים.

היקף גידול התירס למספוא ירד מכ-60,000 דונמים לשנה בעבר ל-22,100 דונמים השנה. במקביל חל גידול בשטחי הסורגום מ-5,000 דונמים בשנת 2000 ל-24,200 בשנת 2005 ול-15,900 דונמים השנה (איור 4). המגמה של עלייה יחסית בשטחי הסורגום התמתנה בשנתיים האחרונות ובמקביל יש הגדלה יחסית בשטחי התירס למספוא.



קציר תלתן לרגלי הר תבור

אספסת

היקף השטחים של גידול זה, הצורך מים רבים, נמצא במגמת ירידה בשנים האחרונות.

דגני קיץ למספוא

היקף הגידול של דגנים רב שנתיים יציב למדי ונעשה בעיקר בחלקות קטנות המיועדות לרעייה של סוסים ובהמות דקות. דגני קיץ חד שנתיים מגודלים בשטחים קטנים יחסית, במקומות שבהם יש עודפי קולחים או להשלמת מלאי שחת דגניים.

סיכום גידול המספוא בשנת 2007

חשוב לציין שלוש מגמות מתמשכות בגידולי המספוא:

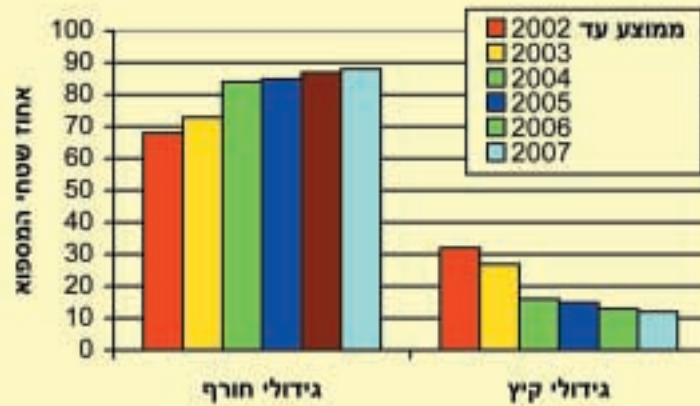
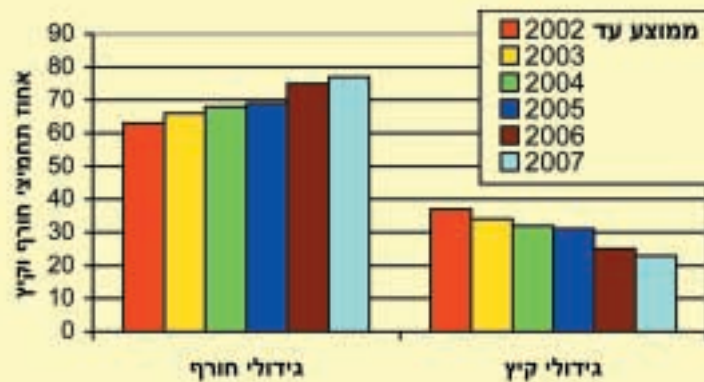
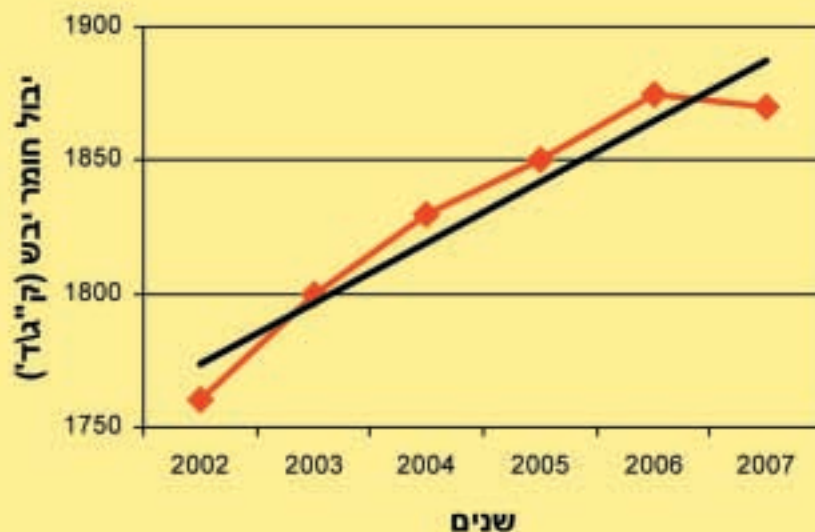
1. עלייה קטנה אבל מתמשכת בחלקם של תחמיצי החורף ביחס לתחמיצי הקיץ (איורים 1 ו-2).
2. התייצבות ואף ירידה בחלקו של הסורגום, במסגרת תחמיצי הקיץ ובמקביל עלייה יחסית בהיקף שטחי התירס (איור 4).
3. ירידה מתמשכת בהיקף גידול האספסת.

תירס לגרגרים

גידול תירס לגרגרים זכה לעדנה בשנת 2004 כתוצאה מעליית מחירים בעולם. מאז ועד תחילת שנת 2006 הייתה ירידת מחירים שהשפיעה על גודל השטחי התירס לגרגרים בארץ. בשנת 2006 גודלו בארץ רק כ-1,200 דונם שיועדו למפעלי המזון לבני אדם. מתחילת שנת 2007 עולה בהתמדה מחיר הגרגרים. מחירים בארץ, היה בתחילת שנת 2007, \$ 228 לטון ובסופה \$ 284. על פי התחזיות, מחיר הגרגרים ימשיך ויעלה בשנה הבאה. השנה, כמו בשנת 2006 גודל תירס לגרגרים בהיקפים קטנים ויועד בעיקר לתעשיית המזון. הצפי לשנת 2008, לאור עליית המחירים בעולם, עלייה בהיקף גידול תירס לגרגרים כולל אספקה למכוני תערובת. חשוב לציין שבאופן מעשי אין מגבלות לשימוש בקולחים בתירס להזנת בע"ח ובנוסף, גידול התירס אינו מחייב רכישת ציוד וניתן להשתמש מידית בציוד החקלאי המשמש היום בגידולי השדה.

מו"פ המספוא בשנת 2007

בעולם ובארץ נעשים כל הזמן מאמצי טיפוח ושיפור של זני גידולי המספוא. כדי לבחון את

איור 1 - השינויים היחסיים בגודל שטחי המספוא החורפיים והקיציים**איור 2 - השינויים היחסיים בכמות תחמיצי החורף והקיץ****איור 3 - יבול תירס לתחמיץ בממוצע ארצי בשנים 2002 - 2007, אדום - היבול הממוצע בק"ג ח"י לדונם. שחור - רגרסיה ליניארית של העלייה ביבול.**

שייעודם העיקרי לתחמיץ, במשטרים של גידול לקציר אחד, או במשטר גידול של שני קצירים מאותו מזרע. בערבה הדרומית נבחנו זני סורגום במטרה לפתח ממשק רב קצירי להאבסה טרייה או לייצור שחת. אנו תקווה שתוצאות הניסויים והתצפיות של זני הסורגום משופרים יבואו לידי יישום בשנים הבאות.

כדי ליצור תחמיצי סורגום באיכות מיטבית, תוך כדי הקטנת הפחת בשדה ובבור, נערכו ניסויים שתפקידם קביעת המועדים הפנולוגיים המיטביים לקציר סורגום וכן נבחנה האפשרות של קציר והקמלת הסורגום, לפני איסופו הכנסתו לבורות התחמיץ.

מתחילת שנת 2007 עולה בהתמדה מחיר הגרגרים. מחירים בארץ, היה בתחילת שנת 2007, 228 \$ לטון ובסופה 284 \$. על פי התחזיות, מחיר הגרגרים ימשיך ויעלה בשנה הבאה

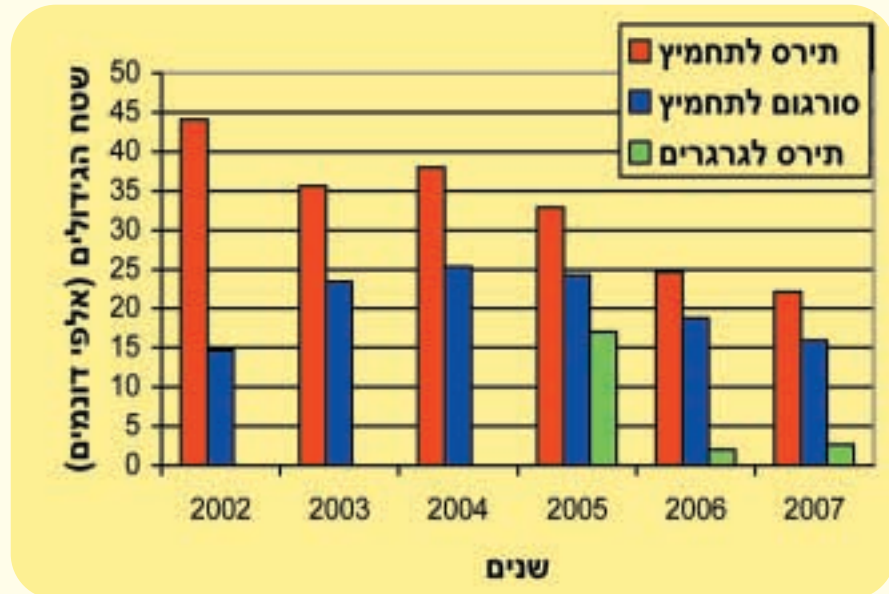
ניצול יעיל של שטחים ומשאבים מחייב, לא אחת, גמישות במועדי הזריעה והקציר. זריעת סורגום בדו-גידול לאחר גידול חורף מוגבלת היום, בגלל חשש מפגיעת זבוב האתריגונה הגורם, לעתים, לפחיתת ביבול של עד 50%. בניסויים שערכנו בשנים האחרונות למדנו על הביולוגיה של המזיק והשינויים השנתיים בגודל האוכלוסייה.

לאור ממצאים אלה בחנו שיטות לניתור הפגע ודרכים להפחית הנזק. תוצאות הניסויים מראות שיש בידינו שיטות המאפשרות התמודדות טובה עם המזיק גם בזריעות מאוחרות יותר. יישום המחקר מחייב עריכת ניסויי שדה מסחריים, שיאפשרו גיבוש המלצות ותקנות הגנת הצומח שבסיומן אנו תקווה שהמגדלים יוכלו לזרוע סורגום במשך כל הקיץ מבלי חשש לנזק.

עשבייה

נושא מו"פ רוטיני נוסף הוא התמודדות עם העשבייה בגידולי המספוא הגורמת לפחיתת ביבול ולהורדה באיכות המספוא. שימוש מתמשך בתכשירי הדברת עשבים, גורם לפיתוח עמידות של העשבים לתכשירי ההדברה ועלות ההולכת ועולה בהדברתם. יתר על כן, תקנות הולכות ומחמירות של שמירת

איור 4 - השינויים במשך השנים בהיקף שטחי תירס וסורגום למספוא



טבלת היקף שטחי המספוא והיבולים בשנת 2007

הגידול	היקף 2007 (דונמים)	יבול ממוצע (ק"ג לד')	ייצור ארצי 2007 (טון)
מספוא			
חיטה לתחמיץ	179,600	850	152,660
דגני חורף לשחת	64,200	800	51,360
קטניות לשחת	142,900	500	71,450
אספסת למספוא	11,000	1,800	19,800
תירס לתחמיץ	30,500	1,850	56,425
סורגום	12,400	1,350	16,740
דגניים קיצים לשחת	3,500	900	3,150
סה"כ מספוא	444,100		371,585
תירס לגרגרים	2,500	1,300	3,250

המשקעים הצפויה. בקביל נבחנה התאמת הזנים ליעודים שונים, למספוא (שחת ותחמיץ) או לגרגרים.

תירס - בזני התירס נבחנו בשנת 2007 זנים מטיפוח בחו"ל וזנים חדשים מטיפוח מקומי. בתירס לתחמיץ נמצאה עליית יבול מתמשכת בממוצע של 1.3% בשנה (איור 3). בתירס לגרגרים הגענו ליבולים של מעל 1.3 טון לדונם ובמספר שדות מסחריים, היבול עלה על 1.5 טון לדונם. בחינת איכות הגרגרים, הראתה שהזנים מטיפוח מקומי לא נפלו ואף עלו על אלה של הזנים מחו"ל.

סורגום - נבחנו מספר נושאים. הנושא המרכזי היה כמו בשאר הגידולים, מבחני הזנים. בצפון הארץ נערכו מבחנים לזנים

הזנים המשופרים ואפשרות אקלומם בארץ, נערכו מספר ניסויים ותצפיות בנדון.

הנושא המרכזי היה ונשאר, מבחני הזנים. במבחנים אלו נבדקים טיפוחים חדשים מהארץ ומהעולם של זני חיטה, קטניות למספוא ושילובים ביניהם, תירס וסורגום. בשנים האחרונות, בחלק ממבחני זני התירס, נבחן גם נושא יבול הגרגרים, זאת על מנת שנהיה ערוכים לגידול תירס לגרגרים בארץ במידה ונדרש לכך והכדאיות של הגידול תצדיק זאת.

חיטה - בחינת זני חיטה חדשים לא הביאה לעלייה משמעותית ביבול, אך כתוצאה מהם גובשו המלצות לגבי התאמת זנים לכל אזור גידול, בהתאם לעיתוי הזריעה והקציר וכמות

ולמגבלות שיקבעו ע"י הגורמים המקצועיים.

עמידות ליובש

הקניית עמידות ליובש של גידולי מספוא בכלל וקטניות בפרט – נושא זה הופך להיות בעל חשיבות רבה במיוחד, לנוכח חוסר היציבות האקלימית בעולם ובארץ שבעתיו יש הפסקות ממושכות בין גשם אחד למשנהו. נושא זה הוא חדשני ונעשה בשיטות של הנדסה גנטית. אני תקווה שבשנים הבאות נוכל לדווח על הצלחות הנדון.

תחזית לשנת 2008

בזמן כתיבת סיכום שנת 2007 (תחילת ינואר), מצב השדות צפוני לקו אשקלון – קריית גת הוא טוב. באזור זה, חלוקת הגשמים הייתה עד עתה טובה והתפתחות הצמחים בשדות נראית תקינה. מדרום לקו שציון יש חשש כבד לבצורת.

עליית מחירי הגרגרים בעולם גוררת עלייה במחירי המספוא כולל המספוא הגס.

על פי תחזיות של אנשי מקצוע, מגמה זו של עליית מחירים של מוצרים חקלאיים סחירים עשויה להמשיך בשנים הקרובות אם כי לא בקצב הנוכחי.

מן הראוי שניתן דעתנו על הסכמים ארוכי טווח בין היוגבים לבין מרכזי המזון וצרכני המספוא, כדי לשמור על מערכת מחירים יציבה יחסית והוגנת לכל הצדדים. ■



בקיה ותלתן בעמק

בזבל טרי בשלושה אתרים בארץ. מטבעם של הניסויים והתצפיות האלה שהם נערכים לאורך מספר שנים.

תוצאות ראשוניות מצביעות שניתן יהיה להשתמש בזבל טרי בשדות מבלי לסכן את בריאות בני האדם ובעה"ח שניזונים מתנובת השדות ומבלי לפגוע בצורה משמעותית בסניטציה של השדות. ברור ששימוש כזה בזבל טרי יצטרך להיות כפוף לתנאים

תוצאות ראשוניות מצביעות שניתן יהיה להשתמש בזבל טרי בשדות מבלי לסכן את בריאות בני האדם ובעה"ח שניזונים מתנובת השדות ומבלי לפגוע בצורה משמעותית בסניטציה של השדות. ברור ששימוש כזה בזבל טרי יצטרך להיות כפוף לתנאים ומגבלות שיקבעו ע"י הגורמים המקצועיים

הסביבה הביאה ליציאה משימוש של תכשירי הדברה שונים. מסיבות אלה יש לבחון כל הזמן תכשירי הדברה חדשים שיאפשרו ייעול והוזלת הדברת העשבים.

זבל רפת טרי

בעיה שהתבקשנו לה, הייתה בחינת האפשרות לשימוש בזבל רפתות לזיבול שדות בגידולי השדה. העלות הגבוהה הכרוכה בסילוק הזבל מהרפתות, לנוכח החרפת החוקים והתקנות של שמירת הסביבה, הביאה רפתנים להכרה שיש לבחון מענה פשוט וזול לסילוק הזבל. זיבול שדות בזבל רפתות טרי עלול לגרום לפגעים סניטריים לשדות ופגיעה בסביבה. כדי לבחון סוגיה זו הצבנו ניסויי שדה לשימוש



ירק תירס עם גרגרים

2007 בהזנה

עופר קרול

השנה שחלפה לא הייתה טובה לרפתנים בתחומי ההזנה. עליות המחירים והרעה בתנאי הסחר העלו את משקל המזון בסך ההוצאות וחדדו את הבעייתיות של אספקת המזון לרפת הישראלית בעידן של מחסור עולמי בגרעינים וקשיים של אספקת מספוא גם איכותי בישראל. **ד"ר עופר קרול** מביא את זווית השקפתו על ההתפתחויות בהזנת הבקר ב-2007

במחירים שעומדים ליפול על ראשנו. השילוב של בצורת חלקית, כפי שזה נראה בזמן כתיבת שורות אלו, ולהמשך העלייה במחירי הגרעינים והמזון החלבוני, חייב להביא אותנו לחשיבה יותר רעננה לאספקת המזון ברפת. ב-2007 גברה הנטייה אצל רבים "להוזיל" את המנות. הוזלה שבאה, במידה רבה, על חשבון

במשקים שציפו מהם להרבות בייצור גרמה לעלייה של 5%-10% במספר הפרות מבלי שהיה במרבית המשקים ומרכזי המזון, די מספוא גס לכסות את כל צורכי העדר הגדל. המחסור במזון גס יורגש בעיקר ברבעון הראשון של 2008, עד קציר החיטה באפריל (במידה ויהיה מה לקצור) וזה ללא תלות

ניתוח נתונים של הלמ"ס (הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה) מצביע על התייקרות "התערובות לבקר" ב-40% רק בשנת 2007. הכרת המציאות



המשך המגמה של מעבר למרכזי מזון אזוריים – באר טוביה

2007 ותוצאותיה - ייתכן ותביא משקים קטנים להרהורי פרישה. מחיר המזון שעלה יחד עם התמורה לחלב, שלא הצליחה ולא מצליחה גם היום, להדביק את הפער, עשויים לגרום גם למשקים גדולים וחזקים להימנע מהשקעות ואנו נמצא את עצמנו סובבים סביב הזנב, מנסים לייצר יותר והולכים ויורדים ביעילות הייצור.

המסקנה שלי מ-2007 היא שצריך, יותר בהצלחה, למצוא נתיבות לחברינו מגידולי השדה ולגרום להם להבין, כי רווח קצר של שנה אחת בגרעינים או גידולים אחרים, על חשבון המספוא, זהו מהלך שבסופו יפגע בכולנו. האחד ירוויח מעט, השני לא יוכל לעמוד בתחרות והמשק כולו יפסיד.

ב-2007 נמצאנו משקיעים יותר בזבל. לא מספיק בעיניי ואפילו לא נכון, כי הייעוד המרכזי של הזבל הוא בשדות, בטיוב הקרקע ובהשפעה החיובית שיש לו על יבולי השדה. כל מעשה שיוכל להביא את הזבל לשדות יהפוך את המטרד לברכה לכולנו.

התהליך, שהתחיל כבר מזמן וגבר ב-2007, של מעבר מהכנת מזון בחצר המשק למרכזי מזון אזוריים הוא תהליך מבורך, ביכולת שלו לשפר את הרמה והבקרה המקצועית. מאידך, כמו כל "מהפך", זה חייב להיעשות בזהירות ובשיקול דעת מאחר ולא כל מה שטוב לאחד מתאים גם לשני. המעבר למרכזי מזון וכלכלת ההפרטה במשק הישראלי גורמים למאבקים בין ספקים ולעתים (לצער) גם ללא כפפות וחבל.

2007 הייתה קשה בתנאי הסחר מזון/תמורה. 2008 תוכל להיות טובה יותר אם נתכונן לקראתה בבחינת "מי שטורח בערב שבת אוכל בשבת". ■

האיכות וזה, יחד עם הגדלת הצפיפות ברפתות, הביא לפגיעה בנצילות המזון, בתנובה לפרה, ולעלייה בנגיעות העטינים. הייצור הארצי הכולל עלה, אבל לא בכל המשקים ולא מעט נפגעו גם בסך כמות החלב המשווק, בגין שינויי הממשק והמדיניות. תחליפי גרעינים כאלו, שיוכלו לספק לנו מקורות אמינים לאנרגיה זמינה בכרס, אין הרבה, ואפילו מזונות כמו קליפות הדריס הצמידו את מחירם לגרעינים, כך שלא יכלו להיות תחליף אמתי.

היה ניסיון לשלב במנות סלק מספוא ולאור ניסיון זה, ייתכן ונראה יותר סלק בשנים הבאות.

מזונות לוואי המבוססים על עודפי תעשיית החלב תופסים יותר ויותר מקום בסל המספוא ונראה שיש מקום לעודד תהליך זה, כמו גם, כל שארית אורגנית שעומדת במבחן של איכות סבירה והיא נקיה מגורמי זיהום.

הויכוח על איכות המספוא ותוספי המזון בעיצומו, אבל ככל והדבר נראה לי, ודווקא בזמן מצוקה, אין מקום לפשרות בהרכב המנה ובתנאי שיהיה זה מעוגן בממשק וניתן יהיה להגיע לניצול מרבי של מכוונות הייצור שלנו, הפרות.

כולנו נאלץ להרבות יותר במספוא קיצי. (מים!?) המזונות העיקריים העומדים לרשותנו הם הסורגום והתירס. הסורגום נמוך בערכו האנרגטי מהתירס אבל עולה עליו "בגסותו" ולכן אינו חוסך בצורך לשלב גרעינים ומזונות עתירי אנרגיה זמינה בכרס. התירס, לעומת זאת, ובמידה וייתן בכמויות גדולות מהמקובל היום ויטופל נכון בקציר ובאחסון, יאפשר לחסוך בכמות הגרעינים הנדרשת לייצור סביר.

נעה - נע תנוע

תכנת נעה היא מקור לקנאה רבה של עדרים מפותחים בעולם המודרני. רוב הבקר בישראל מנוהל ומדבר בשפה אחת - שפת נעה. שנים רבות של פיתוח והתמדה, שכוללים שיתוף פעולה נפלא של כל אנשי המקצוע בענף, הביאו לכלי מדהים ביכולתו. בועז חנוכי, מנהל את נעה בישראל ואף מקדיש מזמנו לפיתוח תכנה תואמת לחברת דה-לאוול בשבדיה

צוות נעה בהתאחדות מגדלי בקר עוסק בפיתוח התכנה, תמיכה והדרכה. קיימות למעשה, ארבע תכנות שונות, אשר כולן מבוססות על נעה חלב: נעה חלב, נעה בשר, נעמה ותמר. כיום מספר המשתמשים בתכנות השונות של נעה הוא למעלה מ-600 ועובדה זו מציבה אתגר גדול ומורכב לצוות שעוסק בנעה.

פיתוח

• עיקר עבודת הפיתוח בשנה החולפת הושקעה בפיתוח הרכיב הכלכלי. בכנס המדעי שהתקיים בירושלים הצגנו לראשונה את הגרסה החדשה של נעה, שכללה את הרכיב הכלכלי. גרסה זו הותקנה עד כה ב-20 משקי ניסוי לבדיקה ולהרצה. הרכיב הכלכלי במהותו, מביא לידי ביטוי את כל התנועות בעלות ערך כלכלי ברפת, והוא מאחד פעילויות בכל רכיבי

המערכת הקיימים ומשום כך הוא מורכב ופיתוחו דורש זמן ותשומת לב רבה, לכל פרט.

המשימה היא לספק מענה איכותי ומהיר למעגל משתמשים הכולל יותר מ-530 רפתות בישראל. אם נכלול גם את משתמשי נעמה, תמר, נעה בשר, רופאים, מדריכים ותזונאים המספר הוא כאמור מעל 600

• השנה הושקעו מאמצים רבים בהסבת גרסאות נעה השונות לסביבת פיתוח משודרגת (PowerBuilder10.5) וגרסה מתקדמת של מנוע בסיס הנתונים (Sybase 10). מהלכים אלו מאפשרים לנו לעצב מחדש את נעה בהתאם לסטנדרטים המודרניים הקיימים בשוק. הגרסה הבאה

של נעה (גרסה 11) תוצג ברזולוציה גבוהה יותר מהנוכחית וניתן יהיה לנצל, טוב יותר, את מלוא שטח התצוגה של המסך.

- קליטת נתונים אוטומטית - הרכיב, שקולט אוטומטית את הקבצים השונים משרת הקבצים של ההתאחדות, נכתב מחדש. הרכיב החדש יאפשר עבודה חלקה יותר של קליטה ושידור של קבצים עם המערכות החיצוניות השונות (מרכזי מזון, לשכה וטרינרית, ספר העדר ועוד).
- הושלם המהלך של שידור אוטומטי של קובץ ללשכה הווטרינרית. בכך יוקל על הרפתן מכיוון, שאין יותר צורך בפעולה מסובכת של יצירת הקובץ, יצוא לאקסל ושליחתו במייל, אלא כל הפעולה מתרחשת בלחיצת כפתור אחת בנעה.
- נעה בשר - תקשורת שקילה. פותחה תקשורת עם בקר שקילה אוטומטית של עגלים, מתוצרת טירת צבי. תקשורת זו



צוות נעה בכנס המדעי

בועז חנוכי - התאחדות מגדלי בקר

לכך, נמשכת כל העת, הצטרפות משקים חדשים. כל משק חדש, שמצטרף לנעה, דורש מספר ביקורים של מדריך במשק עד אשר העבודה בתכנה מתחילה לזרום. השנה השקענו מאמצים בקיום ימי הדרכה אזוריים מרוכזים, בעיקר במגזר המשפחתי. ימי הדרכה פתוחים אלו זוכים להיענות רבה מצד הרפתנים והם מוצלחים מאוד. בנוסף לכך, עסוקים המדריכים בשיפוט גופני של הפרות למבחן הפרים. כמו בכל שנה, גם השנה נטלנו חלק בהוראת התלמידים במכללת רופין, צוות נעה העביר קורס מקיף על נעה במסגרת לימודי הנדסאי רפת (7 מפגשים בני שעותיים). עבודת התמיכה כוללת גם תמיכה טלפונית והמשימה היא לספק מענה איכותי ומהיר למעגל משתמשים הכולל יותר מ-530 רפתות בישראל. אם נכלול גם את משתמשי נעמה, תמר, נעה בשר, רופאים, מדריכים ותזונאים המספר הוא כאמור מעל 600.

לסיום, ברצוני להודות לאנשים, הטובים הרבים, שמסייעים להתפתחותה של נעה: רפתנים, מדריכים, רופאים וטרינרים ואנשי מקצוע נוספים הפעילים בענף. ובעיקר, תודה גדולה לצוות נעה בהתאחדות ולשאר עובדי ההתאחדות המסייעים כל אחד בתחומו. ■

הקלדה רב מכיוון, שאין צורך להקים ידנית את מאות העגלים המגיעים למשק הפיטום, אלא הם יוקמו לתוך המערכת דרך הקובץ שייקלט בנעה.

תמיכה והדרכה

ההתאחדות משקיעה משאבים רבים בתחום התמיכה וההדרכה. צוות המדריכים של נעה מסייע לרפתנים בהדרכה במשקים ובנוסף

המסך החדש של גרסה 11 בנעה

מאפשרת למפטם לראות את כל הנתונים הרלוונטיים לגבי העגל בזמן שקילתו. בנוסף נחסך הצורך להקליד את השקילה לנעה, השקילה נקלטת אוטומטית מהקובץ.

● נעה בשר - בקר תנובה. קליטת קובץ עגלים המגיעים אל משק הפיטום מהקרנטינה, בעבור המפטמים שעובדים עם בקר תנובה. גם במקרה זה ייחסך זמן

המעבדה המרכזית

עיקר עבודתה של המעבדה המרכזית בקיסריה הוא בבדיקות ביקורת חלב ליצרנים. מעבדה קטנה שעושה עבודה חיונית ומקצועית. היא זוכה לאימון רב גם של המחלבות, שאף משלמות ליצרנים על פי תוצאות הבדיקות של המעבדה ברכיבים ובמדדי איכות. היא שואפת להשתפר כל העת וכיום נמצאת המעבדה בשורה הראשונה בעולם.

תוצאות הבדיקות של המעבדה נשלחות היום רק באמצעות דוחות בדיקה, על פי דרישות התקן (בדואר אלקטרוני, בפקס או בדואר רגיל). אין מסירת תוצאות בטלפון, בשום מקרה

זה, בניגוד לתקן ISO 9001, בודק לעומק את כל ההיבטים המקצועיים של עבודת המעבדה. תהליך ההסמכה היה ארוך ודרש מאתנו מאמץ רב וסבלנות אין קץ. יחד עם זאת, הוא תרם לנו המון מבחינת איכות העבודה, ארגון המעבדה וההתאחדות והרמה המקצועית שלנו. אני רוצה להזכיר על קצה המזלג כמה שינויים שחלו במעבדה בעקבות ההסמכה:

1. **דוחות בדיקה** – תוצאות הבדיקות של המעבדה נשלחות היום רק באמצעות דוחות בדיקה, על פי דרישות התקן (בדואר אלקטרוני, בפקס או בדואר רגיל), או ישירות למחשב ההתאחדות. כל דוח בדיקה נבדק על ידי מנהלת המעבדה לפני המשלוח. אין מסירת תוצאות בטלפון, בשום מקרה.

2. **תיקוף שיטות בדיקה** – כל שיטת בדיקה, גם אם מדובר בשיטה המתוארת בתקן הרשמי, עוברת בדיקה בשם תיקוף (Validation), כדי לבדוק "שהיא עובדת כמו שצריך גם בבית ספרנו". לכל שיטת בדיקה בודקים: חזרתיות – הפרש בין שתי חזרות של אותה בדיקה. דיוק – כמה התוצאה המתקבלת קרובה ל"ערך האמיתי". לינאריות – האם השיטה מדויקת, באותה מידה, בריכוזים שונים של החומר הנבדק. סף גילוי וכימות, והתחום שבו השיטה תקפה.

צוות המעבדה

צוות המעבדה מונה 8 עובדות ומנהלת. עובדת אחת שיצאה לגמלאות מגבה אותנו במקרה של חופשות, מחלות או עבודות מיוחדות.

הסמכה ע"פ תקן 17025

בחודש אוגוסט 2007 הוסמכה המעבדה על פי תקן ישראלי 17025, המפרט את הדרישות הכלליות לכשירות מעבדות בדיקה וכול. תקן

מספר בדיקות ללקוחות המעבדה

השנה חלה עלייה במספר הבדיקות לביקורת חלב (כ-6%), עקב עלייה במספר החולבות בעדר הישראלי. מספר הבדיקות שבוצעו בעבור המחלבות ירד ב-2% בערך, עקב סגירת רפתות ואיחודים. מספר הבדיקות המיוחדות (בעיקר של חוקרים) נע בשנים האחרונות סביב 40 אלף בדיקות בשנה.

בדיקות מעבדה באלפי יח'

שנה	2002	2003	2004	2005	2006	2007
ביקורת חלב	1,094	1,045	1,075	1,036	1,000	1,063
מחלבות (חיידיקים)	273	265	246	231	228	224
מיוחדות (חיידיקים)	63	63	42	47	40	44
סה"כ	1,404	1,345	1,345	1,355	1,311	1,365



הצוות המסור של המעבדה

לחלב

מרינה גיפס - המ"ב, המעבדה המרכזית

בדיקות קזאין

השלמנו שלוש שנים של בדיקות קזאין ב-40% מהדגימות שמגיעות למעבדה, ואנו נבצע בקרוב ניתוח סטטיסטי של התוצאות. תוצאות חלקיות הוצגו בכנס בירושלים בחודש יוני 2007. הממצאים הבולטים היו השפעת מספר התחלובה וספירת התאים הסומטים על מספר הקזאין (אחוז הקזאין מתוך החלבון הכללי).

פיילוט בקטרילולוגיה

בשנים האחרונות חל שיפור מרשים בספירת החיידקים הכללית בחלב הישראלי. יותר מ-40% מהחלב המשווק בשנת 2007 היה עם

דוגמאות של חריגים: סידור לקוי של ארגזי ביקורת חלב, ברקודים לא תקינים, טעויות אנוש, בעיות דיגום במשקים וכו'. כל חומר ההדרכה על דיגום ומשלוח דגימות מצוי באתר ונשלח, לכל דורש, גם בפקס או בדואר.

ריהוט המעבדה האנליטית

השנה הושלם, בשעה טובה, ריהוט המעבדה האנליטית, שבה מבצעים בדיקות בשיטות של כימיה רטובה.

ארונונת הפח והשולחנות החלודים הוחלפו בריהוט מעבדתי המשפר את נוחיות ואיכות העבודה.

3. **חישוב אי-ודאות הבדיקה** - כל תוצאה של בדיקה אנליטית אינה ערך מוחלט, בגלל כל מיני גורמים המשפיעים על דיוק המדידה. לכל שיטת בדיקה, הנהוגה במעבדה מוסמכת, מחשבים את אי הודאות של הבדיקה. למשל, בבדיקת אחוז חלבון בחלב באמצעות מכשיר מילקוסקן במעבדה המרכזית, אי הודאות היא $0.02 \pm$ גר' ל100 מ"ל, כלומר, תוצאה של 3.30% חלבון נעה בין 3.28% ו-3.32%.

4. **הבטחת איכות תוצאות** - מערכת הבטחת האיכות של המעבדה בודקת כל דבר שעלול להשפיע על התוצאות. למשל, כל בוקר בודקים מה הייתה הטמפרטורה של המקרר במשך שעות הלילה, ורק אז מתחילים לבצע ספירות חיידקים. אנו משתמשים בתרשימי בקרה כדי לבדוק את יציבות המכשירים, בתרשים מוצבות תוצאות לקטוז בדוגמת כיול מס. שנבדקה כל בקר בין ה-16.11.07 ל-16.12.07. הקו האדום מייצג את הערך הרשמי של הדוגמה, הקווים השחורים את גבולות הקבלה, הנקודות הכחולות את תוצאות שלושת החזרות של הבדיקה והקו הירוק את הממוצע היומי.

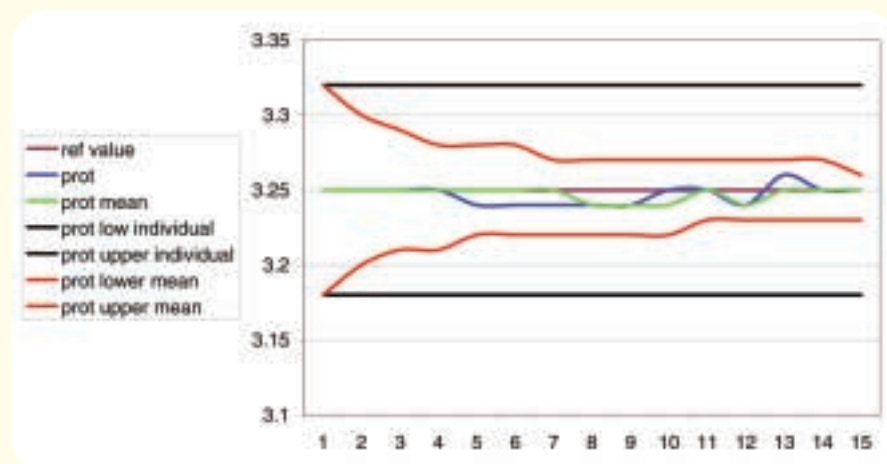
הגרף משמאל בודק את היציבות של דגימות פיילוט, אלה דגימות חלב שאנו בודקים לאורך כל יום העבודה, כדי לבדוק את יציבות התוצאות של המכשירים.

בסוף היום, אנו מפיקים אוטומטית מהמחשב המרכזי של ההתאחדות גרף מסכם, שבו רואים עבור כל רכיב את התוצאות של כל בדיקה (קו כחול, מוסתר בחלקו על ידי הקו הירוק), את הממוצע המצטבר (קו ירוק), את הגבולות של המדידות הבודדות (קווים שחורים) ואת הגבולות של הממוצע (קווים אדומים).

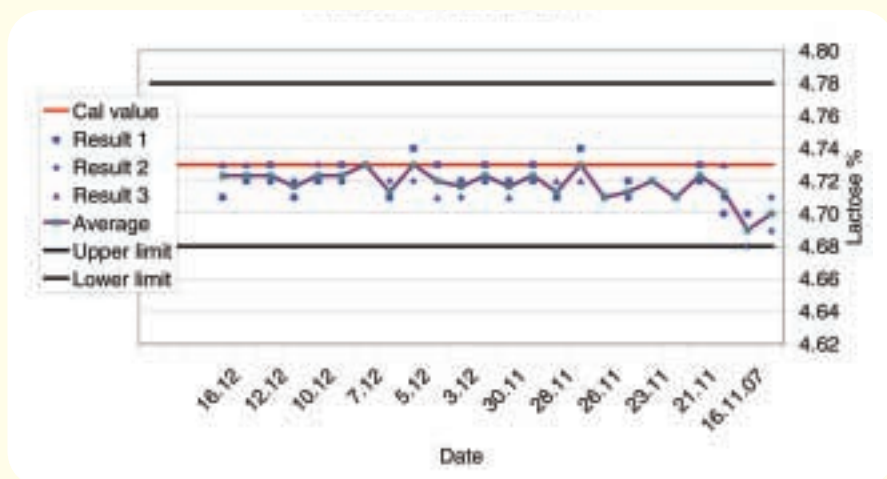
כל יום מופקים 18 גרפים כאלה על כל מכשיר (בעבור שומן, חלבון, לקטוז, אוריאה, קזאין, סת"ס X 3 דגימות פיילוט).

5. **טיפול בחריגים** - כל חריגה מנהלי העבודה של המעבדה (מצד הלקוח או מצוות המעבדה) נרשמת כחריג ומטופלת בצורה יסודית. במידת הצורך, נפתחות פעולות מתקנות בנושא.

Lactose flow chart cal 1 instr.4



Prot - Replicate no.1 Machine5



כללית של החלב (סופרת חיידקים ממקור צואתי)

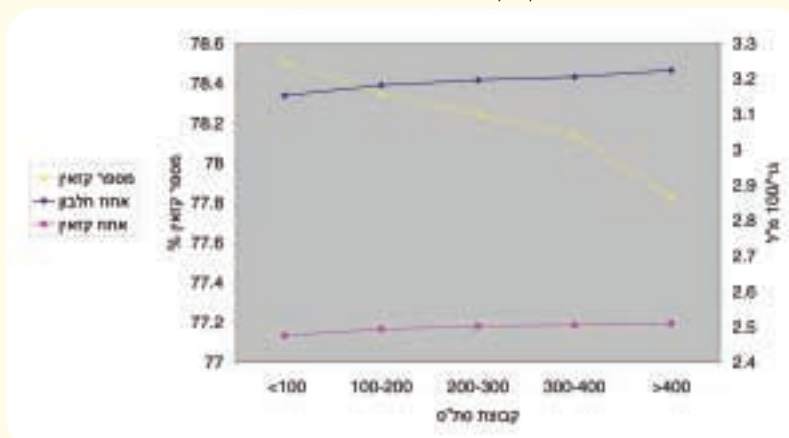
- ספירת חיידקים עמידים לפיטור
- ספירת חיידקים פסיכרוטרופיים, המסוגלים לגדול בקירור של 6 מעלות
- ספירת חיידקים יוצרי נבגים (ספורות), שיוצרים גאזים ועלולים לפגוע באיכות של גבינות קשות.

בשנים האחרונות חל שיפור מרשים בספירת החיידקים הכללית בחלב הישראלי. יותר מ-40% מהחלב המשווק בשנת 2007 היה עם ספירה מחוצעת של 10 אלפים CFU/מ"ל או פחות

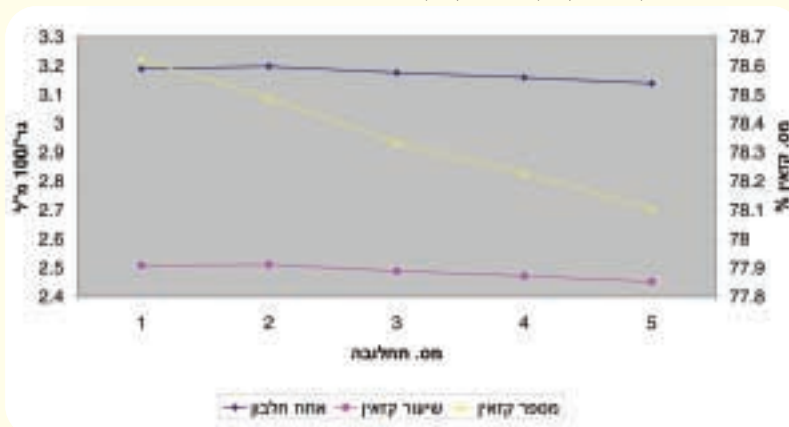
כל הבדיקות הבקטריולוגיות מבוצעות במעבדה לבריאות העטין של מועצת החלב, הספירה האוטומטית מבוצעת במעבדה המרכזית.

בקרב אנו נבצע ניתוח ראשוני של התוצאות, ונציג אותן לוועדה. אנו מקווים שביצוע הבדיקות הנוספות יעזור למשק החלב בארץ לשפר עוד את איכות המוצרים, ומצד שני הרפתנים יוכלו לקבל מידע חשוב לזיהוי תקלות במערכת החליבה, שגורמות לספירות חיידקים חריגות. ■

השפעת סת"ס על אחוז ומספר קזאין



מומצעי אחוז חלבון, אחוז קזאין ומספר קזאין לפי מספר תחלובה



צוות המעבדה זכה לתואר "נבחר השנה" בתערוכת משוב

ספירה ממוצעת של 10 אלפים CFU/מ"ל או פחות.

הוועדה המקצועית של המעבדה המרכזית החליטה בשנה שעברה על ביצוע תכנית ניסיונית ("פיילוט") לבדיקת קבוצות מסוימות של חיידקים בעלות חשיבות מיוחדת בתעשיית החלב.

בחרנו מדגם מייצג של 140 משקים, מאזורים שונים בארץ, עם מכסות בגודל שונה וספירות חיידקים מכל הסוגים. בנוסף, נבדקו 10 משקים עם ספירות חיידקים חריגות. כל יצרן נבדק 3 פעמים במשך שנה לבדיקות הבאות:

- ספירה כללית אוטומטית (בקטוסקן)
- ספירה כללית בצלחות פטרי (על פי ת"י 526)
- ספירת קוליפורמים, המעידה על הגיינה

עשרת ההדגשים בעשיית



קטעים נבחרים מתוך המבוא של עבודת הגמר של **גבריאל ארנסון ושמעון רווח**, שנושאה "השפעת תוספי תחמיץ לירק חיטה, על הרכב כימי ונעכלות, פרופיל החמצה ועמידות לחשיפה אירובית" (בהדרכתו של ד"ר **רן סולומון**)

עונת קציר התחמיץ בפתח, השדות בצפון קיבלו לאחרונה, מנה יפה של גשם (הדרום - פחות) ונקווה שגם היבולים יהיו מספקים. בתהליך עשיית תחמיץ החיטה, קיימת חשיבות רבה בליווי צמוד של מנהל הרפת בכל השלבים, ויש כאלה הרבה. מעקב והקפדה יבטיחו מזון איכותי וחיוני לפרות גבוהות התנובה שלנו. להלן עשרת ההדגשים להכנת תחמיץ טוב

חשיבות תחמיץ החיטה בהזנת רפת החלב

בהזנת פרת החלב האינטנסיבית ככלל, ובתנאי הרפת הישראלית בפרט, נעשה שימוש במזונות גסים משומרים בלבד. לתחמיצים במנת החולבת מקום נכבד ביותר - הללו מהווים כ-75% מכלל המזון הגס, וכ-25% ממזונה היומי של פרת החלב. מבין התחמיצים (חיטה, תירס וסורגום) תחמיץ חיטה הינו העיקרי. מדי שנה נזרעים כ-220-250 אלף דונם חיטה לתחמיץ, וסה"כ היבול המתקבל הוא כ-220 אלף טון חומר יבש. משום הרצון התמידי להגביר את צריכת המזון של פרת החלב גבוהת התנובה מחד, ורגישותה הרבה לאיכות המזון המואבס מאידך, הולך ומשתפר ממשק הכנת תחמיצי החיטה בארץ, משנה לשנה, הן ברמת חומר המוצא להחמצה (מועד קציר, הקמלה, קיצוץ וכו') והן ברמת ממשק מילוי הבורות והכנת התחמיץ (הובלה, הידוק, כיסוי וכו'), ושילובו בבלייל. מחיר תחמיצי החיטה בארץ גבוה מאד (המחירים הצפויים לאביב 2008, כ-850-900 ₪ לטון ח"י, בבור, כולל פחת וריבית) ומכאן ההקפדה הרבה באשר לאיכות החומר המואבס והקטנת הפחיתים לסוגיהם: פחיתים הקשורים בשלב האירובי, בעת מילוי הבור בירק והידוקו, או בעת השימוש בתחמיץ בזמן חשיפת חתך הכרייה לאוויר; וכאלה טבעיים, הקשורים בשלב האנאירובי (הפיכת סוכרים לחומצות אורגניות).

עקרונות ההחמצה

העיקרון - הבאת ירק המוצא לתנאים של מחסור בחמצן. תנאים אלו מועדפים על אוכלוסיות חיידקים לקטובציליים, הנמצאים במצב רדום על פני הצמח בתנאי רגילים. בתנאים האנאירוביים מתרבים החיידקים הללו,

1. תוך ניצול סוכרים הקיימים בירק, ויצירת חומצות אורגניות, בעיקר חומצה לקטית. התוצאה - ירידת ה-pH לרמה של סביב 4, הפסקת הפעילות של המיקרו-אורגניזמים, ושימור החומר בפני גורמי קלקול, כל עוד אינו נחשף לחמצן.
2. הדרישות הבסיסיות מירק מספוא גס, כחומר המיועד להחמצה, לצורך קבלת תחמיץ איכותי הן:
 1. רמה מספקת של סוכרים מסיסים במים (WSC-water soluble carbohydrates), אשר תשמש אצל החיידקים הלקטובציליים כמזון וכחומר המוצא ליצירת החומצות האורגניות (6%-8%).
 2. שיעור רטיבות המתאים לריבוי מיטבי של חיידקים, הנע בין 60%-70% (30%-40% חומר יבש).
 3. כושר בופרי (התרסה - Buffer capacity) נמוך, דהיינו, כושר נמוך של החומר למתן, או למנוע את ירידת ה-pH; לרוב, רמות חלבון ומינרלים גבוהות מגדילות את הכושר הבופרי, ואכן, קטניות שבהן רמות החלבון והמינרלים גבוהות, ידועות כצמחי מספוא שקשה להחמיצם.
 4. מטען הולם ומספק של חיידקים לקטובציליים על הצמח בעת הקציר (מבוטא כמספר מושבות לק"ג חומר יבש ירק). חיידקים אלו יהוו את הבסיס לריבוי וליצירת המושבות בתנאים האנאירוביים במהלך ההחמצה. פרמטרים האלה הם פרמטרים מדידים, ומקובלים גם ברמה המשקית, ומשמשים לבחינת התאמתו של חומר המוצא לתחמיץ.

השלבים העיקריים בהכנת תחמיץ:

כפי שחזקה של שרשרת, רבת חוליות, נקבע על פי החוליה החלשה, כך גם הכנת תחמיץ כוללת כמה שלבים

תחמיץ חיטה

גבריאאל ארונסון ושמעון רווח
עבודת גמר קורס הנדסאי רפת - רופין

מרכיב תזונתי חשוב, אולם ריכוז גבוה שלהן בצמח המוצא גורם לעלייה בכושר ההתרסה, לעיכוב בקצב ירידת ה-pH, לכן נחשבים כגורם שלילי מבחינת תהליך התסיסה. ריכוז החלבון בירק החיטה נע בין 8%-9% ל-10%-11%, בהתאם למועד הקציר, וריכוז האפר כ-8%-10%, ושניהם נמצאים בתחום שבו אינם מהווה גורם בעל כושר התרסה גבוה.

ד. מטען המיקרו-אורגניזמים: הצמחים המובאים מן השדה נושאים עמם מטען של מיקרו-אורגניזמים אפפייים (המצויים באופן טבעי על פני הצמח). שיעורם תלוי בצמח, אך גם בתנאי הסביבה - טמפרטורה, לחות ומידת החשיפה לקרינה. המיקרו-אורגניזמים האלה, הנמצאים במצב דרום בתנאים אירוביים, "מתעוררים לעבודה" בתנאי מחסור בחמצן, ובעקבות שחרור מוהל תאי הצמח, כתוצאה מהקיצוץ, הם מתרבים במהירות ומשמישים כגורם העיקרי בתהליך ההחמצה. שהשפעתם העיקרית היא בשלבי ההחמצה הראשונים, אך גם בעת הכרייה, כשהתחמיץ חשוף לאוויר. בתנאי הארץ, מטען החידקים בחומרי המוצא הוא לרוב מיטבי. עם זאת, יש ביכולתנו להשפיע לטובה על מטען המיקרו-אורגניזמים בירק המובא לבור התחמיץ, על ידי מניעת זיהומו בקרקע, או בעשבי בר

לצורך ההחמצה היא 32%-38% לכן, לרוב, לא נקצר צמח החיטה ישירות ומובא להחמצה, אלא נדרשת הקמלתו לאחר הקציר והבאתו לרמה המתאימה להתפתחות חיידקי חומצת החלב. באם החומר יבש מדי, רב הסיכוי שיתפתחו בו שמרים ופטריות, וכאשר רטוב מדי - יתפתחו חיידקי קלוסטרידיה. מבנהו האנטומי של צמח החיטה - גבעולו הדק והחלול - מאפשר איבוד מים מהיר מהצמח והקמלה מהירה. לשיעור רטיבות מיטבי חשיבות מבחינות נוספות: צמח יבש מדי יגרום לקשיים בהידוקו בעת ההחמצה (קפיצות יתר) ולהישארות אוויר בין חלקיקיו, מאידך, רטיבות יתר, עלולה לגרום להיווצרות נגר.

ב. פחמימות: בירק מוצא לתחמיץ ככלל, ובירק חיטה בפרט, ניתן להבחין בין 2 קבוצות של פחמימות: 1 - כאלו הבונות את דופן התא הצמחי (צלולזה, המיצלולזה ופקטין); וכן חומרי תשמורת, כעמילן. מרכיביהן הסוכריים של פחמימות אלו, אינם משתתפים בתהליך ההחמצה. 2 - פחמימות מסיסות במים (WSC), כמו גלוקוז, פרוקטוז, סוכרוז, אשר הן אלו המותססות ע"י חיידקי חומצות החלב. לרוב צמח החיטה בעת הקציר מכיל ריכוז אופטימלי של סוכרים מסיסים לצורך החמצה.

ג. חלבונים, מינרלים וכושר התרסה: חלבון ומינרלים טבעיים של הצמח, מהווים

המצריכים עשייה קפדנית; רשלנות בשלב אחד, עלולה לפגום בתהליך כולו. שרשרת הכנת תחמיץ בנויה מ-10 חוליות חשובות: 1 - בחירת חומר המוצא; 2 - קציר; 3 - הקמלה; 4 - קיצוץ; 5 - העשרה; 6 - הובלה; 7 - הידוק; 8 - איטום; 9 - כרייה ושימוש; 10 - תזמון.

1. בחירת חומר המוצא

בישראל, תחמיץ החיטה (חורפיים) מהווים כשני שליש מכלל התחמיצים שבהם נעשה שימוש בעדר הבקר, והשאר - התחמיצים הקיציים - תירס וסורגום.

כל דגני החורף - חיטה, שעורה, שיבולת שועל ושיפון יכולים לשמש כמספוא גס ואפשר גם לשמרם כתחמיץ; מביניהם, המתאים והשכיח ביותר בתנאי הארץ הוא תחמיץ החיטה. לצמחי מספוא חורפיים יתרונות חשובים בעיקר בתנאי ארצנו: גידולם מבוסס על ניצול מי גשמים, הם מונעים סחף קרקע, כך שאחרי הקציר אפשר לנצל את הקרקע גם לגידול קיצי. לחומר המוצא - ירק החיטה, מספר מאפיינים (כימיים ופיזיקליים) המכשירים אותו הן להחמצה איכותית והן כמזון גס המתאים להזנת עדר החלב גבה התנובה. מאפיינים אלו הם:

א. תכולת מים: ירק החיטה נקצר לרוב בשיעור חומר יבש של 25%-30% תלוי בזן, במועד הקציר, במשקעים, ובאזור האקלימי שבו הוא גדל. התכולה המיטבית

2. קציר

קבלת ההחלטה לקביעת מועד הקציר של הצמח להחמצה מותנית ב-2 גורמים עיקריים - שלב ההבשלה; גורמים ממשקיים. מועד הקציר המיטבי הינו תמיד פשרה בין הנטייה של המגדל לאחר בקציר כדי לקבל יבול גבוה ליחידת שטח, ובין רצונו של הרפתן לקבל חומר צעיר יותר, פחות מלוגנן, בעל שיעור נעכלות דופן תא גבוה יותר. בנוסף, מועד הקציר תלוי בתנאי האקלים במהלך גידולו, בזן, בהיערכות של מערך הקציר האזורי, במזג האוויר המאפשר כניסה לשטח (גשמים בלתי צפויים - אדמה רטובה) ועוד. מקובל שירק החיטה נקצר בתחום שבין פריחה ותחילת מילוי הגרעין (סוף שלב החלב). גובה הקציר



שדות חיטה בנגב

5. העשרה

באם מעוניינים לעשות שימוש בתוספים משפרי תחמין, שלב הקיצוץ הוא שלב המתאים ביותר להוספת חומרים אלו, ע"י פיזורם ההומוגני בהתזת התוסף הנוזלי על סכיני החיתוך, או פיזורם כאבקה לתוך תוף הקיצוץ. בשוק קיימים כיום כ-5 סוגים שונים של תוספי ירק לתחמין. בעיקרון, התוספים מחולקים לקבוצות העיקריות הבאות: 1. חומרים מעודדי תסיסה: הכוונה בעיקר לתוספת של חיידקים לקטובצילים, וכן, אנזימים צלולוליטיים, הממסים את סוכרי דופן התא, ומוסיפים בכך סוכרים זמינים לתהליך ההחמצה; 2. חומרים מעכבים: לתוספים מקבוצה זו ייעוד עיקרי לעכב את התפתחותם של מק"א בלתי רצויים (חיידקים, פטריות ושמרים). חומרים מקבוצה זו הם שונים, בעיקר חומצות אורגניות או חומרים נוגדי פטריות. מן הראוי, שכל מרכז מזון – רפתן יבחן את כדאיות השימוש בתוספים, על פי שיקול דעתו.

6. הובלה

בשלב זה מעבירים את הירק המוקמל והמקוצץ אל בור ההחמצה. לצורך קיצור הזמן של ההגעה לבור, יש להקפיד על איכות הדרך ומהירות הנסיעה, על המרחק מהשדה לבור התחמין, ועל תכנון נכון של קיבולת יחידת ההובלה. המטרה היא להביא את החומר במהירות האפשרית לבור (על מנת לצמצם המשך הנשימה של תאי הצמח), וכן, צמצום עלות ההובלה, ככל שניתן. מאידך, יש למנוע מצב שהחומר המובא אל הבור ימתין זמן רב להידוקו, עקב מגבלת כלים מהדקים בבור.



משמעות גודל הקיצוץ

ממשיכים לנשום, "לשרוף" סוכרים זמינים ולפרקם לפחמן דו חמצני ומים. מכאן הצורך לצמצם את ההקמלה למינימום הנדרש. כאשר ההקמלה לא מיטבית, ושיעור הח"י בצמח המוחמץ נמוך מ-30%, נוצר נגר (נוזל היוצא מבור התחמין). שיעור הנגר גובר ככל שחלקיקי הירק קטנים יותר ועוצמת ההידוק גבוהה יותר. מגרעות הנגר הן בזיהום הסביבתי שהוא יוצר, ובהפסד מזינים מסיסים, שנעכלותם גבוהה במיוחד, כמו חלבון, סוכרים ומינרלים מסיסים (כ-5%).

4. קיצוץ

לאחר ההקמלה של צמח החיטה, מורם הירק המוקמל ע"י הקומביין, מקוצץ, ומועבר למשאית ולבור. שני גורמים עיקריים משפיעים על קביעת אורך הקיצוץ: גורמים הקשורים בהחמצה וגורמים תזונתיים. מבחינת ההחמצה, ככל שהירק יהיה רטוב יותר, ומקוצץ יותר, הידוקו יהיה טוב יותר. הידוק מיטבי חשוב להבאת הירק בבור לתנאים אנאירוביים במהירות האפשרית. ירק יבש עם פיסות ארוכות, קפיצי יותר, מה שמקשה מאד על הידוקו בבור. בנוסף, ירק ארוך סיב, תופס נפח גדול יותר, מגביר עלות הובלה, ומקטין את כמות התחמין בבור בעל נפח נתון. מאידך, קיצוץ דק של ירק מצריך יותר אנרגיה, מאט את קצב עבודת הקומביין, מייקר את העבודה ומעלה את שיעור הנגר. שיקול נוסף הנוגע לאורך הסיב הוא צרכי פרת החלב לסיב ארוך. היות ותחמין החיטה הוא המזון הגס העיקרי של מנות החולבות, אורך הסיב צריך לספק את הצרכים הפיזיקליים הדרושים להעלאת גרה ולהפרשת רוק.



מועד הקציר – דרגת מילוי של התארכות הגרעין ותחילת מילוי לאחר הפריחה

3. הקמלה

הקמלה משמעותה, ייבוש חלקי של ירק המספוא בשדה על מנת להביאו לרמת חומר יבש (וכפועל יוצא – ריכוז סוכרים) שתאים להחמצה, וכן לריבוי מיטבי של החיידקים הלקטובצילים. הקמלה מתאימה תמנע נגר. כנאמר קודם, ירק החיטה מוקמל לרוב לרמה של כ-32%-38%. מהירות ההקמלה קשורה במזג האוויר (קרינה, טמפרטורה, רוח), סוג ומבנה הצמח, היבול וגובה האומן ופיזורו (אומן=ערימת החומר הקצור) ועוד. הקמלה ממושכת תביא להפסדים, היות ותאי הצמח



הקמלה בשדה

וכתוצאה מכך יגדלו ההפסדים הכרוכים בנשימת הצמח.

מחתך כרייה של תחמיץ, שלא הודק כראוי, תהיה חדירת אוויר קלה ועמוקה יותר. במצבים קיצוניים, שבהם קצב חדירת האוויר גבוה מקצב השימוש בתחמיץ, בפועל יואבס תמיד תחמיץ באיכות ירודה. בבור התחמיץ ההידוק נעשה ע"י טרקטור גלגלים כבד, הנוסע הלך ושוב, ומהדק בצורה שיטתית, שכבה אחר שכבה. חשוב לדעת, שעובי השכבה שניתן להדק בצורה יעילה היא בתחום של 30-50 ס"מ בלבד, לפיכך, לא ניתן להשפיע ע"י הידוק על ירק הנמצא עמוק יותר. שכבה מעופשת המתגלה בזמן הכרייה, והשימוש בתחמיץ, היא תוצאה של הידוק לקוי של אותה שכבה. כנאמר לעיל, חשוב לסנכרן את קצב אספקת הירק לבור התחמיץ עם כושר ההידוק של הטרקטורים, כך שכל שכבה שפוזרה תזכה להידוק מרבי, קודם לפיזור שכבה חדשה.

במהלך מילוי הבור ועד תום המילוי ואטימתו, וכן ב-3-4 שבועות הראשונים לאחר שנאטם, מתרחשים בבור התהליכים הביולוגיים הבאים:

א. שלב הפעילות האירובית

בשלב הראשון עם הכנסת הירק למקום האחסון, עדיין יש בין חלקיקי הירק אוויר המאפשר פעילות שלילית להחמצה, של מק"א אירוביים כמו חיידקים, שמרים ופטריות. גם האנזימים שבתאי הצמח, בעיקר אנזימי הנשימה ואלו מפרקי החלבון, פעילים במיוחד לאחר הקיצוץ כתוצאה מהרס דופן התא ושחרור מוהל התאים. בשלב זה יש עלייה חזקה בטמפרטורה של הירק, בעיקר כאשר ההדוק אינו מיטבי. כתוצאה עלולה להתרחש ריאקציה כרמליזציה (מיילארד), שבה, בנוכחות מים וטמפרטורה גבוהה, נקשרים סוכרים וחומצות אמינו בקשר בלתי הפיך, מה שפוגע בנעכלות החלבון של התחמיץ. מן הראוי לצמצם שלב זה ככל שניתן.

ב. שלב הפעילות האנאירובית

מרגע שנצרך כל החמצן שנלכד בין חלקיקי הירק, מתבססים תנאים אנאירוביים המעודדים ריבוי ושגשוג של החיידקים הלקטובציליים, העושים שימוש בסוכרים המסיסים בירק לצורך הפקת אנרגיה; התוצר הסופי העיקרי של פעילות זו היא חומצה לקטית, חומצה חזקה המהווה את הגורם העיקרי להורדת ה-pH. בנוסף ללקטובציליים,



הרמה וקיצוץ הירק לקראת הובלתו לבור



הידוק הבור על ידי כמות כלים מחושבת

טרקטורים. ניתן קודם לפיזור, לפזר תוספים ישירות על הערמה במינון המתאים; ערבובם יתבצע במהלך פיזור הירק בבור. הידוק היא פעולת דחיסת פיסות הירק, צמצום נפח האוויר המצוי בין חלקיקיו, זאת על מנת, להגיע לתנאים אנאירוביים במהירות המרבית. פיסות ירק במצב לא מהודק יכילו יותר אוויר בין חלקיהן דבר, שיאריך את משך זמן נשימת הצמחים ופעילות המק"א האירוביים,

מכאן החשיבות של סנכרון נאות בין קצב הגעת המשאיות המביאות ירק לבור, לבין קצב ההידוק על ידי הכלים הכבדים המפזרים והמהדקים.

7. הידוק

עם הגעת המשאיות לבור, הירק נפרק בערמה, לרוב, על משטח בטון צמוד לבור, ומשם מתחיל הפיזור, מילוי הבור וההידוק ע"י



משאית פורקת את הערמה במשטח שלפני בור התחמיץ – תזמון ראוי

תשאיר חתך חזית ישרה ובלתי מזועזעת. יציבות תחמיצים בתנאי חשיפה לאוויר, מבטאת את "חיי המדף" של התחמיץ. תחמיץ בלתי יציב יראה עלייה מהירה בטמפרטורה וב-pH. פעילות הפטריות משחררת פד"ח (פחמן דו חמצני) וחום, כמתואר בנוסחה מטה, המתארת פירוק סוכרים בנוכחות חמצן: $C_6H_{12}O_6 + 6CO_2 \rightarrow 6CO_2 + 6H_2O + 673 \text{ Kcal}$ עוצמת עליית הטמפרטורה ושיעור שחרור הפד"ח מהווים מדד טוב ליציבות האירובית של התחמיצים, וניתנים למדידה "במבחן חשיפה" בתנאי מעבדה. לכושר העמידות של התחמיץ בפני חשיפה אירובית חשיבות מיוחדת באקלים חם, שבו קצב ריבוי העובשים גבוה.

10. תזמון

מרבית הפעולות שתוארו בשלבים הקודמים חייבות להיות מתואמות, מהשדה ועד להאבסת התחמיץ באבוס, תוך הקפדה על כל פרט: קציר הירק והקמלתו, הובלתו לבור בקצב המתאים להקטנת משך החשיפה של חתך הכרייה לאוויר: חייב להיות תזמון נכון בין ממדי הבור, קצב השימוש בתחמיץ ועומק הכרייה, כך שהכורה יחזור לחתך האחרון שנוצר במהירות האפשרית. ■

התמונות צולמו ברפת מושב הבונים

מתרבים בתנאים אלו גם אנטרו-בקטריות (חיידקי מעיים), חיידקי קלוסטרדיה ושמרים. מטען המק"א שהובאו מהשדה, והתנאים שישררו בתחמיץ, יקבעו מי מאוכלוסיית המק"א תהפוך להיות האוכלוסייה הדומיננטית. תהליך התסיסה יימשך עד לשלב שבו ה-pH יהיה כה נמוך, עד כי תופסק פעילות החיידקים (3.8-4.3). משלב זה התחמיץ יישאר יציב, וללא שינויים מהותיים, כל זמן שלא יעשה בו שימוש, ותחל חדירת אוויר. בנוסף על חומצה לקטית (שהינה חסרת ריח) נוצרים בתסיסה האנאירובית גם חומצות שומן נדיפות, VFA (Volatile Fatty Acid), בעיקר חומצה אצטית וחומצה פרופיונית, שלהם חשיבות בנאכלות (מקנות לתחמיץ את ריחו האופיני) ובעמידות האירובית של התחמיץ בעת הכרייה והשימוש בו.

8. איטום

תהליכי התסיסה ובהמשך כושר עמידות התחמיץ בזמן הכרייה מותנים באיכות ההידוק ובאיטומו בפני חדירת אוויר. הימצאות חמצן בתחמיץ ואפילו בריכוז הקטן מ-1%, מאפשרת התפתחות של פטריות ועובשים גורמי קלקול. כיסוי נעשה בד"כ ע"י יריעת פוליאטילן העמידה מפני קרנית UV, בעובי של 0.15-0.20 מ"מ, המקטינה את אפשרות חדירת האוויר לתחמיץ. כדי להבטיח שהיריעה תהיה צמודה לתחמיץ, מקובל לשים עליה צמיגים, פסולת אורגנית, פתיתי נייר או חומר כבד אחר. מתחת לפלסטיק מומלץ לפזר שכבת מלח על הירק (4-5 ק"ג למ"ר), המשמש כחומר משמר שמקטין הפסדים



איטום – בור תחמיץ מכוסה היטב

תכנון ועשיית תחמיצים



מלאכת עשיית התחמיץ היא מלאכה שמחייבת תכנון מוקדם ומפורט וביצוע מדוקדק, כולל התארגנות לשיוויים ול"בלתי צפוי". אלה ימים אינטנסיביים שבהם קובעים את גורל המזון הגס לשנה שלמה. חשוב להתארגן בזמן ולהכין את כל מה שנחוג, כדי שהמבצע יעבור באופן מקצועי וכלכלי. ישראל עופר, מנהל מרכז מזון גדול, מנסה לתמצת את עיקרי הנושאים

כאן מתקיים המשפט: סוף מעשה במחשבה תחילה!

חיטה או תירס לתחמיץ?

במציאות האופיינית בארצנו – בדרך כלל, תכנון התחמיצים מפורט עד רמת המגדלים והשטחים. לעומת זאת, בנושא השחתות והקש, אנו תלויים בחסדי שמיים. לפיכך, לאחר שתוכננו כל הצרכים ונבדק אם קיימים המתקנים להכילם (בורות לתחמיצים, מתבנים לשחתות

חיטה (כמו שעורה) יקרה מאד, ואילו גרעיני התירס פחות יקרים. ההפרש בין מחירי "טון חומר יבש בקמה" הצטמצם וגרעיני התירס, שמצויים בתחמיץ, יכולים לחסוך לנו גרעינים מיובאים יקרים יותר

חשיבות התכנון

תכנון מזונות גסים במרכז מזון מהווה ציר מרכזי בהתארגנות של כל מרכז מזון, במשימה של עמידה באתגר של אספקת בלילים ללקוחותיו. התחמיצים מהווים את החלק הארי מתוך כלל המזונות הגסים. זוהי צורת השימור שעשויה לצייד אותנו במזון גס מעולה שמעודד תפוקת חלב גבוהה (שכמזון גס – פחות מגביל אכילה ושומר על רמה סבירה של אנרגיה). מכיוון שהמקור למספוא הגס הוא מקומי (לא מיובא) ונעשה במועדים ידועים, ע"פ המחזור השנתי של הגידולים, יש לערוך תכנון שנתי מדוקדק של צורכי המזון הגס, כולל רמת העודף (למשל: 10%) וסוגו (למשל: קש חיטה).



ההקפדה על הפרטים תחסוך כסף רב

ישראל עופר - באר טוביה, מרכז מזון "יצב"

מכשול. "קלינים" (משולשים וצורות לא סטנדרטיות) יכולים להיות "אסון", (במיוחד כאשר משאית פולטריילר, צריכה להסתובב במקביל לקומביין). המרחק בין השטח לבור הוא פרמטר רב השפעה על יוקר ההובלה.

כל סיבוב בקצה השטח כרוך באובדן זמן קציר ובהפסד כספי. כוון הזריעה הוא שיהיה כוון הקציר, ולכן יש להקפיד שיזרעו במימד הארוך ויחסכו סיבובים.

סיוור בשטחים, בתקופת הגידול, חיוני למניעת הפתעות. לעתים, המגדלים טרודים בבעיות שונות וסיוור משותף יגלה צורך בהדברת עשבים, או מזיקים, או שיקנה לנו מודעות מוקדמת לקשיים. גישה נוחה לשטח ואפשרות יציאה לכביש - הם נושאים שיש לוודא, לפני תחילת הקציר, בסיוור המקדים. חשוב לדסקס את שולי השטח ולפעמים נחוץ להזמין כלי (שופל או אפילו מפלסת) להרחיב וליישר מהמורות בציר. חייבים להביא בחשבון שתנועת המובילים היא דו סטרית (אל השטח וממנו).

שטחים שכנים עלולים להפריע. השקיה עלולה להציב מפגע, במיוחד, אם המים מרטיבים את ציר התנועה או מציפים בטעות את השטח שלנו.

סינכרון העבודות בהכנת התחמיץ

ביצוע הכנת התחמיץ מחייב ידע, ניסיון והתארגנות מעולה. שומה עלינו להבין כי אלו הן פעולות רבות שמתבצעות באתרים שונים, במקביל, וכל פעולה מהן מושפעת מהמקבילות לה. רק תזמורת שמנוהלת לעילא ומיומנת כהלכה, תביא לנו את התוצאה הרצויה.

"עמוד התווך" שאמור להכתיב את הקצב של עבודות הכנת התחמיץ הוא הקומביין. קצב הקומביין אמור להיות מסונכרן עם המקצרה (בתחמיץ חיטה) שעובדת לפניו, עם המובילים שעובדים לצידו ומביאים את הירק לבור, ועם השופלים שמהדקים בבור. כל עיכוב באחת מ"חוליות השרשרת" ייהפך במהרה ל"צוואר הבקבוק" או לשלב קובע הקצב. כך שאם השדה רובץ והמקצרה יכולה לעבוד רק בכוון אחד; או אם אין מספיק מובילים, או שיש "פקק" בכביש בין השדה



הידוק מתואם של בור התחמיץ

"עמוד התווך" שאמור להכתיב את הקצב של עבודות הכנת התחמיץ הוא הקומביין. קצב הקומביין אמור להיות מסונכרן עם המקצרה (בתחמיץ חיטה) שעובדת לפניו, עם המובילים שעובדים לצידו ומביאים את הירק לבור, ועם השופלים שמהדקים בבור

בחירת השטחים וחשיבות הסיוור המקדים

בזמן הכנת תכנית השטחים ע"פ הצרכים, יש להשתדל לבחור שטחים אטרקטיביים. שטח מלבני ומישורי הוא אידיאלי לתנועת כלים קלה ומהירה. ואדיות ושיפועים משמעותם -

ולקש מאוקטובר ועד לעונה הבאה) טוב נעשה אם נבטיח בתכנון - **מקסימום תחמיצים**. ככלל, תחמיץ החיטה הוא העיקרי בארץ. השנה, יש לשקול האם כדאי לשנות. מחירי התחמיצים נגזרים מן האלטרנטיבה - קרי מחיר הגרעינים.

חיטה (כמו שעורה) יקרה מאד, ואילו גרעיני התירס פחות יקרים. ההפרש בין מחירי "טון חומר יבש בקמה" הצטמצם וגרעיני התירס, שמצויים בתחמיץ, יכולים לחסוך לנו גרעינים מיובאים יקרים יותר.

יש להביא בחשבון שתחמיץ החיטה מכיל יותר סיב (ופחות גרעין) אולם אם אין אנו סובלים ממגבלת אחסון - בורות לתחמיץ - ייתכן שכדאי לנו להגדיל את נתח תחמיץ התירס! הוא נוח וזול יותר בעשייה (בקציר, בהובלה ובהידוק).

טבלה 1. הסגולות הייחודיות של המזונות הגסים

תחמיצים	שחת קטנית	שחת דגן	קש
אורך סיב והגבלת צריכה	++	+++	+++
כושר פריסטלטי	+	+++	+++
אנרגיה	+++	++	
חלבון	++	+++	++



קומביין מקצץ ומעמיס את המשאית

שנקצר לבין הבור שמתמלא בירק הקצור; או שאין מספיק שופלים; או שאין מספיק מרחב תמרון באזור הבור והמובילים נתקעים שם; בכל מקרה שכזה, המערך כולו יעבוד בקצב חלקי – והעלות הגבוהה לשעת עבודה כאשר ההספק עלוב – מתרגמת לעלות בלתי נסבלת של עשיית התחמיץ.

כמובן, שאם עובדים שני מערכים במקביל מתחייבת שליטה מעולה. רצוי אם כך להתארגן מראש בהתאם

עלויות מערך עשיית התחמיץ

- מקצרה 750 ש"ח לשעה
- קומביין 1,500 ש"ח לשעה
- מובילים 1,200 ש"ח לשעה (6 פולטריילים)
- מהדקים 800 ש"ח לשעה (4 שופלים)

תרשים זרימה תחמיץ



המקצרה לשדה הבא ותאום עם המגדל לסייע ב"פתיחת" השטח הבא.

הוא שמעביר את הקומביין לשטח הבא ומתקשר עם מרכז המזון לשלוח את המובילים בהתאם.

חלק מהמשימות שהזכרתי אינן פשוטות כלל ומצריכות, כאמור, ידע רב וניסיון.

למשל מרווח ההקמלה. על פי מצב הירק ומזג האוויר החזוי, ועל סמך ידיעת הספקי המקצרה והקומביין, יש להחליט כמה שעות ישהה הירק הקצור באומן (בשפת העם: ב"וואלים") עד שהקומביין יאסוף ויקצץ אותו אל המשאית.

ביודענו, מתי הקומביין והמובילים מתחילים לעבוד, המקצרה חייבת לקצור קודם, על פי מספר השעות הרצוי.

טל בלילה, רוח במהלך היום, התחממות בין בוקר לצהרי היום, הבדלי הספק בין הכלים (למשל מקצרה שמהירה מן הקומביין או להפך) ותקלות באחד מן הכלים – כל אלה מאיימים להפר את האיזון ואת התכנון מראש ומחייבים תגובה מהירה!

גם תכנון מספר המובילים המתאים לקצב הקומביין ולמרחק השדה מן הבור, מחייב חישוב ומעקב במשך יום העבודה.

קצב מילוי המובילים ע"י הקומביין (שמושפע מהיבול, נוחיות השטח, וגודל המובילים ומימנותם) וזמן הנסיעה והפריקה יקבעו את מספר המובילים הנחוץ.

רצוי שיהיה עודף קטן במובילים לכל מקרה של עיכוב, ולא שהקומביין יחכה למובילים!

עובדים שמפקחים על הביצוע ההרמוני: איש השטח, ואחראי בורות התחמיץ.

איש השטח

נמצא בשדה, ממונע ברכב, מתאם: מרווח הקמלה נחוץ, תחילת עבודת הקומביין והמובילים, מספר המובילים הנחוץ, חיזוי קצב העבודה וסיום השדה, התרעה במועד ללווי

- איש שטח+רכב 100 ש"ח לשעה

- שוקלים ודוגמים 75 ש"ח לשעה

- ניהול 375 ש"ח לשעה

- סה"כ 4,800 ש"ח לשעה שהם 80 ש"ח לדקה!!!

מערך הניהול בעשיית התחמיץ

המלצתי היא להיעזר במערך ניהול שמתואם מראש ותוך כדי עבודה, וכולל לפחות שני

חישוב כמות מובילים נחוצה בדקות!

סה"כ לסבב:	רוזבה	פריקה בבור	סה"כ נסיעות	זמן מילוי
85	10	20	40	15
מספר מובילים נחוץ זמן סבב מחולק לזמן מילוי			5.667	$85 : 15 =$
יוזמנו בהתאם לנ"ל: ששה מובילים				

טבלה 3 – דוגמה לחישוב לטון חומר יבש משוער בשקלים – 2008
השוואת תחמיצים: עלויות, עשייה, שווי, ריבית על המלאי

סוג התחמיץ			
הפרמטר	חיטה	תירס	הערות להסבר
עלות החומר בקמה	585	680	האומנם ???
מקצרה	35		רק בחיטה
קומביין	60	52	הספק שונה
הובלה	40	37	יותר טון להובלה
הידוק	42	38	קל יותר להידוק
שוונות (ללא תוסף)	15	12	
לכרייה אחרי פחת	0.93	0.95	תירס מחמיץ מהר
עלות לשימוש	835.5	862.1	
מועד תשלום	יוני	אוקטובר	מקדם היחס
מקדם עלות ליולי	1.01	1.09	
עלות ביולי	843.8	939.7	0.90
מקדם לנובמבר	1.05	1.01	
עלות בנובמבר	877.3	870.7	1.01
ריכוז NDF גס	0.55	0.47	1.17
ריכוז אנרגיה נטו	1.40	1.60	0.88

אורך סיב היא גם תכונה חיונית בהקשר לסגולות של מזון גס, היכולת לעורר פריסטליטיקה וכו'.

עם הגעת החומר יודא אחראי הבורות שהחומר עונה על ציפיותיו המוקדמות, שאם לא כן, יש לשנות באמצעות איש השטח את תוף הקומביין!

כל המערך חייב להיות בתקשורת (כלים בשדה, מובילים, שופלים, שוקלים, מנהלים) ורצוי כפולה, קשר אלחוטי וטלפון נייד.

כל תקלה חייבת להיות מדווחת מיד לכל הנוגעים בדבר והמנהל יקבל הערכה לגבי הזמן הנחוץ לתיקון ויחליט מהם השינויים שכדאי לבצע.

לדוגמה, תקלה בקומביין (למשל ל-4 שעות) תביא לעצירת המקצרה (שלא להפריז במרווח ההקמלה), להוצאת חלק מהמובילים למנוחה (או לקיצור יום העבודה, בכפוף לזמן היחסי ביממה), להורדת חלק מהשופלים מן הבור וכו'.

מעבר משטח לשטח

המעבר הוא משימה שמאיימת על שטף הביצוע: מקצרה היא כלי רחב ואטי שמחייב ליווי של רכב בכבישים; "פתיחת" שטח חדש מחייבת נוכחות של המגדל (יש לתאם עימו מראש!), ומהלך הקציר מואט, ולעתים המובילים מתקשים בנסיעה בשולי שטח שבשכנות לשטח אחר.

יש להקפיד ששולי השטח יהיו נקיים ולהיזהר ממכשולים (לעתים משהו שנזרק מרכב חולף, מעשה מאד נפוץ במחוזותינו...) ולכן כדאי להימנע ממעברים באמצע היום, ולעתים, כדאי לקצור את ה"פתיחות" לקראת ערב, אם צפוי טל ורטיבות בבוקר. ככלל, באביב (קציר החיטה) חייבים להתעדכן בתחזית מזג האוויר!

בד"כ תקוים ישיבה יומית לתכנון הקציר לפרטיו, כולל סדר השדות לקציר, יעדים להספקים, תאום זמנים, לקחים עיקריים מהיום שעבר, שינויים מתחייבים ודגשים לעתיד.

למרות, שבהחלט ייתכן, שחלק מהקוראים שהגיע עד כאן, יחוש מותש משהו, עדיין תחושתה היא שהשתמשתי כאן בשפה לקונית, בבחינת "מעט המחזיק את המרובה". ואכן המשימה היא קשה. לא נותר לי אלא לאחל לכולנו: בהצלחה! ■



בורות מהודקים ומכוסים בקפידה

גם כאן, נדרשים ניסיון ומקצועיות. אורך הקיצוץ, למשל, הוא פונקציה של מספר הסכינים וחדותם בתוף הקיצוץ שבקומביין. חומר ארוך ויבש עלול להיות "קפיצי" ובלתי מתהדק. חומר רטוב קל יותר להידוק מחד, אולם מאידך, קיצוץ יתר (שמוציא מוהל תאים ומרטיב) יגרום לנגר ולפחת רב יותר, והחמצתו בעייתית יותר.

אחראי הבורות

נמצא במרכז המזון ומפקח על בניית הבור, הידוק נכון, זרימת המובילים, קבלת חומר מתאים (אורך קיצוץ, הקמלה מתאימה), עמידת השופלים בקצב פיזור החומר והידוקו, שקילות ורישום, דגימות לבדיקות חומר יבש (לפחות כל שלוש משאיות), צורך בפתיחת בור נוסף ועבודה במקביל, וכיו"ב.

זן חדש של כותנה

לאחרונה הוכנס לשדותינו זן חדש של כותנה, אקלפי שמו, שמעלה יבולים ואיכויות. צוות חוקרים של ענף החלב בדק את גרעיני הכותנה של הזן החדש בהשוואה לזן האקלה ומצא שאין כל הבדלים בביצועי הפרות בשני סוגי הגרעינים

הכותנה אקלפי מזן ניסויי לזן מסחרי בישראל. לאור התוצאות המצוינות בשנת 2006, שטח כותנת המכלוא בישראל צפוי לגדול פי שלושה ביחס לשנת 2006 ופי 15 יחסית לשנת 2004, שהייתה השנה הראשונה לגידול בהיקף קדם מסחרי. עם כניסת הזן החדש עולה הצורך לבדוק את יעילות גרעינים אלו להאבסת בקר לחלב.

מטרת המחקר

לבחון את השפעת ההזנה של גרעיני כותנה מזן אקלה לעומת זן אקלפי, בשיעור של כ-12% מהחומר היבש בבילל מזון המוגש לבקר, על ייצור החלב, שיעור המוצקים וצריכת המזון.

מהלך המחקר

נערכה תצפית ברפת גן (שותפות נגבה - גבעת ברנר) בשתי קבוצות של 100 פרות כ"א ששוכנו בתנאים דומים. הפרות חולקו לטיפולים בהתאם לקריטריונים המקובלים בניסויים תזונתיים (מספר המלטה, מרחק מההלטה, ייצור חלב ותכולות החלב בביקורת החלב האחרונה לפני תחילת

בשנים האחרונות נראה כי שוב עולה האור מול שדות הכותנה והמגדלים. הביקוש העולמי לסיב הארוך עולה, ועמו עולים גם המחירים. השיפור באיכות, באורך הסיב ובחוזקו מאפשר פדיון יחסי גדול יותר מול המתחרים.



זרעי כותנת-מכלוא בין-מינית, היחידה מסוגה בעולם, הנקראת אקלפי, הינה פרי פיתוח של חברה ישראלית. כותנה זו משלבת את היכולת להניב יבולי שיא וייצור סיבים איכותיים, גם ובעיקר, במקומות שכותנה ארוכת סיב מתקשה לגדול, ובכך תורמת לרווחת המגדלים והתעשייה.

זן המכלוא אקלפי מסתמן כבעל פוטנציאל לתפוס מקום של כבוד בסל זני הכותנה הישראלית. לקראת פתיחת עונת גידול 2007, הוכרז על שינוי מעמדו של מכלוא

זרעי כותנת-מכלוא בין-מינית, היחידה מסוגה בעולם, הנקראת אקלפי, הינה פרי פיתוח של חברת ישראלית. כותנה זו משלבת את היכולת להניב יבולי שיא וייצור סיבים איכותיים



כותנה לאחר קטיף



גבי עדין - שה"ס פרץ שורק - התארגנות הרפת כשקי הדרום חגי זקס, אבנר זקס - רפת גן

הניסוי התחיל לאחר תקופה הסתגלות של 10 יום ממועד חלוקת הפרות לקבוצות הניסוי, והוא נערך בין ה-19.2.2007 ועד ה-9.5.2007 במהלך 80 יום. שתי הקבוצות קיבלו מספר חלוקות זהה והשאירו נשקלו בצורה רוטינית על בסיס יומי. הפרמטרים שנבדקו היו ייצור חלב פרטני יומיומי, שיעור המוצקים בביקורת החלב פעם בחודש. כמו כן, נרשמה צריכת מזון קבוצתית ממוצעת מנוכה שאריות. נערכו בדיקות הרכב כימי של גרעיני הכותנה והבלילים במהלך הניסוי.

תוצאות

במהלך תכנון המנות הונחו ערכים כימים זהים לשני הזנים. בבדיקות תקופתיות של הבלילים, אכן נמצאו ערכים דומים בכל הפרמטרים בין הטיפולים. במספר בדיקות כימיות של גרעיני הכותנה, נמצא שיעור גבוה יותר בחלבון ובלגינין ותכולת שומן נמוך יותר בגרעין האקלפי לעומת האקלה בהתאמה (טבלה 1).

נמצא הבדל בצריכת המזון הקבוצתית הממוצעת של 1.0 ק"ג ח"י לפרה ליום לקבוצת האקלפי, לעומת בליל האקלה (טבלה 2).

נתוני הייצור הם ממוצעים מתוקנים ל-162 פרות שלהם נתונים מלאים בכל מהלך הניסוי. הפרמטרים הממוצעים ההתחלתיים היו 12,100 ק"ג חמ"מ מתוקן בתחלובה הקודמת, מספר התחלובה הממוצע 3.5 ומספר הימים מהמלטה 99 יום, תנובת החלב בביקורת האחרונה לפני תחילת הניסוי היה 44.5 ק"ג.

לא נמצא הבדל בתנובת החלב ובשיעור הרכיבים המוצקים בין הטיפולים, היה הפרש לא מובהק של 1.3 ק"ג חמ"מ לטובת בליל האקלפי (טבלה 2). יעילות יצור החלב והחמ"מ היו דומים בשני הטיפולים: 651 לעומת 636 גרם ח"י לק"ג חלב ו-610 לעומת 604 גרם לק"ג חמ"מ בבליל האקלפי והאקלה בהתאמה.

טבלה 2. צריכת המזון, תנובת החלב, החמ"מ ושיעור הרכיבים המוצקים בשני הטיפולים במהלך הניסוי.

טיפול	אקלפי (n=81)	אקלה (n=81)	ש"מ (n=81)	מובהקות
ק"ג חלב	42.5	42.0	0.47	ל"מ
אחוז שומן	3.86	3.78	0.032	ל"מ
אחוז חלבון	3.35	3.31	0.019	ל"מ
אחוז לקטוז	4.84	4.77	0.018	ל"מ
ק"ג חמ"מ	45.4	44.2	0.41	ל"מ
צריכת מזון נטו (ק"ג ח"י לפרה)	27.7	26.7		
גרם ח"י לק"ג חלב	651	636		
גרם ח"י לק"ג חמ"מ	610	604		

1 ש"מ, שגיאת תקן של הממוצעת
2 מנוכה שאריות

סיכום

לא נמצא הבדל בכל מדדי הייצור וביעילות הייצור בין הטיפולים. ■

טבלה 1. הרכב זני הכותנה, הרכב הבלילים: תכולות ומזונות כאחוז מחומר יבש

תכולות	אקלה	אקלפי
שיעור ח"י (אחוז)	90.49	90.96
שיעור אפר (אחוז)	4.01	4.33
שיעור חלבון כללי (אחוז)	22.70	24.90
שיעור NDF (אחוז)	53.72	51.52
שיעור שומן (אחוז)	17.30	15.98
שיעור ליגינין (אחוז)	9.67	13.83
שיעור סידן (אחוז)	0.43	0.51
שיעור זרחן (אחוז)	0.55	0.45
תכולות הבלילים המתוכנן		
- על בסיס חומר יבש	ביקורת	ניסוי
אנרגיה נטו מגק"ל לק"ג ח"י	1.76	1.76
שיעור חלבון כללי (אחוז)	16.6	16.6
שיעור דופן תא כללי (אחוז)	32.0	32.0
שיעור דופן תא גס (אחוז)	16.5	16.5
שיעור מזון גס (אחוז)	30.0	30.0
שיעור חומר יבש (אחוז)	57.0	57.0
מזונות (אחוז מח"י)		
ג. שיפון	2.2	2.2
ג. תירס	12.9	12.9
שאריות מאפה	3.5	3.5
גרעיני כותנה אקלה	11.4	
גרעיני כותנה אקלפי		11.4
גלוטן פייד	6.7	6.7
כחמניות	5.0	5.0
DDGS	3.9	3.9
כ. סויה	3.5	3.5
כ. ליפתית	1.6	1.6
קליפות הדר	5.4	5.4
מי גבינה	5.0	5.0
קלימול	4.2	4.2
שחת חיטה	16.2	16.2
תחמיץ תירס	16.7	16.7
תוספים *	1.8	1.8

פרמיקס של ויטמינים ומינרלים, פרמיקס חש"ח, מלח, וסידנית

הניסוי וחמ"מ מתוקן בתחלובה הקודמת). המנות היו דומות במזונות ובריכוז האנרגיה, החלבון והמזון הגס, וכן המינרלים והויטמינים; בריכוז NPN, החלבון השרירי, רמת גרעינים וכנגזרת, שיעור חומרי הלואי. ההבדל היחיד היה מקור גרעין הכותנה, אקלה לעומת אקלפי בקבוצת הביקורת והניסוי בהתאמה. שיעור גרעין הכותנה בשני הטיפולים היה כ-12% מס"ה החומר היבש בבליל המזון (טבלה 1).

איכות המלונה לבני בקר

תצפית מקדמית לבחינת איכות המלונה

עגלה בריאה וגדולה היא הבסיס לעדר חלב בריא ומניב. החודשים הראשונים של היונק הם חודשים קריטיים שבהם הוא בונה את המערכות הבסיסיות שלו. המלונה, כשיכון ראשוני, התפתחה מאוד ברפת הישראלית ומעניין לבחון אם יש הבדל בין סוגי מלונות שונים, לנוכח העלויות הגבוהות של רכישת המלונות. **גבי עדין** משה"ס ערך בדיקה מקדמית, שיש צורך לבחון אותה בהיקף רחב יותר.

גורמי התחלואה, הנפוצים בתקופה זו, הם בעיות מעיים ודלקות ריאות שנגרמים ע"י שאיפה, או מגע ישיר, בין הפה לצואה. התקופה, בין לידה עד גמילה, מהווה תקופת סיכון גבוהה מבחינת שיעור התחלואה והתמותה של היונק.

אין ספק, שניתן לגדל יונקים בממשקים אחרים (כלובים, קבוצות וכו') בהצלחה רבה, אך תיאורטית, הסיכון לתחלואה גבוה יותר כאשר היונקים מסוגלים להעביר בקלות את הגורמים המדבקים בינם לבין עצמם. נמצא

מבוא

שיטת גידול יונקים במלונות נחשבת, בעולם, לשיטה יעילה מאוד מבחינת מדדי הבריאות והגדילה עד הגמילה. היתרון העיקרי של המלונה הינו בבידוד היונק ובמניעת מגע בין היונקים, בתקופה שבה המערכת החיסונית אינה מפותחת דיה ולא מסוגלת להתמודד היטב עם פתוגנים מדבקים.



מלונה רגילה



גבי עדין

שה"ס, המחלקה לבקר

על מדדי הייצור ביונקים עד גמילה



מלונה זולה מקוביות כימיקלים

שבידוד היונק מקטין את חשיפתו לפתוגנים, ללא השפעה על התנהגותו או על כלל מדדי הייצור, כבעל חיים בוגר ויצרני. מלונה מתוכננת היטב הינה מרווחת, מאווררת, נוחה להעברה ולניקוי, וכוללת מתקנים בסיסיים כמו: עול (לטיפול השונים), מתקן לדליים להזנת נוזלים ומזון יבש (כולל אפשרות לקירוי בזמן גשם), וחלון נפתח לצורך אוורור. דגש מיוחד יש לתת לתשתית ולסוג הריפוד.

נערכה תצפית מקדמית ברפת מעלה החמישה, שבה נבחנו שלושה סוגי מלונות שייקראו "איגלו", "רגילה" ו"זולה" (תמונות מצורפות). המלונות נבדלו בשטח המחיה, בגובה הגגון, ובשטח החצר הפתוחה. החצר המקורה של מלונת האיגלו גדולה ב- 80% וב- 100% מזו של הרגילה והזולה בהתאמה. כמו כן, החצר הפתוחה של האיגלו גדולה ב- 15% וב- 38% מזו של הרגילה והזולה בהתאמה. נראה

מטרת העבודה

בחינת השפעת מלונות באיכויות שונות, עם שטח מחיה שונה, על צריכת מזון יבש, מדדי תחלואה שונים ותוספת משקל עד גמילה.

מהלך העבודה

הניסוי נערך במהלך החודשים אפריל-יוני 2007, השתתפו בניסוי 30 עגלות אשר חולקו לטיפולים השונים לפי גיל ומספר התחלובה של האם.

היונקים נשקלו בכניסה למלונה (מיד לאחר ההמלטה) ובגמילה. נרשמו כל מדדי התחלואה השונים. נערך מעקב תקופתי של צריכת המזון (חלב ותערובת סטרטר).

סיכום ותוצאות

בתצפית המקדמית, שנערכה ברפת מעלה החמישה, נמצאה מגמה גבוהה יותר בצריכת מזון, בתערובת סטרטר ובתוספת משקל הגוף (ק"ג ליום) בעגלות ששוכנו במלונות מסוג האיגלו, ללא הבדל בביצועים בין העגלות ששוכנו במלונה הזולה או הרגילה (טבלה 2). לא נרשמו הבדלים באירועי תחלואה או טיפולים וטרינרים, בין שלושת הטיפולים השונים.

התצפית כללה מספר פרטים מצומצם ולכן צריך להתייחס לתוצאות בזהירות רבה. ההתרשמות הכללית היא שלמלונה הזולה יש פוטנציאל לשמש כאלטרנטיבה ראויה לגידול יונקים, במיוחד, לאור הפערים הגבוהים בעלויות הרכישה. מומלץ לערוך ניסוי נוסף עם מספר חזרות גבוה יותר על מנת, לאמת את הממצאים.

תודה לנערים שעובדים ברפת, בר לבן ו-בן פריטל, שהקדישו מזמנם.
לאילת זליגמן, אחראית היונקים, ולכל צוות הרפת בקיבוץ מעלה החמישה. ■



מלונת איגלו מרווחת

טבלה 1. נתונים בסיסים על המלונות

סוג	חצר מקורה	חצר פתוחה	ס"ה	חצר מקורה (מטר)		חצר פתוחה (מטר)	
	מ"ר	מ"ר	מ"ר	רוחב	אורך	רוחב	אורך
זולה	1.09	1.20	2.29	0.95	1.15	0.93	1.20
איגלו	2.20	1.65	3.85	1.10	2.00	1.08	1.50
רגילה	1.23	1.43	2.65	1.00	1.23	1.18	1.00

טבלה 2. תוספת משקל גוף ק"ג ליום וצריכת מזון (חלב ותערובת סטרטר) ק"ג ח"י ליום

	חזרות	ימים עד גמילה	משקל כניסה (ק"ג)	משקל יציאה (ק"ג)	תוספת משקל ק"ג ליום	חלב ק"ג ח"י ליום	סטרטר ק"ג ח"י ליום	סה"כ ק"ג ח"י ליום
זולה	11	58	39.9	66.9	0.461	0.542	0.343	0.885
איגלו	8	59	40.5	71.8	0.532	0.541	0.418	0.959
רגילה	11	56	37.5	2.64	0.477	0.549	0.362	0.911

בחורף (הגנה מפני רוח וקור). בנוסף, קיימים הבדלים מאד משמעותיים בעלות המלונות השונות, איגלו כ-870\$; רגילה כ-430\$; זולה (תוצרת עצמית מקוביית כימיקלים) כ-55\$.

שמלונת האיגלו הינה המרווחת ביותר, אחריה הרגילה, עם יתרון בגובה של החלק המקורה ולבסוף הזולה (טבלה 1). למלונה הרגילה יש יתרון יחסי בקיץ (אוורור טוב יותר). למלונת האיגלו יש יתרון יחסי

נקרא ונשמע בכל העולם

הנעה של סיוע

רשתות השיווק לוחצות על היצרנים בבריטניה

(חוב' 25 באפריל 2007)

יצרני החלב בבריטניה נלחצים על ידי רשתות השיווק והסופרמרקטים וחלקם נאלצים לפרוש מן הענף, בעקבות לחץ זה. נשיא ארגון יצרני החלב בבריטניה מסר כי ארבעת רשתות השיווק הגדולות בבריטניה – ASDA, SAINSBURYS, TESCO ו-MORRISON עושות יד אחת ומורידות את מחירי החלב המשולמים ליצרנים, לרמות כה נמוכות, שאינן מאפשרות להם להתקיים ודוחפת אותם לסגור את העסקים. לטענת נשיא אגוד היצרנים, כבר היום מספקים יצרני החלב של בריטניה רק 90% מהביקוש המקומי לחלב והמדיניות, שבה נוקטות רשתות השיווק, עלולה לדעתו להפחית עוד יותר את היקף האספקה מייצור החלב בבריטניה.



עידוד צעירים להיכנס לענף החלב בפנסילבניה, ארה"ב

(חוב' 25 פברואר 2007)

משרד החקלאות של פנסילבניה פתח "חוות אינקובטור" במטרה לסייע לזוגות צעירים המעוניינים להיכנס לענף החלב.

משרד החקלאות השקיע 300 אלף דולר בשיפוץ חווה שננטשה בשנות ה-90. נציגי המשרד בחרו, לאחר סדרת ראיונות, שבה השתתפו 16 זוגות, את הזוג שיפעיל את החווה. הזוג אמור לקבל עדר בן 76 פרות, שטח מרעה ובית בן 3 חדרים וישלם בעבור הכול רק 1,000 דולר בחודש, דמי שכירות. החוזה נחתם בין המדינה לזוג החוואים הצעיר לתקופה של 5 שנים, שבמהלכם יחליטו אם הם רוצים להישאר בענף ויוכלו להתחיל ברכישת חווה משלהם, מתוך החסכוניות שיתקבלו מההכנסות מן הפעילות ברפת. (הלואי עלינו - י.פ.)

הקטנה במספר היצרנים בניו-זילנד

(חוב' 25 באפריל 2007)

להערכת מנכ"ל חברת החלב המקומית FONTERA שהיא מחברות החלב הגדולות בעולם, מצבת עדרי החלב בניו-זילנד עשויה לרדת ב-40% במהלך 10 השנים הקרובות. כיום יש בניו-זילנד 10,000 רפתות עם ממוצע של 320 פרות לעדר. להערכתו, בעוד 10 שנים צפוי מספר הרפתות לרדת ל-6,000 עם ממוצע של 600 פרות לעדר. לדעת מנכ"ל FONTERA מגמה זו אינה שונה מזו המתקבלת במדינות מפותחות, בכל אזור בעולם ולדעתו השינוי המתואר, לא רק שלא יפחית את היקף החלב המיוצר, אלא אף יגדיל אותו ואת יעילות ייצורו.

ישראל פלמנבאום

שה"מ, מחלקת הבקר

לקט כתבות מהפינה Hoards has heard מחוברת Hoards Dairyman

מכירת ענק של פרות בקליפורניה, ארה"ב

(חוב' 25 למרץ 2007)

עשרת אלפים פרות נמכרו במה שהוגדר "כמכרז הבקר הגדול בעולם". המכירה התרחשה בעמק San Joaquin בפברואר 2007. העדר, שנמכר באמצעות חברת מכרזים מקומית, היה אחד הגדולים בעדרי החלב באזור TULARE והיה בבעלות של אדם אחד. הפרות נמכרו בקבוצות של 35 ראש כל אחת, גודל המתאים למילוי סמי טריילר.

בעל הרפת שנמכרה בנה ואכלס את הרפת שלו רק שבע שנים קודם, בשנת 2000, בעת שעבר לאזור מדרום קליפורניה.

תשתיות הרפת נמכרו עוד קודם למכירת הפרות. להערכת יודעי דבר, מכירת עשרת אלפי הפרות הכניסה לבעל הרפת סכום הנע בין 17 ל-18 מיליון דולר.

אנשי חברת המכרזים מסרו כי המכירה הגדולה ביותר, עד לזו האחרונה, הייתה של מכירת רפת בת 5,000 במדינת קנזס לפני מספר שנים.



תערוכת בקר וציוד בארהב

חקיקה חריפה בנושאי זבל ואיכות סביבה באינדיאנה ובויסקונסין, ארה"ב

(חוב' 10 למרץ 2007)

חוק שימוע עדרי חלב במרחק של 2 מייל, או פחות, מבתי ספר, ערים ועיירות, נמצא בשלבים מתקדמים של הליך חקיקה במדינת אינדיאנה. בין מרכיבי החקיקה גם חיוב של הרפתות להזריק ולהצניע את הזבל המפוזר בשדות וכן יישום ותיעוד של כל העובדים העוסקים בטיפול בזבל.

חקיקה נוספת באה להפקיע מנציגי משרד החקלאות המקומי, שמתנגד לחוקים אלה, את הסמכות לתת אישורי פיזור זבל בשדות, כפי שזה נעשה כיום ולהעביר סמכות זאת לנציגים של משרד הבריאות (נשמע מוכר ? - י.פ.).

ויסקונסין

הצעות חוק קשוחות לטיפול בזבל רפתות עלולות להקשות בעתיד על רפתני ויסקונסין, אחת היצרניות הגדולות של חלב בארה"ב. תקנות חדשות שנכנסו לתוקף במדינה קובעות את התנאים הבאים לפיזור זבל רפת בשדות.

- הרפתות יחויבו בנפח אכסון לזבל נזלי של 6 חודשים בשנה.
- פיזור זבל לא יתאפשר במרחקים קצובים מתעלות מים פתוחות ובארות.
- רפתות יחויבו בדיווח על תכנית ההזנה שלהם ויידרשו להוכיח שמאפייני המנה לא יובילו להיווצרות עודפי מינרלים בשפכי הרפת.

נעצרה בשלב זה הצעה, שמנעה אפשרות של פיזור זבל בשנה, אם תחזית מזג האוויר תיתן יותר מ-70% סבירות לירידת, חצי אינץ' או יותר, של גשם ב-24 השעות הקרובות (מה שהיה פוגע קשות באפשרות פיזור זבל בעונת הקיץ הגשומה באזור זה י.פ.). ניתן לראות שנושא הטיפול בזבל מקשה והמהווה בעיה רצינית, לא רק אצל רפתני ישראל, אלא בכל המדינות המפותחות בעולם.



ביקור רפתנים ברפת מחקר

שלושה דורות ברפת ניסנבאום

יוסי מכלול - משק הבקר והחלב

יעל ניסנבאום מיקנעם המושבה קרוצה מחומר מיוחד, נולדה בארץ, במושב בעמק, גידלה משפחה, ילדים, נכדים ונינות ועדיין חולבת בכל יום, פעמיים ביום. שומרת על מצב רוח מרום וקמה בשמחה רבה לעבודה. כיום היא בת 80 וזה עבר מהר-כולנו מאחלים לה עוד שנים של בריאות ועשייה

ההורים רצו שהזוג יתגורר לידם באזור חיפה והצפון וליקנעם המושבה הגיעו במקרה, כי היה שם בית פנוי ואליז עברו, לאחר חתונתם באפריל 1947.

בנינו רפת קטנטונת ל-3 פרות ואחר כך הגדלנו ל-8, ל-15 והכול בטלאים. החליבה הייתה כמובן, בידיים. בהמשך, עברנו לחליבה לכד נייד, עם מכונה אחת שעברה מכרה לפרה, עלינו ל-25 פרות והשארנו את המבנים הישנים לעגלות

קראנו ושמענו שבתחילה לא הייתה הדרך קלה, כלל ועיקר. החיים בארץ ובהתיישבות, בטרם קום המדינה, היו קשים מאוד - בעיות פרנסה, תעסוקה, ביטחון ובנייה חדשה.

גם יעל ידעה את הקשיים, כאחת הבנות הראשונות של מושב תל עדשים בלב עמק יזרעאל המערבי, נולדה לתוך הרפת וגדלה באווירה חקלאית - "קודם בנו רפת ואחר כך בית". יעל לא הוגדרה כ"בן ממשיך" במשק ההורים וכך יצאה החוצה לחפש את דרכה. עברה הכשרה במושב רמות נפתלי ושם הכירה את יוסי בעלה לעתיד.



יעל ואביטל הנכד



ילדים וכולם גדלו ברפת, שיווקנו את החלב לתנובה, תחילה עם הכדים הגדולים והכבדים. הייתה מחלבה בכפר והבאנו חלב חם שהתקרר במחלבה.

בתחילה, כמעט 90% מחברי המושב היו רפתנים וגם ירקנים. בנינו רפת קטנטונת ל-3 פרות ואחר כך הגדלנו ל-8, ל-15 והכול בטלאים. החליבה הייתה כמובן, בידיים. בהמשך, עברנו לחליבה לכד נייד, עם מכונה אחת שעברה מפרה לפרה, עלינו ל-25 פרות והשאירו את המבנים הישנים לעגלות. הגדלנו לפי התשלומים שקיבלנו, כי פחדנו להיכנס לחובות לקחנו הלוואה והתקדמנו לפי היכולת."

איך הצלחתם לשמור על הילדים ברפת?

"הילדים גדלו ברפת וכל החיים סבבו סביב הפרות והרפת. יוסי רצה לבנות רפת גדולה וכל העודפים מהירקות הלכו לרפת - הכול קופה אחת.

העבודה ברפת קשה, זה כובל ומחייב המשכיות הדורות אם רוצים לשמור על הפרנסה ועל דרך החיים. יורם הוא הבן הממשיך שנשאר ברפת ואביטל הנכד שגם הוא עובד ברפת, הוא בנה של איה, הבת שכלל לא עבדה ברפת."

הבן יורם שקט ומקשיב לסיפוריה של אימו, בשבילו הדברים ברורים לגמרי: "חזרתי מהצבא ישר לרפת, זה היה מובן מאליי שנשארים ברפת, העבודה שוחקת כל הזמן. הענף יציב בכל השנים, אבל בלי רווחים גדולים."



שלושת הדורות ברפת המשפחתית

"קנינו משק שכלל בית וחמישה דונם. הבית היה בנוי באמצע החלקה והתכנית הייתה שממשק של 6 פרות, 100 עופות ומגרש ירקות על 5 דונם, אפשר לחיות בכבוד. לא הספיקו להוציא כלום ויוסי התגייס למלחמת השחרור, היה בצבא במשך שנה וחצי וליעל היה קשה מאוד.

איך הייתה ההתחלה ברפת ביקנעם?

"ההורים היו רפתנים בתל עדשים, קיבלנו מהם מבכירה וקנינו עוד אחת, עיבדנו כרם של חמישה דונם ענבים וכך בנינו את המשק. ילדנו

יקנעם המושבה אינה שייכת לתנועת המושבים אלא לתנועת האיחוד החקלאי. היא הוקמה ב-1936 ומתחילה היו בה בעלי חיים.

חזל שיש לי בשביל מה לקום, זה נותן לי כוח והרגשה טובה. קמה ב-04.30 וחוזרת הביתה בשמונה לקרוא עיתון וההרגשה נהדרת. עם כל זה, עדיין מספיקה לשיעור תנ"ך, התעמלות ודברים נוספים. העבודה ברפת שומרת לי על הבריאות



יעל חולבת פעמיים ביום ובכל יום



כשבעים פרות שצריכות לפרנס שלוש משפחות



אביטל יעל ויורם במפעל שהוא גם דרך חיים

בכפר, רעש, ריחות, מגיעים תושבים חדשים שרוצים שקט ואיכות חיים, העולם השתנה". אביטל עשה קורס יונקים וכל השנים בביקורת חלב, מתכננים להיכנס בקרוב לעבוד עם "נעה". השנה בגלל הבנייה, לא חרגו בייצור אך לפני שנה הייתה להם חריגה של 40,000 ליטר. לא מוכרים פרות ו"מחזיקים כל זנב" מוכרים דרך בני בקר ויש להם מחמאות חמות לארנון פלך מרמות מנשה. אביטל מזריע לפי תכונות ייצור, האוכל מחולק עם משאית ישירות לאבוס, מרוצים מהבלי, מערכת היחסים עם מרכז המזון טובה וגם בין הרפתנים התקשורת טובה מאוד. הוא מדבר על יעל הסבתא בהערצה רבה – "עשר שנים לא קנתה תרופות כי היא משתמשת בתרופות של הפרות, כל המשחות שהרופא נתן לפרות, שימשו גם אותה ועזרו בהבראתה". יעל מסכמת בחיוך רחב: "עברתי הרבה שנים טובות ביקנעם וגם היום כיף לי, הילדים לידי וגם הנכדים ואפילו נינות יש שלוש בסמוך, זו מתנה גדולה לי ולכל המשפחה. התגברתי על המחלות בעזרת העבודה ברפת ואני שמחה על כל יום שניתן לי לעבוד ברפת" ■

ליוורם שנמצא פה כל הזמן. יש לי ביטוח לאומי ואני לא מושכת שכר מהרפת שעושה לי כיף. שלושת הדורות גרים ביקנעם וזה מביא לי הרבה נחת". בעבר היו 30 רפתות במושבה והמפגש בין כולם היה במחלבה במרכז הכפר. כיום, נשארו 4 רפתות: אנגל, שטראוס, יוסי יוקר וניסנבאום. המכסה היא מכסת אגודה, אנגל ושטראוס הם משקים כפולים וכאשר פרשו יצרנים, מסיבות שונות, האגודה קנתה את המכסה וחילקה בין הנשארים. אביטל, הנכד הגדול, שירת בשריון והשתחרר מהצבא לפני 15 שנה. הוא גילה רצון לעבוד ברפת ובמקום לעבוד בקיבוצים הסמוכים גויס לרפת המשפחתית, אביטל התחתן עם בת הזרוע ויש לו 3 בנות. "כל היום ברפת, עושה שתי חליבות, מעבד קצת גידולי שדה. כל העגלות במושבה משותפות לכל הכפר, יש 100 עגלות ואני מלווה את הגידול. המזריע מגיע ומזריע את כולם ואוכל מקבלים מנהלל רפת משותפת לא הצלחנו להקים, אבל גידול עגלות הצלחנו להרים ביחד. הניסיונות לבנות רפת משותפת נמשכו זמן רב וזה עיכב את הכניסה לרפורמה. הרפת היא מטרד

יורם בן 54 ולו שתי בנות, גדל באווירה חקלאית עם היתרונות וגם עם הדאגות. "הייתי בקורס ברופין, אבל את עיקר הכשרתי עברתי ברפת. זהו ענף שפרנס את חבריו לאורך השנים. היחסים בין האנשים השתנו, ועם זאת, מצליחים לשמור על צביון של יישוב, יש התחשבות הדדית, את החגים עושים במשותף. יקנעם זו מושבה שיש בה הרבה אדמות פרטיות, אין ועדת קבלה וכל אחד מוכר את משקו, כראות עיניו. 66 יחידות משק וחוף מהרפתות, לול אחד ודיר כבשים לבשר, כל השאר אינם עוסקים בחקלאות.

האוכל לפרות זה עולם אחר, היה לנו מרכז מזון של היישוב, היה מחסן תערובות במרכז המושבה, קונים כוספא וסובין, קוצרים בחרמש וחציר זרענו בעצמנו. בשנים האחרונות עברנו למרכז מזון בנהלל שעוזי אנגל מיקנעם מנהל אותו.

מכסת חלב כ-600,000 ליטר, כ-70 פרות, שלוש משפחות לא יכולות להתפרנס מרפת כזו."

יעל, איך את צולחת את כל השנים מבלי להישחק בעבודה השגרתית והקשה ברפת?

"היום עולם הרפת אחר לגמרי עם הטכנולוגיה והחידושים. על אף זאת, הידיים נשארו חזקות מהחליבה ואני יכולה לחלוב דלקת בלי בעיה. מזל שיש לי בשביל מה לקום, זה נותן לי כוח והרגשה טובה. כמה ב-04.30 וחוזרת הביתה בשמונה לקרוא עיתון וההרגשה נהדרת. עם כל זה, עדיין מספיקה לשיעור תנ"ך, התעמלות ודברים נוספים. העבודה ברפת שומרת לי על הבריאות וזו הנאה גדולה ובשבילי זה ממש בילוי חיובי."

שלושה דורות ברפת זו בוודאי, משימה לא פשוטה לגשר על הפער בין הדורות, כל אחד מושך לכוון אחר

"משתדלים להסתדר שלושתנו, זה לא קל, אני מגשרת ברוח טובה, כי יש שלוש השקפות עולם. אנחנו עושים ברפת מה שמוסכם על שלושתנו. הרפת רשומה על שמי, יוסי נפטר לפני 10 שנים וכולם יודעים שהרפת עוברת



יוסי מלול
משק הבקר והחלב

אביק מעבדות ביולוגיות טבע

בעלי החיים והבקר בישראל הם בעלי תפוקה יצרנית גבוהה. אם נוסיף לכך את הסביבה הגיאוגרפית שבה אנחנו חיים, נבין את הרגישות הגדולה של הבקר למפגעים ולמחלות. חברת "אביק" של קבוצת טבע, בניהולו של **קובי לוסטגרטן**, פועלת בשוק התרופות והמניעה, מזה עשרות שנים וכיום היא עומדת בפני שינוי אסטרטגי של מחש

מוצרים וטרינרים. האתר בבית שמש משלים את מפעל התרופות הווטרינריות בירושלים, שזהה בדרישותיו בתחום ההומני.

ב-2006 רכשה החברה את "אלון כימיקלים" שייצגה סוכנויות מובילות ליצרני החלב וזה אפשר כניסה נרחבת לתחום חיות המשק. באותה שנה רכשה אביק גם את חברת איווקס - החברה הגנרית המובילה בארה"ב.

אביק היא מרכז רווח בחברת טבע עם מועצת מנהלים וחובת הדיווח, כמקובל בחברה ציבורית, לחברת טבע.

שיטת העבודה בשוק העולמי

באזורים אסטרטגיים, עובדת אביק באמצעות 6 סניפים ישירים כמו בקניה, ברוסיה, ובסינגפור. במדינות אחרות עובדים באמצעות 20 מפיצים

אביק היא חברת תרופות ותיקה שנוסדה על ידי **משפחת בן טובים** כבר בשנת 1939. 70 שנה של פעילות בתחום, יוצרים מוניטין וניסיון. אביק נרכשה במלואה בשנת 1989 על ידי חברת טבע והפכה להיות המובילה בישראל גם בתחום הרפואה הווטרינרית. המיזוג אפשר חיבור כוחות וגיוס משאבים לייצוא וזה נתן, בשנים האחרונות, צמיחה גדולה מאוד לכוון שווקים רבים בעולם, תוך חיזוק ושימור מעמדה המוביל בשוק בישראל.

ב-2001 הוקם המפעל החדש בבית שמש, שהוא מהמתקדמים בעולם, בתחום ייצור תרכיבי עופות ומאושר על פי הדרישות המחמירות של האיחוד האירופאי ה-GMP. זו הרמה הגבוהה ביותר בתחום איכות ובטיחות הייצור. האתגר הוא לשלב את תפיסת האיכות האירופאית ולהתאימה לאופיים הייחודי של



המפעל בבית שמש

קובי לוסטגרטון

נולד בישראל בראשון לציון, הצטרף לחברת טבע ב-1976, לאחר לימודי כלכלה לתואר ראשון. את לימודי מנהל עסקים לתואר שני השלים במהלך עבודתו בחברה. לאחר התמחות קצרה ככלכלן במחלקת הייצוא, יצא לשליחות ארוכה בניגריה. השליחות נמשכה כ-9 שנים ושם ניהל קובי את הסניף בניגריה, שהיה באותן שנים שוק הייצוא הראשי של טבע.



"השליחות בניגריה הייתה אתגר עצום ומהסכם של 3 שנים זה צמח

לתשע שנים עם כל המשפחה ושם גם גדלו שלושת הבנות."

לאחר החזרה ארצה ב-1990 התמנה קובי כמנכ"ל של אביק, זמן קצר לאחר רכישתה. כבר בעבר, הייתה וטרינריה בטבע והיא נקראה "אסיא תוצרים", קובי איחד את כל הפעילויות הווטרינריות לחברה אחת באביק.

טבע שמרה על השם אביק כי היה ערך מיוחד לשם ולמותג, התחילה עבודה קשה לבסס את השוק בישראל במובילות ובפיתוח נרחב של הייצוא.

"טבע נחשבת לאחת החברות המצטיינות ארץ, העובדה שנשארתי מעל ל-30 שנה בחברה, זה כמו לעבור כמה חברות, כי הפעילות והאתגרים בחברה, כל כך מגוונת, הם גדולים. מי שעבר את ניגריה יכול גם לעבוד בהרבה מקומות קשים.

אני נהנה מאוד מהעשייה הבלתי פוסקת והמאתגרת ואולי זה הזמן לשינוי שהוא גם פתח להזדמנות, הובלתי את החברה לצמיחה יפה והיא צריכה מסגרת מתאימה להמשך התנופה וההתפתחות בתחום בעלי חיים. פיתחנו יכולות מרשימות, טכנולוגיות שיווקיות, רישום ושירות לשוק בעלי החיים למזון שהולך ומתפתח בצורה נמרצת מאוד."

קובי רומז להחלטה של חברת טבע לבחון חלופות אסטרטגיות לאביק אצל גורמים מרכזיים בשוק התרופות הווטרינריות בעולם. הכוונה היא שאביק תמשיך בפעילותה המוצלחת ובתנופה שבה היא נמצאת כעת, במסגרת חדשה.

בטבע החליטו להתמקד בליבת העסקים שהיא תרופות גנריות לבני אדם. תרופה גנרית היא תרופה שפג תוקף הפטנט שלה וגם אחרים יכולים לייצר אותה. היתרון של טבע שהיא מאורגנת להיכנס ראשונה לשוק וליהנות מבלעדיות למשך כחצי שנה-שנה. היא פיתחה תהליך לזיהוי פטנטים שהולכים לפוג, להכנת התרופה וליציאה מהירה לשוק. זו חברה היי-טקית ממוקדת בתחומים שבהם היא טובה. ■

מקומיים והדגש הוא על דרום מזרח אסיה, שהוא אזור עם גידול אינטנסיבי מאוד של בעלי חיים ובמיוחד עופות: סין, תאילנד, הודו, אינדונזיה וכן בשווקים מתעוררים באפריקה ובדרום אמריקה.

המפעל בבית שמש מכניס את החברה לאירופה (כיום בעיקר במזרח) ובתכנית לחדור גם לשווקים הוותיקים במערב. בארה"ב חייבים להקים מפעל מקומי ואי אפשר להיכנס דרך מפעל בישראל (או מכל מקום אחר). החברה מחזיקה שלושה מפעלי ייצור ברחבי ארצות הברית.

ההון האנושי גבוה מאוד, העובדים האקדמאיים מהווים כ-50% מכלל עובדי החברה שמתוכם כשליש עם תואר שלישי. זה כמובן מעלה את עלויות העבודה והפיתוח בגין ותק והכשרה מקצועית מחוקדת

תחומי פעילות ועובדים בארץ

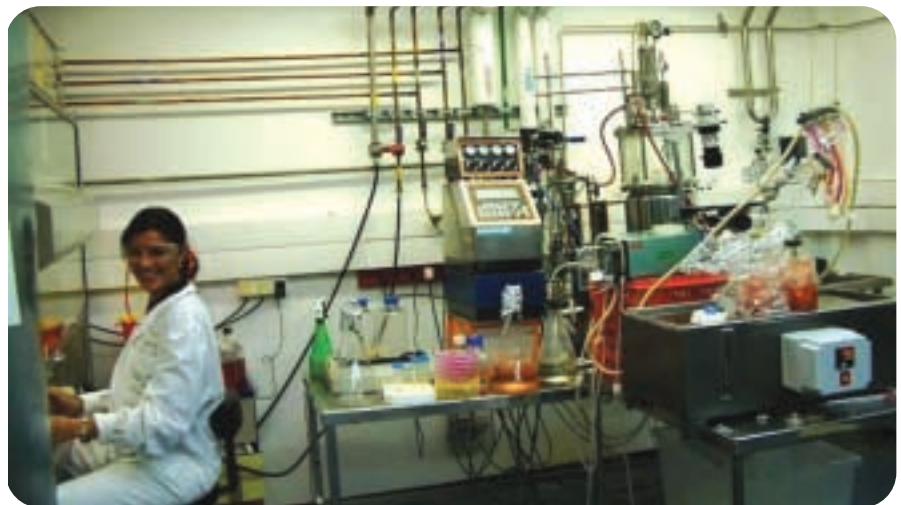
תחומי הפעילות המרכזיים הם תרכיבי עופות, חומרי חיתוי, תרופות, ויטמינים. תקציב הפיתוח מהווה כ-5% מהמחזור והוא הגדול ביותר בארץ.

המפעלים הנוספים בארץ הם שפיט בשפיים, ביוואק באור עקיבא. בשוק פועלות חברות נוספות כמו קופולק, בר מגן, דורווט ואחרות והן מאוגדות בהתאחדות התעשיינים ועוסקות בעיקר בייצור מקומי ובהשלמת יבוא.

קובי שמח לספר על המבנה המיוחד של

העובדים במפעלי החברה בישראל: "בסך הכול יש כ-500 עובדים שמהם 100 בישראל ו-40 בקניה שבאפריקה. מספר שנות ההעסקה הממוצע במפעל בארץ הוא כ-20 שנה וזה מעל לממוצע במשק. זה מצביע על יציבות וצבירת ניסיון זהו מקום שטוב לעבוד בו.

ההון האנושי גבוה מאוד, העובדים האקדמאיים מהווים כ-50% מכלל עובדי החברה שמתוכם כשליש עם תואר שלישי. זה כמובן מעלה את עלויות העבודה והפיתוח בגין ותק והכשרה מקצועית ממוקדת, אך גם תורם רבות לרמה המקצועית הגבוהה ולשיווק גבוה של המצאות ופטנטים עולמיים!!" החברה גם מקיימת קשרי קהילה מפותחים, קולטת עלייה, מאמצת שכבות נערים בבתי



המפעל קיבל את התקן המחמיר של אירופה



ביקור של מועצת החלב במפעל

והטכנולוגיות. המוטו הוא - **מצינות במוצרי מניעה בתעשיית התרופות לבעלי חיים, מבטיחה איכות בשר ומוצרי חלב לציבור הרחב.**

בעיות בשווקים הווטרינרים

חוסר היציבות של השווקים, שמאופיינים בהתפרצויות של מחלות כמו שפעת העופות, פה וטלפיים, SARS ועוד. כל התפרצות כזו סוגרת את השווקים - מצמצמים את הגידול ומקטינים את הפעילות. תחרות חזקה - מול כל החברות הרב-לאומיות והמפתח הוא ערך מוסף ללקוח - שירות מהיר, תמיכה טכנית ומחירים סבירים.

הלקוחות

"הלקוחות הגדולים הם החקלאית בתחום הבקר ואינטגרציות המובילות בשוק לגידול פטם והודים. החקלאית קונה את הרוב המכריע של התרופות בתחום הבקר - היא

- אי אכיפה של הרשויות מעודדת שימוש בתרופות מזויפות, או ללא רישיון, או ללא מרשם, או ללא התוויה של זמני שאריות בחלב ובבשר.
- אין דרישת איכות לשימוש במוצרים פרמצבטיים מצד לקוחות מוצרי המזון (מחלבות ומפעלי בשר)

יתרונות החברה בשווקים בעולם

מספר תרכיבים ייחודיים שקצרו הצלחות בשוקי יצוא כמו תרכיב הקוקסאביק, גמבור MB, טאביק: טכנולוגיות וטבילות - תרכיבים חיים בטבילות במקום בהזרקה תרכיבים מהונדסים גנטית (רקומביננטים) בתחום הבקר - תרופות, הורמונים, סודרים. "אביק פיתחה יכולת רישום במדינות שבהן היא פועלת ומספקת תמיכה מקצועית בשטח - הווטרינרים שלנו וכמובן, המוצרים

ספר בסביבה, מלגות לסטודנטים בפקולטה לחקלאות, ועוד.

לאביק יש שלושה וטרינרים בשדה, מתוכם אחד לבקר, וכן מערך הפצה ומחסני תרופות הגדול בארץ.

כווני ההתפתחות בווטרינריה העולמית

- גידול בייצור ובביקוש למזון "בריא"
- מעבר לטיפולים מונעים לשמירה על בריאות הציבור
- מוצרים חדשים - יותר דרישות רישוי ופחות מוצרים
- אינטגרציה במערכות גידול ושיווק בעלי חיים
- העלאת הדרישות האקולוגיות והסביבתיות
- ביוטכנולוגיה מתקדמת

התעשייה מהווה חוליה חשובה בשרשרת ייצור המזון שיש לשמור עליה ועל איכותה. המשימה היא להבטיח מוצרים איכותיים ויעילים, תשואה גבוהה למגדל ומזון בריא לציבור - הצרכן הסופי

שוק המוצרים הווטרינרים בישראל

קובי עוסק רבות במאבק בזיוף התרופות ורואה בו סכנה גדולה לבעלי החיים: ישראל נמצאת במקום גבוה בעולם בדרוג שימוש וסחר בתרופות מזויפות. הקרבה לרשות הפלסטינאית מעודדת סחר בתרופות גנובות.



ייצור הטבילות בפס הייצור



הקפדה מחמירה על איכות ובטיחות

תרופות מזויפות בתחום הווטרינריה

עמדת התאחדות התעשייתיים בדיון שהתקיים לאחרונה בכנסת

בענף הווטרינריה במדינת ישראל קיימת, בהיקף רחב, תופעה של שימוש בתכשירים לא מאושרים ומזויפים. הערכת הנהלת הענף היא שהיקף התופעה הוא כ- 25% מכלל התרופות.

תרופות אלו מגיעות, בחלקם, מהברחות משטחי הרשות הפלסטינאית, וחלקם ממקומות ייצור פירטיים שונים הפזורים ברחבי הארץ. התופעה הנרחבת הזו גורמת למספר בעיות חמורות:

1. הסיכון לבריאות הציבור – תכשירים שאינם רשומים ואינם מאושרים, אינם עוברים את תהליכי הפיקוח ואבטחת האיכות שעוברים התכשירים הרשומים. במצב זה אין לדעת בוודאות מהי תכולת התכשירים, מה איכותם ומה רמת האי ניקיונות שנמצאים בהם. מסיבה זו, בניגוד לתכשירים הרשומים, אין לדעת מה רמת התרופה, או רעלים אחרים הנשארים ברקמות (בשר), בחלב, או בביצים לאחר השימוש בהם. ישנו סיכון שכתוצאה משימוש בתכשירים אלה, חודרים רעלים מסוכנים למזונות האוכלוסייה.

2. הסיכון שבשימוש ללא פיקוח – מטבע הדברים, כאשר התרופות אינן חוקיות, גם השימוש בהם נעשה שלא כדין. כלומר, השימוש נעשה בהרבה מקרים ללא מעורבות רופא ובוודאי שללא מרשם רופא וללא מעקב ותיעוד מסודרים, כפי שנדרש ע"פ החוק. כתוצאה מכך ייתכן שימוש בתרופות וחומרים פוטנטיים, שלא לצורך, אשר עלול לגרום לתופעות מסוכנות שונות.

3. הסיכון לחברות התרופות המקומיות – ייצור ושיווק תרופות רשומות כחוק מחייב בעמידה בנהלים המחמירים של משרד הבריאות הישראלי, שמתאים דרישותיו לאלו שברשות המקבילה בארה"ב (FDA), ובאירופה המערבית (EMA). עמידה בנהלים אלו כרוכה בהוצאה כספית כבדה ביותר. לעומתם, הגורמים הפירטיים משוחררים מחובות אלו ועל כן יכולים לשווק תכשירים זולים יותר. בצורה זו מתקשות החברות המסודרות להתמודד איתם בשוק התחרותי, וכך נוצר מצב של החמרה מתמדת, וכמות התכשירים הפירטיים עולה על חשבון התרופות החוקיות הבטוחות.

4. בעיות נלוות – לשימוש לא חוקי מתלוות בעיות נוספות כגון: העדר התייחסות נאותה להגנת הסביבה, העדר הוראות להבטחת בטיחות העובד, העדר מיסוי ובקרה כספית. טיפול וטרינרי לא מקצועי ועוד.

הצעות

אנו קוראים למשרדי הבריאות והחקלאות (באמצעות השירותים הווטרינריים) לפעול כדלהלן:

1. לגביר את העונשים והאכיפה על אי עמידה בנהלים ופשעיה פרמצבטיים.
2. להגביר הפיקוח על ייצור ושיווק תרופות לבעלי חיים למאכל.
3. להגביר התודעה לבריאות הציבור בקרב ציבור החקלאים והווטרינרים
4. להדק שת"פ בין התעשייה והרשויות. ■

לקוח מאוד מקצועי ומתוחכם, יש בינינו שתוף פעולה בתחומי מחקר וניסויים בשטח. הקשר עם סוכנויות בחו"ל להעברת מידע וידע ובמקרים מסוימים יש אף "תחרות" (יבוא) בינינו. אנחנו נותנים להם שירות ומחירים טובים.

יש ביקורים הדדים באתרי החברה ובמפעלי אביק בחו"ל וכן ביקורים אצל לקוחות נבחרים במדינות שונות בעולם."

השפעת השוק הישראלי

"השאלה הראשונה ששואלים אותנו בעולם היא, האם בישראל משתמשים בתרופה או בתרכיב המוצע. השוק הישראלי מהווה שדה ניסיונות וחלון ראווה למדינות אלה כי כאן מריצים את התרופה.

יש הערכה גדולה לישראל ובמיוחד לחקלאות הישראלית והם מעריצים מאוד את משק החי והצומח שלנו. הצלחה בישראל היא ערובה גם להצלחה בעולם. השוק בישראל אינו רק שוק אסטרטגי, אלא גם, בסיס לצמיחה ולפריצה בשווקי חו"ל.

אנחנו קודם כל חברה ישראלית שמרכזה בישראל והידע מתחיל בישראל ואח"כ חברה גלובלית" – מצהיר קובי.

החזון של החברה

קובי מדגיש את יחסי העלות – תועלת בתחום התרופות הווטרינריות: "תעשיית התרופות מהווה חלק קטן מהתשומה. בבקר ובעוף אנו מהווים כ-1%-3% ולכן זה איננו גורם בעל משמעות ברווחיות הענף. מנגד, השימוש בתרופות מאוד משמעותי בבריאות הבקר וזה אומר שבהשקעה קטנה ונכונה, אפשר לדאוג לבריאות העדר, שתוצאתו תשואה כלכלית יותר גבוהה.

התעשייה מהווה חוליה חשובה בשרשרת ייצור המזון שיש לשמור עליה ועל איכותה. המשימה היא להבטיח מוצרים איכותיים ויעילים, תשואה גבוהה למגדל ומזון בריא לציבור – הצרכן הסופי. ■