שמוליק פרידמן – מועצת החלב, מאל"ה
shmulik@is-d-b.co.il

פעילות מאל"ה
ותוצאות מקצועיות בשנת 2012

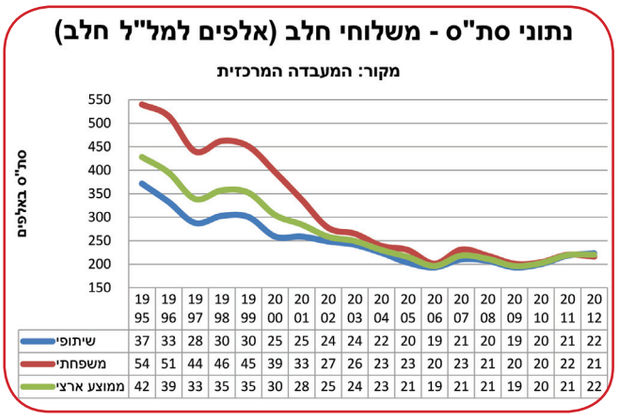
התוצאות המקצועיות באיכות החלב ובריאות העטין נשארו ברמה גבוהה גם בשנת 2012, על אף העלייה הקלה ברמת הסומטיים. המערך הארצי לבריאות העטין, של מועצת החלב, המשיך בפעילות האינטנסיבית של ניטור וטיפול בבעיות המיוחדות של העטין ויש התקדמות נוספת בנושא – סקירתו של **ד"ר שמוליק פרידמן**, מנהל מאל"ה

מדדי איכות ובריאות חלב גולמי

1. **ספירת התאים הסומטיים (סת"ס) ממכלי חלב** – בשנת 2012 רמת הסת"ס, כפי שהתקבלה ממכלי החלב הממוצעת של כלל יצרני חלב הבקר, הייתה 220.000 (תרשים 1). החל משנת 2010 מתקיימת עלייה קלה בספירה ברמה הלאומית, אך יחד עם זאת, עדיין נשמרת רמה איכותית גבוהה המלמדת על בריאות תקינה של העטין ואיכות גבוהה של החלב הגולמי המיוצר בארץ.

2. **ספירת החיידקים הכללית (סח"כ)** – אין שינוי דרמטי בתוצאות של 2012 בהשוואה לשנה קודמת. נמצא כי מעל ל-95% מהיצרנים נמצאים ברמות טובות וטובות מאד במדד איכות זה. הטמעה והבנת המגדל כי בעיות בתחום זה נגזרות בעיקר מבעיות ומתקלות "משמעתיות" אשר עיקרן בתחום ההיגייני. בעיות כאלו מחייבות פנייה מידית למדריך מאל"ה האזורי. הפעלתו המידית תוך שילוב של מדריכים נוספים במערכת, במידת הצורך, תביא לאבחון מהיר של התקלות ולמניעת נזק כלכלי כבד למגדל ולתעשייה.

תרשים 1. תוצאות סת"ס 1995–2012



	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
שיתופי	37	33	28	30	30	25	25	24	24	22	20	19	21	20	19	20	21	22
משפחתי	54	51	44	46	45	39	33	27	26	23	23	20	23	21	20	20	22	21
ממוצע ארצי	42	39	33	35	35	30	28	25	24	23	21	19	21	21	19	20	21	22

מכון צנצנות ברפת לוי רבקה בפרזון ותוצאות מקצועיות מרשימות

פעילות המעבדה לבריאות העטין 2010

המעבדה בניהולה של **ד"ר מור פריד** ממשיכה לקיים סל שירותים רחב למגדלים, שכולל בדיקות בקטריולוגיות ובדיקות אחרות.

שנת 2012 התאפיינה בעלייה (19.9% +) במספר הבדיקות הבקטריולוגיות לאבחון פתוגנים של העטין שנשלחו מהרפתות, בהמשך לעלייה במספר הבדיקות לבת שחפת בחלב ממשקי "מועדון עדרים נקיים" (5.6% +).

הבדיקות הבקטריולוגיות כוללות: בדיקות לאבחון פתוגנים לעטין בחלב, בדיקות ממכלי חלב למשקים בעייתיים (ניטור סטרפ. אגלקטיא ומיקופלסמה בוביס), בדיקות מיקרוביאליות לרפד ולאמצעי ניגוב לפטמות. בדיקות נוספות שבוצעו במעבדה: בדיקות איכות לחומרי חיטוי לפטמות, בדיקת נוגדנים לבת שחפת בחלב ובדיקות לספירות חיידקים כלליות בחלב. פירוט הבדיקות מופיע בטבלה 1.

תוצאות אבחונים מדלקות עטין קליניות בבקר

בדיקות החלב הנבדקות במעבדת מאל"ה נשלחות רובן ביוזמת ובאחריות

□□□□□□ □□□□□□-□□□□□□ □□□"□.indd 18 4/30/13 12:32 PM

טבלה 1. סיכום בדיקות במעבדה לבריאות העטין ואיכות החלב, קיסריה 2012

סוג הבדיקה	מס. בדיקות 2012	מס. בדיקות 2011	שינוי באחוזים
בדיקות מיקרוביאליות- חלב בקר	52,954	44,129	+19.9
בדיקות חלב נוגדנים לבת שחפת (מועדון)	42,722	40,419	+5.6
בדיקות מיקרוביאליות- חלב צאן	12,223	13,093	-6.6
מבחני רגישות (בקר)	4,372	3,630	+20
דגום אפידימיולגי בבקר	1,632	2,036	-19
מבחני רגישות (צאן)	549	589	-6.7
בדיקות מכלי חלב (בקר וצאן)	219	135	+62
חומרי חיטוי לעטין	836	572	+46
בדיקות חלב ל-BLV	522	612	-14
בדיקות חומרי ריפוד לסככות	16	62	-74
אמצעי ניגוב לפטמות	36	23	+56
ס"ה	**116,081**	**111,616**	**+4**

טבלה 2. אופי המשלוחים המיקרוביאלים של חלב בקר שנשלחו למעבדת מאל"ה 2012

אופי הבדיקה	מס. בדיקות	אחוז מכלל הבדיקות המיקרוביאליות
דלקות קליניות	14,019	26.5
סת"ס גבוה	24,541	46.4
בדיקות אחרות	14,233	26.9
סך הכול	52,793	100

המגדלים. השנה חלה עלייה של 10.6% (!) בבדיקות, שהרפתנים הגדירו אותן כ"דלקת עטין קלינית". במהלך השנה התקבלו 14,019 בדיקות שסיבת המשלוח שלהן הוגדרה "דלקת קלינית" מסך של 576 משקים (לעומת 515 בשנה הקודמת). העלייה שנצפתה מקורה גם במספר הבדיקות, אך גם במספר המשקים שדגמו ושלחו בדיקות קליניות למעבדה.

נמשכת מגמת העלייה שנצפתה בשנה שעברה באבחונים של דלקות קליניות הנגרמות מחיידקים מקבוצת הסטרפטוקוקים ועלייה באבחונים מדלקות הנגרמות על ידי קבוצת החיידקים סטאפ. קואגולז שלילים (cns). הגורם הדומיננטי לדלקות עטין קליניות בבקר נשאר א.קולי. יש לשים לב לנתוני הנגיעות בחיידק המדבק סטאפ. אוראוס - וחדירתו של החיידק מיקופלסמה בוביס כחיידק העלול להופיע בכל רפת בכלל אזורי הארץ. חשוב לזכור כי הנתונים אינם מנוטרלים למשק המקור, לפרה ולרבע ולכן כוללים אבחונים חוזרים ממקור משותף. ראוי לציין את איכות הדיגום על

□□□□□□ □□□□□□-□□□□□□ □□□ □"□.indd 19 4/30/13 12:32 PM

ידי הרפתנים גם השנה מתבטאת בשיעור נמוך של בדיקות מזוהמות. לגבי מיקופלסמה בוביס אובחנו השנה 10 משקים חדשים, תשעה משקים מושביים ואחד קיבוצי (לעומת 3 משקים בשנה שעברה).

"סקר אפידמיולוגי" – הערכת שיעורי הנגיעות התת קלינית בעטין ברמה הארצית

מטרת הדיגום היא לקבל מידע על הגורמים הפתוגנים התוך עטיניים האחראים לנגיעות התת-קלינית ברמה הארצית. דיגום זה חשוב ליצירת בסיס מידע עדכני, ולאיתור שינויים במגמות ובשכיחות הפתוגנים התת קליניים בעטין.

החל משנת 2010 מתקיימת עלייה קלה בספירה ברמה הלאומית, אך יחד עם זאת, עדיין נשמרת רמה איכותית גבוהה המלמדת על בריאות תקינה של העטין ואיכות גבוהה של החלב הגולמי המיוצר בארץ

ברפת השיתופית נדגמו באקראי 9 פרות וברפת המשפחתית 3 פרות לפי רבעים ע"י מדריכי מאל"ה במהלך הביקורים במשקים. הדיגום האפידמיולוגי בשנת 2012 כלל 112 משקים אקראיים ונתן מידע על הגורמים המעורבים בנגיעות התת קלינית וחיזוי שיעורי הנגיעות שלהם במשק החלב הישראלי כולו (ראה טבלה 3).

באור הטבלה: בדומה לשנה החולפת, נתוני הסקר מצביעים על כך שכ-64% מהרבעים נמצאו נקיים מפתוגנים בעטין ומבין אלו, הקבוצה המובילה הינה קבוצת ה-CNS ("מיקרוקוקים"). הנגיעות ברמה ארצית

טבלה 3. תוצאות הסקר 2012 לחיזוי נגיעות תת קלינית לפי שכיחות יורדת

שם הממצא	מס' בידודים	אחוז מכלל הבדיקות
ללא צמיחה	845	51.8
"מיקרוקוקים"	242	14.8
אין פתוגנים	206	12.6
קורינה בוביס	183	11.2
מזוהם	58	3.6
א. קולי	19	1.2
סטרפטוקוקים אחרים	11	0.7
אחרים	39	2.3
סטרפ. דיסגלקטיא	13	0.8
סטאפ. אוראוס	1	0.1
א. פיוגנס	4	0.2
סטרפ. יובריס	11	0.7
פסאודומונס אאירוגינוזה	0	0
ס"ה	**1632**	**100**

חליבה הגיינית ברפת יד חיל ביד מרדכי

בפתוגנים מדבקים עיקריים, כדוגמת סטאפ. אוראוס, הינה נמוכה מאד ועומדת על פחות מאחוז. יחד עם זאת, אנו מזהים עלייה בנגיעות בשנה האחרונה של כלל קבוצת החיידקים המדבקים בהשוואה לשנה הקודמת.

ניטור מכלי חלב

בדיקות במכלי חלב משלבות ניטור של בריאות העדר, איכות החלב ובטיחות המזון. יתרונות הבדיקה הם רבים וכוללים פשטות הביצוע, זיהוי מוקדם של חיידקים מדבקים וקבלת תמונת מצב עדכנית של עשרות עד מאות נחלבות, באמצעות בדיקה אחת. בדיקת מכל החלב היא בדיקה פשוטה, קלה לביצוע, שמעניקה למגדל ידע בעל משמעות קריטית בנוגע לבריאות העטין ובעל משמעות כלכלית כבדה. בשנה זו נבדקו 219 מכלי חלב בשיטה המיקרוביאלית הקלאסית. במהלך 2011 הוקמה מערכת לאבחון מולקולרי של פתוגנים בעטין ובשנת 2012 נוטרו בשיטה זו מכלי החלב של כלל יצרני חלב בקר לשלושה פתוגנים מהותיים: סטאפ. אוראוס, מיקופלסמה בוביס, סטרפ. אגלקטיא. נבדקו 1,142 דוגמאות חלב בקיט המולקולרי המסחרי אשר כללו גם בדיקות חוזרות של מכלי חלב, מרקי העשרה ממכלי חלב, פרות בודדות חשודות, איגומים ועוד.

טבלה 4. תוצאות אבחוני מכלי חלב בשנת 2012

אבחון פתוגנים לעטין לפי סוג המשק					
	רפת שיתופית	רפת משפחתית	בתי ספר	סה"כ	אחוז
מיקופלסמה בוביס	1	9	0	10	1.06
סטרפ. אגלקטיה	1	13	0	13	1.38
סטאפ. אוראוס	24	52	3	78	8.26
לא נמצא פתוגן	918	870	941	843	89.30
					100.00

מבחני רגישות לאנטיביוטיקה

השנה בוצעו 4,372 מבחני רגישות לאנטיביוטיקה בתדירות קבועה הנקבעת לפי סוג החיידק וסיבת הדיגום. מבחן הרגישות מתבצע גם במקרים נוספים על פי דרישה של רופא מטפל או רופא מאל"ה (נתונים מספריים ניתן

□□□□□□ □□□□□□-□□□□□□ □□□"□.indd 20 4/30/13 12:32 PM

למצוא בחוברת המסכמת של פעילות מאל"ה 2012 באתר היצרנים של מועצת החלב).

חריגי חלב

סך הכול הושמדו ב-2012 **1,823,446 ליטר חלב בקר וצאן** (0.13% מכלל ייצור החלב השנתי). ישנה עלייה בכמות החלב שנפסל ונמצא לא ראוי לשיווק (29%) בהשוואה ל-2011 כל ההשמדות השנה הסתכמו **258 אירועים**.

הימצאות "חומרים מעכבים" ודם בחלב, מהווים עדיין את הסיבות העיקריות לפסילתו מהשימוש לצרכנים.

סיכום פעילות עובדי השדה של מאל"ה

צוות המדריכים והרופאים, בניהולו של **ד"ר עדין שווימר**, עסק גם השנה בטיפולי מנע, בנושאי ממשק ותקינות מערכות חליבה בשעת רגיעה, ובמתן פתרונות מידיים לתקלות חמורות. התערבותם המהירה והמקצועית קידמה את מצב בריאות העטין ואיכות החלב, ומנעה נזקים בריאותיים למקנה ונזקים כלכליים למגדלים. מתן השירות ע"י המדריכים והרופאים נעשה על-פי סדר עדיפויות מובנה, שנקבע בהנהלת מאל"ה:

- משקים בפיקוח/בסיכון/משקים חריגים.
- אירועים חריגים ודחופים.
- פעילויות מתוכננות (דיגום אפידמיולוגי, התקשרות עם המגדל בחוזי שירות).
- אירועים "שגרתיים", כולל בדיקה לאישור תקינות מכונת החליבה.
- רופאי מאל"ה עסקו השנה בביקורים במשקים בעייתיים, ובניהול מפגשים משותפים עם הרופא המטפל והמגדל ("קונסיליום", או ביקור רופא מאל"ה) לניתוח תוצאות שנתיות, הוצאת המלצות לשיפור המצב, ושמירה על ההישגים הנוכחיים.להלן פירוט הפעילויות המיוחדות של צוות השדה:
- **"ביצוע תחקיר חריגי חלב - מחלבה"**: צוות השדה - לפי חלוקת אזורי העבודה - תחקר ונתן מענה באירועים של חריגי חלב - שהתגלו בבדיקות הסף של קבלת החלב במחלבה.

בדיקות במכלי חלב משלבות ניטור של בריאות העדר, איכות החלב ובטיחות המזון. יתרונות הבדיקה הם רבים וכוללים פשטות הביצוע, זיהוי מוקדם של חיידקים מדבקים וקבלת תמונת מצב עדכנית

- **"רפת רובוטית"**: הוקמו 3 פורומים, לקידום נושא הרפת הרובוטית: פורום מצומצם (ריכוז ע"י **ד"ר עדין**), פורום מקצועי (רב תחומי, ריכוז ע"י **ד"ר אילן הלחמי**) ופורום רחב (לכל העוסקים בתחום, ריכוז ע"י **אברהם הראל**). במהלך 2012 היו 3 מפגשים של הפורומים השונים.
- **"מועדון עדרים נקיים - בת-שחפת"**: בוצעו במהלך השנה ביקורים והדרכות בנושא בת-שחפת (ד"ר עדין).

הערה: הודגש למגדלים ולרופאים המטפלים, שה"מועדון" יפסיק לפעול במתכונתו הנוכחית בסוף 2013. מעבדת מאל"ה תמשיך לתת שירותי אבחון בחלב בנושא זה בתשלום כפי שהיה עד היום. ■

□□□□□□ □□□□□□-□□□□□□ □□□"□.indd 21 4/30/13 12:32 PM