



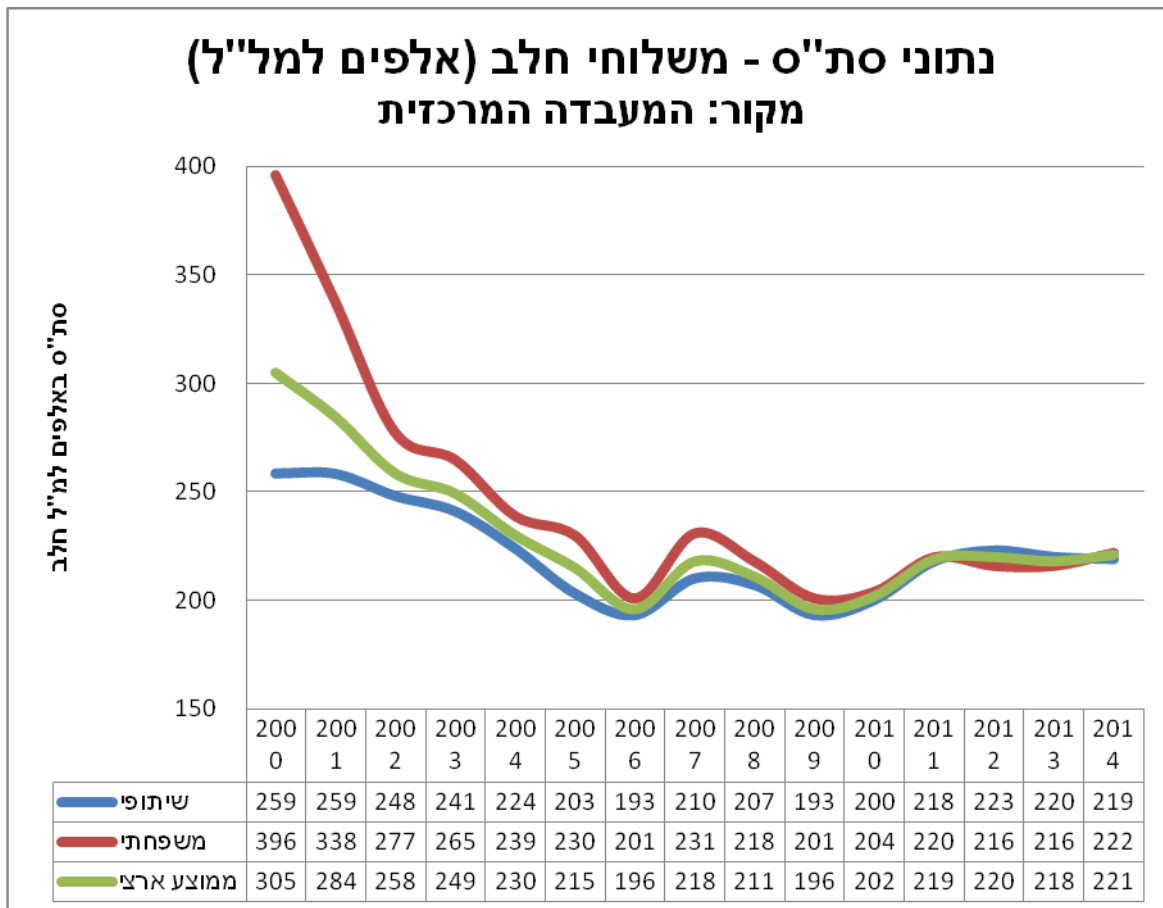
**סיכום מקוצר של התוצאות המקצועיות ופעילות מאל"ה לשנת 2014**

ד"ר ש.פרידמן

**מדדי איכות של החלב הגולמי**

**ספירת התאים הסומטיים (סת"ס) -** בשנת 2014 הגיע הסת"ס הכללי של החלב המשוק למחלבה לרמה ממוצעת של 221,000 במ"ל חלב (איור 1). מעקב אחר תוצאות החל משנת 2011 מלמדות כי רמת הסת"ס הממוצעת המשוקת למחלבות היא 220,000 למ"ל/חלב. תוצאה זו מלמדת כי החלב המשוק הוא ברמה איכותית גבוהה שממנה נהנים המחלבות והצרכנים בישראל. במטרה להמשיך ולשמור על בריאות העטין יש לעבוד על פי נוהלי עבודה כתובים הקשורים לשגרת החליבה ההיגיינית, שמירה על התנאים הסביבתיים ורווחת בעלי החיים- בכל תקופות הגידול. בנוסף לכך, המשך ביצוע מדיניות הניטור והמעקב האבחוני וניתוח התוצאות המלאות לפחות פעם בשנה ע"י רופאים המומחים בתחום יבטיחו את קידום בריאות העטין ברמה הלאומית וברמת המשק הבודד.

**איור 1. – ספירת תאים סומטיים (סת"ס) - חלב משוק למחלבות 2014-2000**



[www.milk.org.il](http://www.milk.org.il) | [office@milk.org.il](mailto:office@milk.org.il) |



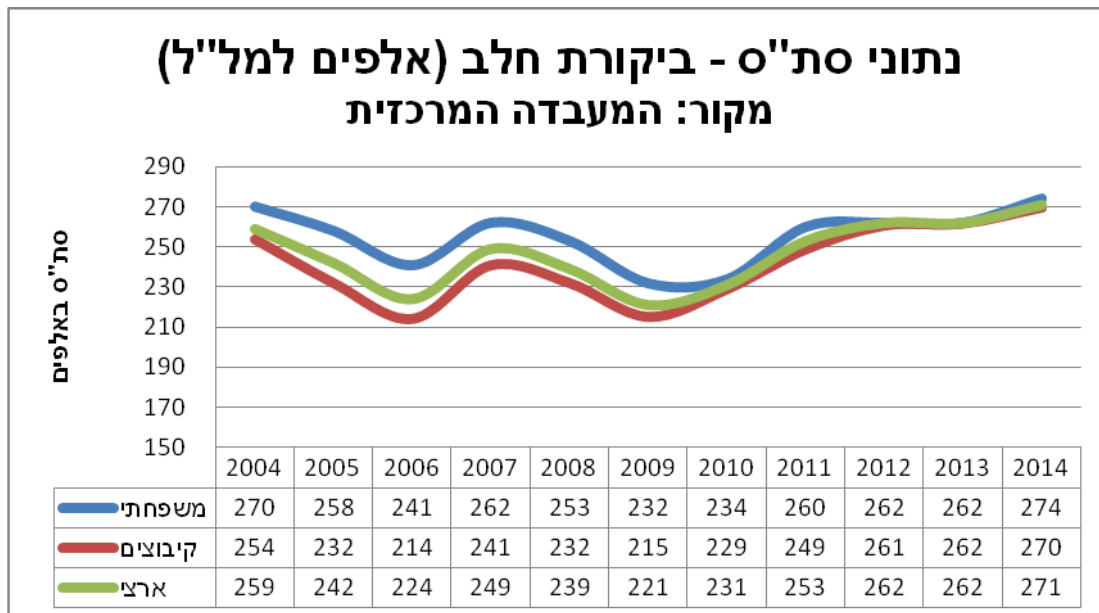


2. ספירת תאים סומטים (סת"ס) - ע"פ תוצאות ביקורת החלב החודשית (2004-2014)

**ביצוע** ביקורת החלב החודשית הנו הכרחי לניהול עדר בצורה מקצועית ומהווה כלי עבודה בסיסי ברמת המודרנית. התוצאות התקבלות ברמת התאים הסומטים מלמדות על מצב בריאות העטין של הפרה הבודדת/רמת העדר וכמובן ברמה הלאומית. 578 משקים מבצעים בדיקה זו מתוך 830 (70%) והיא כוללת למעלה מ 111,000 פרות (92%). תוצאות הסת"ס ברמה הארצית מראות על רמות הנעות של 270-280,000 למ"ל חלב. תוך הגעה לשיא החוזר על עצמו כל שנה בימי הקיץ- אוגוסט/ספטמבר.

כאשר מנתחים את התוצאות הסת"ס מהעשור האחרון נמצאה מגמה גלית שנעה בין 220,000 ועד ל270,000. החל מ 2009 נמצאת מגמת החמרה בבריאות העטין של העדרים המבצעים את ביקורת החלב והדבר נובע כנראה מעליה במספר הפרות לעדר (סגירה של כ 130 משקים החל מ2012 - מתווה לוקר-ומכירת הבקר למשקים קיימים) ומכאן גם עליה בצפיפות ברפתות ובנגיעות התוך עטינית (איור 2).

איור 2 - ספירות תאים סומטים (סת"ס) בחלב ע"פ ביקורת חלב שנים 2004-2014

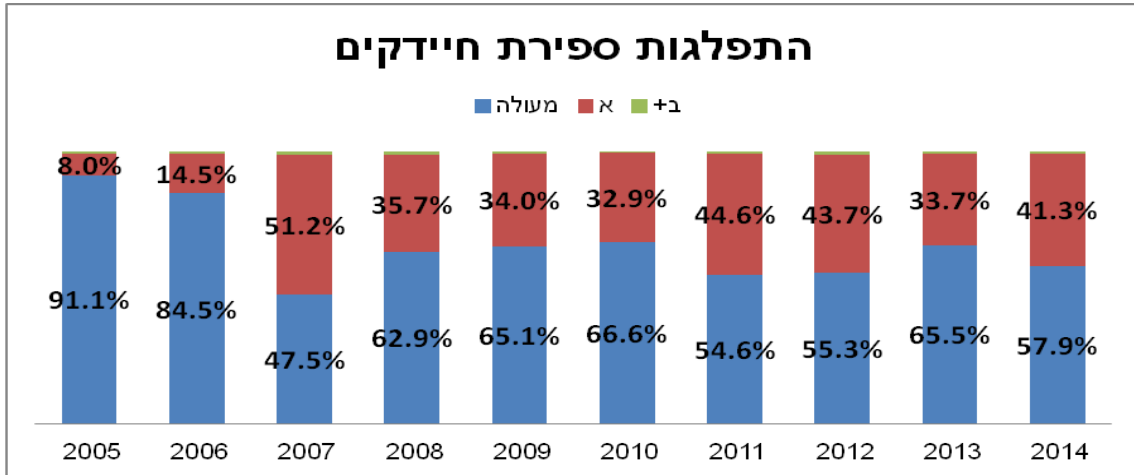


3. ספירת החיידקים הכללית (סח"כ)

אין שינוי דרמטי בתוצאות של שנת 2014 בהשוואה לשנה הקודמת. בתרשים 3 ניתן אף לראות כי קרוב ל 58% מהחלב הוא ברמות סח"כ של פחות מ 10,000 למ"ל/חלב. השנה לא בוצע כל שינוי במדדי התשלום.

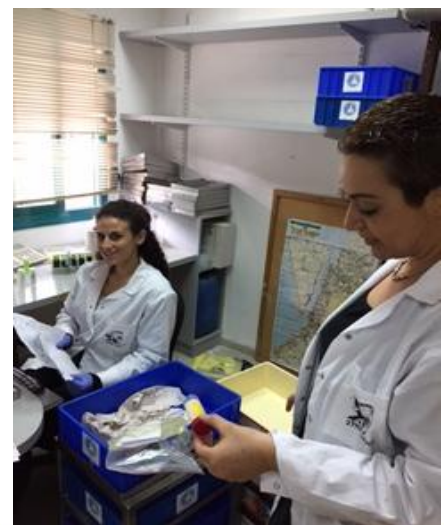


איור 3- התפלגות באחוזים של רמות התשלום לחלב משווק למחלבות בשנת 2014 ע"פ תוצאות ספירת החיידקים הכללית – "סילו לאומי"  
(יש לזכור כי במהלך השנים שונו דרגות התשלום ודרגות הקנסות).



### פעילות המעבדה לבריאות העטין 2014

שנת 2014 התאפיינה בתוספת בדיקה מולקולארית לסל הבדיקות של המעבדה (BVDV), בשימור הפעילות האבחונית לפתוגנים הקשורים לבריאות העטין, בהמשך אבחון נוגדנים לבת שחפת בחלב לאחר הפסקת פעילות "מועדון עדרים נקיים", ובחילופי כוח אדם בצוות המעבדה. סגירת 131 רפתות ודירים בשנת 2012-2014 כמעט ולא השפיעה על פעילות המעבדה אשר ירדה ס"ה במספר הבדיקות ב 5% בלבד ומידת שיתוף הפעולה עם המשקים נשאר דומה לשנה הקודמת עם 55% מכלל המשקים ששלחו בדיקות למעבדה.



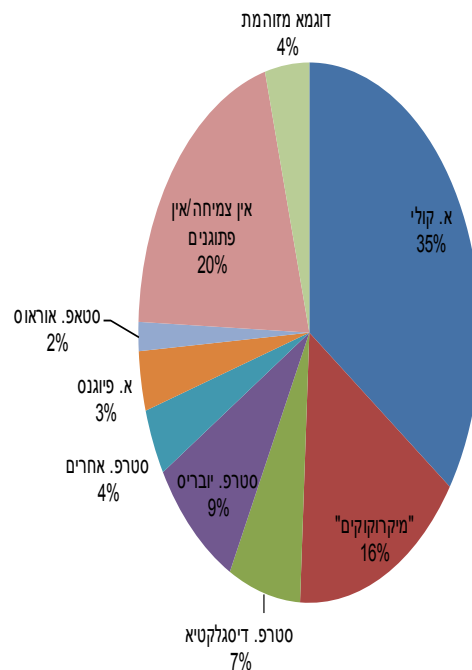
| [www.milk.org.il](http://www.milk.org.il) | [office@milk.org.il](mailto:office@milk.org.il) |



### תוצאות אבחונים מדלקות עטין קליניות בבקר

בדיקות החלב מדלקות עטין קליניות הנבדקות במעבדת מאל"ה נשלחות ביוזמת ובאחריות המגדלים. במהלך השנה התקבלו 14,416 בדיקות קליניות מ-433 רפתות. סיבת המשלוח הנפוצה לדיגום הינה בעקבות עליה בסת"ס (46% מהדגימות) ולאחריה אבחון גורמים פתוגנים לדלקת עטין קלינית (27%). שיעור מאד נמוך של הדגימות התקבל כ"מעקב לאחר טיפול" (1.5% בלבד), וזו נקודה חלשה מאד שראוי לשפר אותה במרבית המשקים.

באזור 3- ניתן לראות את פילוח עיקרי הגורמים הפתוגנים כפי שאובחנו מדלקות עטין קליניות:



**א.קולי** היה ועודנו הגורם השכיח לדלקות הקליניות בבקר ושיעור האבחונים שלו די קבוע לאורך השנים. כך גם קבוצת ה CNS ("מיקרוקוקים") המדורגת במקום השני בשכיחותה. ראוי לשוב ולציין את איכות הדיגום על ידי הרפתנים המתבטאת גם השנה בשיעור נמוך של בדיקות מזהמות (4%). חשוב לזכור כי הנתונים אינם מנוטרלים למשק המקור, לפרה ולרבע ולכן כוללים אבחונים חוזרים ממקור משותף. שני חיידקים שראוי לציין אליהם לב למרות השיעור הקטן של האבחון שלהם מכלל הבדיקות – **סטריפ.אוראוס ומיקופלסמה בוביס (1.7% מאבחונים, ו-0.3% בהתאמה)**, שניהם מוגדרים כחיידקים מדבקים לעטין Major contagious pathogens.

www.milk.org.il | office@milk.org.il

משרד:

דרך החורש 4, יהוד

ת.ד. 97, יהוד, מיקוד: 5610002

טל: 03-9564750, פקס: 03-9564766

Office:

4, Hachoshesh st., Yehud

P.O.B 97, Yehud 5610002, ISRAEL

Tel: 972-3-9564750, Fax: 972-3-9564766



מכון התקנים הישראלי



המערך הארצי לבריאות העטין ואיכות החלב (מאל"ה)

ת.ד. 3553 פארק תעשייה קיסריה 3088900

טל: 04-6274477, פקס: 04-6274242

maale@milk.org.il

ISIRAC  
ברשות הלאומית  
להסמכת מעבדות  
ISO/IEC 17025  
No. 149.000



## תוצאות אבחונים מדלקות עטין קליניות בצאן

בדומה לבקר, גם בצאן הדיגום הוא ביוזמת ובאחריות המגדלים. השנה חלה נסיגה במספר המשקים ששלחו בדיקות חלב למעבדה: 20 מקרב מגדלי הכבשים ו-26 מקרב מגדלי העיזים בלבד! מיעוט של נוקדים מנטר באופן רציף את מצב בריאות העטין בעדר בעוד שהרב כלל אינו עוקב ודוגם. חלק נוסף מהנוקדים מתחיל לעקוב רק בעקבות אירוע חריג (כמו נגיעות בפסאודומנס או במיקופלסמה)..

## מבחני רגישות לאנטיביוטיקה

השנה בוצעו 4,171 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. יש לשים לב לרגישות העולה של סטאפ.אוראוס לפניצילין לאורך השנים! במהלך 2014 המשכנו לבצע מבחן רגישות נוסף לבידודי סטאפ.אוראוס וזהו מבחן לזיהוי (MRSA) Methycillin-resistant Staph.aureus. בעקבות הבדיקה זוהו 2 רפתות בהן נמצאו חיידק סטאפ.אוראוס עמידים. במעבדה עוקבים אחר שכיחות חיידקי MRSA ומבצעים איפיון גנטי במסגרת מחקר ושיתוף פעולה עם מעבדות חיצוניות.

## בדיקות מיוחדות המבוצעות במעבדה לבריאות העטין:

### בדיקות לאבחון נוגדנים בחלב לבת שחפת

שנת 2014 הייתה השנה הראשונה בה הבדיקות במעבדה בוצעו לאחר סגירת פעילות "מועדון עדרים נקים – בת שחפת" אשר הוקם לפני כעשור. למרות סגירת ה"מועדון", הפעילות האבחונית במעבדה המשיכה כסדרה על פי תוכנית עבודה חודשית. החידוש העיקרי היה בקשת התחייבות לתשלום שהמשקים חייבים למלא ולהחזיר חתום למעבדה טרם ביצוע הבדיקות. מרבית המשקים נבדקים פעם אחת בשנה כ"בדיקת עדר", ישנן 16 רפתות אשר נבדקות לאורך השנה בשיטה "המתגלגלת", קרי משלוח דגימות מפרות מתייבשות לאורך השנה, ובנוסף מתקבלות בדיקות פרטניות מפרות בודדות, "חשודות" ככל הנראה ברפת לבת שחפת. ממוצע שיעור הנגיעות הארצי מתוך בדיקות העדר הינו 6.2%, זו עליה לעומת השנה הקודמת, חלקה נעוץ בבחירת ערכת בדיקה בעלת ערך סף נמוך וחלקה טמון בגורמים ממשקיים.

### בדיקות לאבחון נוגדנים בחלב למחלת ה-BLV

המעבדה ביצעה השנה 64 בדיקות לנוגדנים ל-BLV בחלב עבור 28 רפתות, מרביתן כבדיקות ממיכל החלב.

www.milk.org.il | office@milk.org.il |

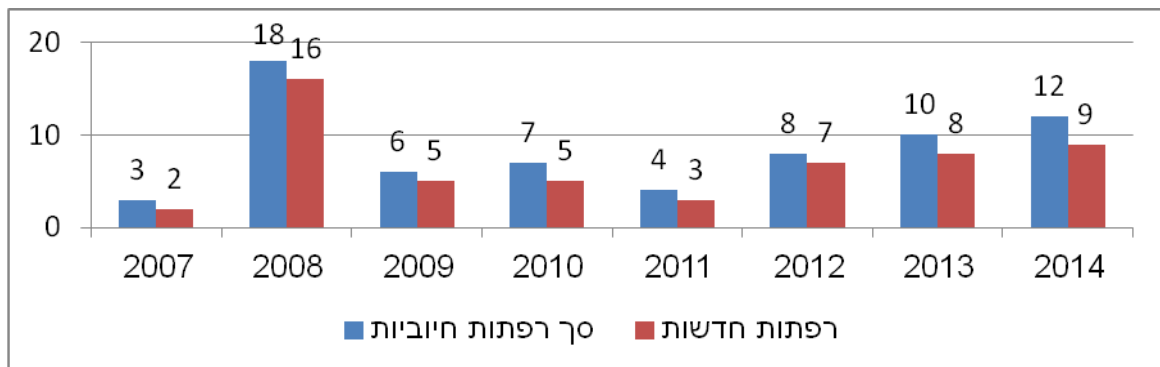


## בדיקות מולקולריות בחלב:

### פתוגנים מדבקים לעטין

השנה בוצע אבחון מולקולארי בעזרת *real-time PCR* במיכלי חלב בסקר של כ 120 משקים שנבחרו ונבדקו לנוכחות שלושת החיידקים המדבקים: מיקופלסמה בוביס, סטאפ.אוראוס, סטרפ.אגלקטיא. בנוסף, מתבצעות הבדיקות הללו למשקים "במשבר", הכוונה למשקים בהם אובחנה מיקופלסמה בוביס ומתחיל תהליך אינטנסיבי של בדיקת העדר וניטור רציף עד להורדת הנגיעות בעדר. מרבית הבדיקות מבוצעות למיכלי החלב (423 מתוך 674). באיור הבא (4) ניתן לראות כי מאז ההתפרצות בשנת 2008 בה אובחנו 16 רפתות חדשות חיוביות למיקופלסמה בוביס, מדי שנה מאובחנות בממוצע עוד 6 רפתות.

### איור מס' 4 – מספר הרפתות בהן אובחן חיידק מיקופלסמה בוביס בחלב



יכולת אבחון חיידק המיקופלסמה הינו אתגר למעבדה, שילוב האבחון הקלאסי עם האבחון המולקולארי משפר הן את יכולות האבחון והן את טיב השרות הניתן למגדלים.

### אבחון BVDV

השנה הוכנסה לראשונה לסל השירותים שיטה לאבחון הנגיף BVD בחלב. מחלת ה BVD מתבטאת בעיקר בפגיעה בפוריות, הפלות ותחלואת יונקים. גורם עיקרי להפצה בעדר הינם בעלי חיים נשאים (*Persistent infected = PI*) אשר נדבקו ברחם והם עצמם לא מפתחים נוגדנים כנגד הוירוס. פרה נשאית מפרישה את הנגיף בריכוזים גבוהים ומסכנת את העדר ולא ניתן לזהותה באמצעות בדיקת נוגדנים. **הבדיקה המולקולארית** מזהה אנטיגן של הוירוס, אינה מושפעת ממתן חיסון בעדר ומיועדת לאיתור פרות שהן **PI דרך מיכל החלב**. הבדיקה מסוגלת לזהות פרה חיובית במיכל חלב של 200-400 פרות, ומניסיון המעבדה שלנו זיהוי פרה בודדת מבדיקת מיכל של 790 פרות! השנה, בשתי רפתות בהן נתקבלה תוצאה חיובית במיכל החלב התבצעו בדיקות באיגומים (לקבוצות) ולאחר מכן לפרות פרטניות עד לאיתור הפרה הנשאית הבודדת.

www.milk.org.il | office@milk.org.il



## סיכום פעילות צוות עובדי השדה של מאל"ה - 2014

צוות המדריכים והרופאים, בניהולו של ד"ר עדין שווימר, עסק גם השנה בטיפול 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/רופאים נעשה על-פי סדר עדיפויות מובנה, שנקבע בהנהלת מאל"ה:

1. משקים בפיקוח/בסיכון לאי קבלת חלב ע"י המחלבה
2. אירועים חריגים ודחופים
3. פעילויות מתוכננות (דיגום מעדרים נגועים במיקופלסמה ואחר, חוזי שירות...)
4. אירועים "שגרתיים", כולל בדיקה לאישור תקינות מכונת החליבה.

רופאי מאל"ה עסקו השנה בביקורים במשקים בעייתיים, ובניהול מפגשים משותפים עם הרופא המטפל והמגדל ("קונסיליום") לניתוח תוצאות שנתיות, הערכת סיכונים, ייעוץ והדרכה והוצאת המלצות לשיפור המצב, ושמירה על ההישגים הנוכחיים.

בשנת 2014 פעל צוות השדה גם בפעולות יזומות על ידו בנושאים הבאים: ביצוע דיגום כלל העדר, במקרים של נגיעות במיקופלסמה, בדיקת מכוני חליבה לצורך קבלת אישור תקינות חד-שנתי, מפגשים מקצועיים של צוות המדריכים במשקים בהן עלו סוגיות מקצועיות שנויות במחלוקת, ובארגון מפגשים ברמת מושב / אזור.



| [www.milk.org.il](http://www.milk.org.il) | [office@milk.org.il](mailto:office@milk.org.il) |

משרד:

דרך החורש 4, יהוד

ת.ד. 97, יהוד, מיקוד: 5610002

טל: 03-9564750, פקס: 03-9564766

Office:

4, Hachosh st., Yehud

P.O.B 97, Yehud 5610002, ISRAEL

Tel: 972-3-9564750, Fax: 972-3-9564766



מכון התקנים הישראלי



ISIRAC  
ברשות הלאומית  
להסמכת מעבדות  
ISO/IEC 17025  
No. 149.00

המערך הארצי לבריאות העטין ואיכות החלב (מאל"ה)

ת.ד. 3553 פארק תעשייה קיסריה 3088900

טל: 04-6274477, פקס: 04-6274242

maale@milk.org.il



## יעדי פעילות מאל"ה - 2015 :

### 1. יעדי פעילות למעבדה לבריאות העטין ואיכות החלב

- הכנסת שיטות עבודה נוספות במעבדה על פי תקני החלב הישראליים.
- המשך העבודה עם המערכת המולקולרית לאבחון גורמים פתוגנים בחלב בשיטות מתקדמות.
- השתתפות פעילה במחקרים חדשים והגברת היכולות המקצועיות של צוות המעבדה.
- הידוק שת"פ עם מעבדות מיקרוביאליות אחרות בארץ ובעולם לצורך העשרת הידע.
- מתן תמיכה מקצועית לגופי מחקר, מחלבות ולגופים ממשלתיים.
- איסוף המידע וריכוזו ברמה הלאומית בכל הקשור לבריאות העטין ואיכות החלב

### 2 יעדי פעילות לצוות השדה:

- צירוף משקים שאינם בספר העדר ומשקי צאן למעגל הניטור והבקרה המיקרוביאלית והממשקית תוך הגברת שיתוף הפעולה עם הרופאים המטפלים.
- ירידה ב 20% באירועי "חלב חריג" באמצעות הגברת המודעות וההדרכה בתחום
- העמקת הידע בנושאי איכות הסביבה ורווחת בע"ח והשפעתם על בריאות העטין ואיכות החלב.
- ביצוע בדיקות לאישור תקינות מכון חליבה למרבית היצרנים המעוניינים.
- ארגון ימי הדרכה וסיורים מקצועיים לעוסקים בתחום החלב.
- הפעלה מוגברת של המעבדה לציוד חליבה (סימולטור).

www.milk.org.il | office@milk.org.il |

משרד:

דרך החורש 4, יהוד

ת.ד. 97, יהוד, מיקוד: 5610002

טל: 03-9564750, פקס: 03-9564766

Office:

4, Hachosh st., Yehud

P.O.B 97, Yehud 5610002, ISRAEL

Tel: 972-3-9564750, Fax: 972-3-9564766



מכון התקנים הישראלי

המערך הארצי לבריאות העטין ואיכות החלב (מאל"ה)

ת.ד. 3553 פארק תעשייה קיסריה 3088900

טל: 04-6274477, פקס: 04-6274242

maale@milk.org.il



ISIRAC  
ברשות הלאומית  
להסמכת מעבדות  
ISO/IEC 17025  
No. 149.00