

## מאל"ה - המערך הארצי לבריאות העטין ואיכות החלב מועצת החלב

סיכום שנת 2018

ד"ר פרידמן שמוליק, ד"ר שווימר עדין, ד"ר פלק רמה ויעקב גולן





## מאפייני התנהלות מאל"ה בשנת 2018

בהתאם לחוק תכנון משק החלב (2011) מוטל על מועצת החלב "להבטיח את איכותו של החלב הגולמי".

המערך הארצי לבריאות עטין (מאל"ה) פועל למען מטרה זאת באמצעים הבאים:

- א. הפעלת מעבדה מיקרוביולוגית ארצית לאבחון גורמים פתוגניים בחלב העלולים לפגוע בבריאות העטין ובבריאות הציבור. בנוסף לכך ביצוע בדיקות בחלב לאבחון גורמי מחלות נוספות העלולות לפגוע בבריאות בע"ח וברווחתם.
- ב. ביצוע בדיקות טכניות שנתיות וממשקיות ברפתות ודירים, לכל בעלי מכסות החלב בארץ ע"י צוות מדריכים ורופאים וטרינריים, המומחים בתחום בריאות העטין ואיכות החלב.
- ג. מתן תמיכה מקצועית לכל הגופים העוסקים בהדרכה, ייצור, הובלה ואחסנה של חלב גולמי.
- ד. כתיבה ועריכה של נהלי עבודה מקצועיים בנושאים כמו: ציוד חליבה, בטיחות, בריאות העטין, רווחת בע"ח ואיכות החלב.
- ה. השתתפות פעילה בגופים מקצועיים, בוועדות ובמוסדות שונים העוסקים בתחום החלב ובטיחותו.
- ו. ארגון סמינרים, ימי עיון, מפגשים באזוריים, עם השותפים לענף החלב.
- ז. השתתפות במחקרים ובתצפיות בנושאים הקשורים לבריאות העטין ואיכות החלב.



## סיכום תוצאות בריאות העטין ואיכות החלב לשנת 2018

כללי

בשנת 2018 ירדה מצבת משקי החלב בישראל (בקר וצאן) בעלי מכסת חלב לס"ה 866 משקים (טבלה 1).

### טבלה 1. מספר משקי חלב בשנים 2014-2018

שנה	2014	2015	2016	2017	2018
בקר	837	801	774	760	748
כבשים	53	53	47	47	43
עזים	76	80	79	79	75
ס"ה	966	934	900	886	866

### תוצאות מדדי האיכות של החלב הגולמי : ספירת תאים סומטיים (סת"ס)

א. סת"ס של חלב בקר המשווק למחלבות - בשנת 2018 ממוצע הסת"ס הכלליות של החלב המשווק למחלבה היה 233,000 במ"ל חלב (איורים 1,2,3). תוצאה זו מלמדת כי החלב המשווק למחלבות בארץ הוא עדיין איכותי למרות החמרה בתוצאות בהשוואה לשנה קודמת.

במטרה להמשיך ולשמור על בריאות העטין יש לעבוד על-פי נהלי עבודה כתובים הקשורים לשגרת חליבה היגיינית, שמירה על תנאים סביבתיים נאותים, הקפדה על רווחת בעלי החיים וכמובן יישום בטיחות ביולוגית בכל משק המייצר חלב. בנוסף לכך, על המגדל להפנים כי ביצוע מדיניות הניטור, המעקב האבחוני וניתוח התוצאות ע"י רופאים המומחים בתחום, יבטיחו את קידום בריאות העטין ברמה הלאומית וברמת המשק הבודד.

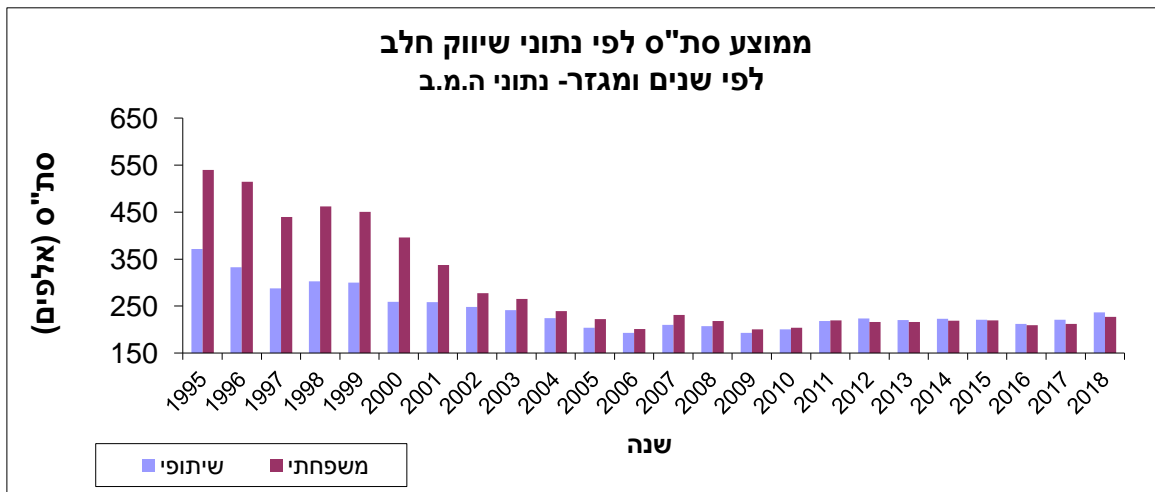
מניעה עדיפה על מתן טיפול. היא הדרך המומלצת על ידינו ועל ידי גופים בין לאומיים העוסקים בבריאות העטין ואיכות החלב. היא נכונה, זולה והעיקר נותנת תוצאות טובות, במידה ומיישמים אותה כנוהל עבודה קבוע.

**איור 1. – סת"ס מחלב משווק למחלבות ע"פ שנים**



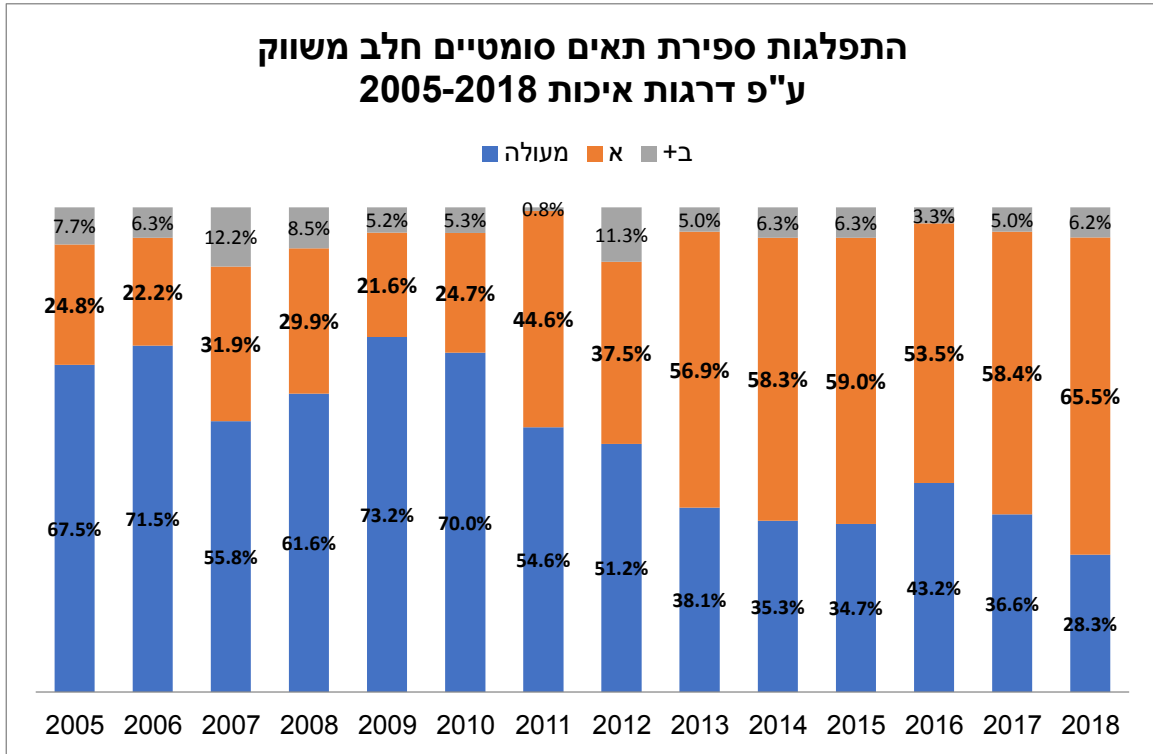
לאחר התייצבות בממוצע הסת"ס לרמה של 210,000 בשנים 2011-16 ניכרת עלייה ברמת הסת"ס של החלב המשווק למחלבות.

**איור 2. סת"ס חלב משווק למחלבות ע"פ מגזרים - שיתופי ומשפחתי**



שני המגזרים, השיתופי והמשפחתי, עברו תהליך משמעותי מאד לשיפור איכות החלב בשנים 1995-2006. מאז ועד 2010 חל שיפור ניכר בתוצאות האיכות בשני המגזרים הללו. החל משנת 2011 המגזר המשפחתי מציג תוצאות טובות יותר ברמת הסת"ס בהשוואה למגזר השיתופי.

### איור 3- התפלגות סת"ס ע"פ דרגות איכות החלב



החל משנת 2011 חל שינוי בסיווג מדדי דרגות האיכות: "מעולה"- קטן מ 200,000; "דרגה א" - 201-300,000 דרגות "ב+" - מעל ל 300,000. אנו רואים עלייה דרמטית בשיעורי משלוחי החלב, שסווג בדרגה "א" על חשבון החלב ה"מעולה" מ 25% (2005) למעל 65% (2018). החלב בסיווג "מעולה" ירד מ 55% ל 28% בהתאמה. ברמת החלב המסווג ב+ אין שינוי והוא נע בין 1-7% מכלל החלב המשווק למחלבות.

#### ב. סת"ס ע"פ תוצאות ביקורות החלב החודשיות:

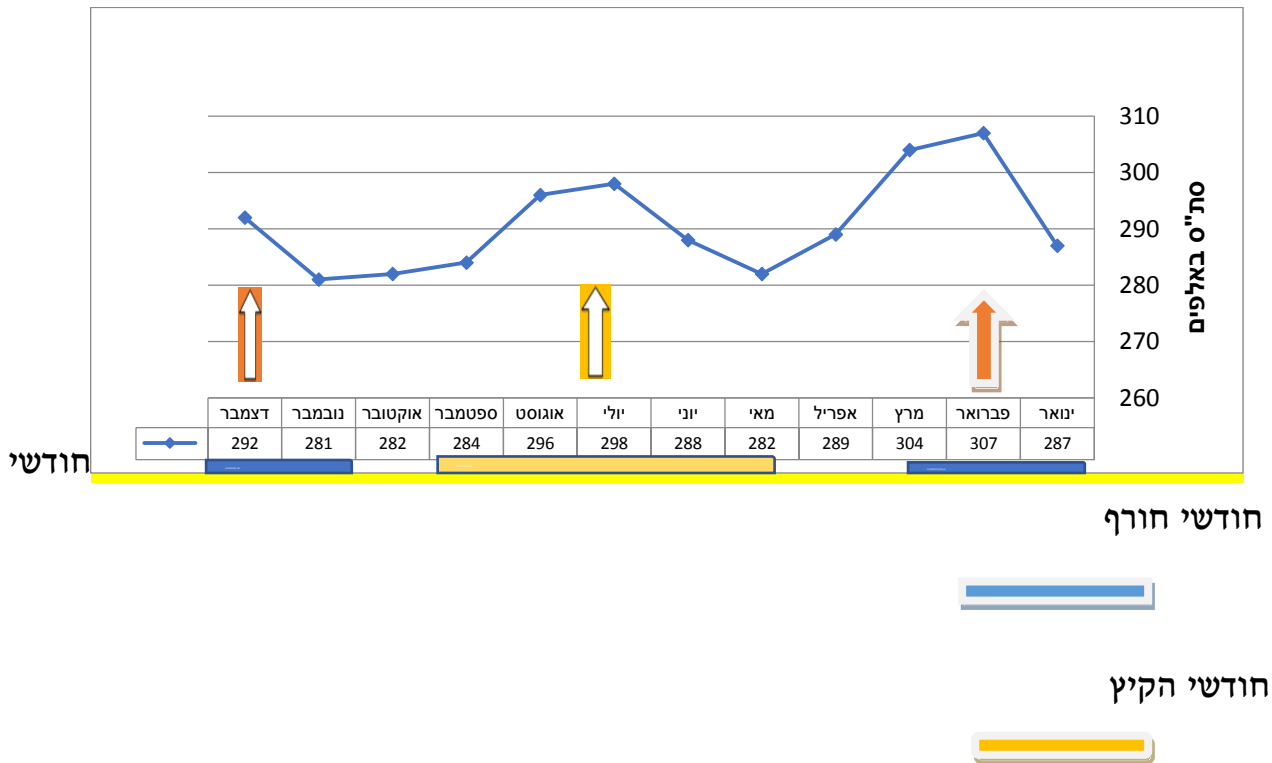
ביצוע ביקורת החלב החודשית הינו כלי הכרחי לניהול ושליטה רפת מודרנית ומתקדמת. תוצאות ביקורות החלב בתאים סומטיים (איורים 4 ו 5) מלמדות על מצב בריאות העטין, ברמת הפרה הבודדת, רמת העדר וכמובן ברמה הלאומית. בשנת 2018 (טבלה 1) בוצעו בדיקות חודשיות ל 118,024 פרות; מהן 41,649 היו מהמגזר המשפחתי (353 משקים) ו 76,376 מהמגזר השיתופי (161 משקים). סת"ס הממוצעות בביקורת החלב במגזר המשפחתי היו 290,000 ובמגזר השיתופי - 289,000. הממוצע הארצי של סת"ס ביקורות חלב בשנת 2018 היה הגבוה בעשור האחרון (290,000). בשנת 2018- נוספו 1249 פרות לביקורת החלב ו 14 משקים משפחתיים הפסיקו לבצע את ביקורת החלב החודשית מסיבות שונות, ובעיקר עקב פרישתם מהענף.



טבלה 1. סיכום תוצאות כלליות ע"פ ביקורות חלב שנים 2017-18  
(מקור ה.מ.ב.)

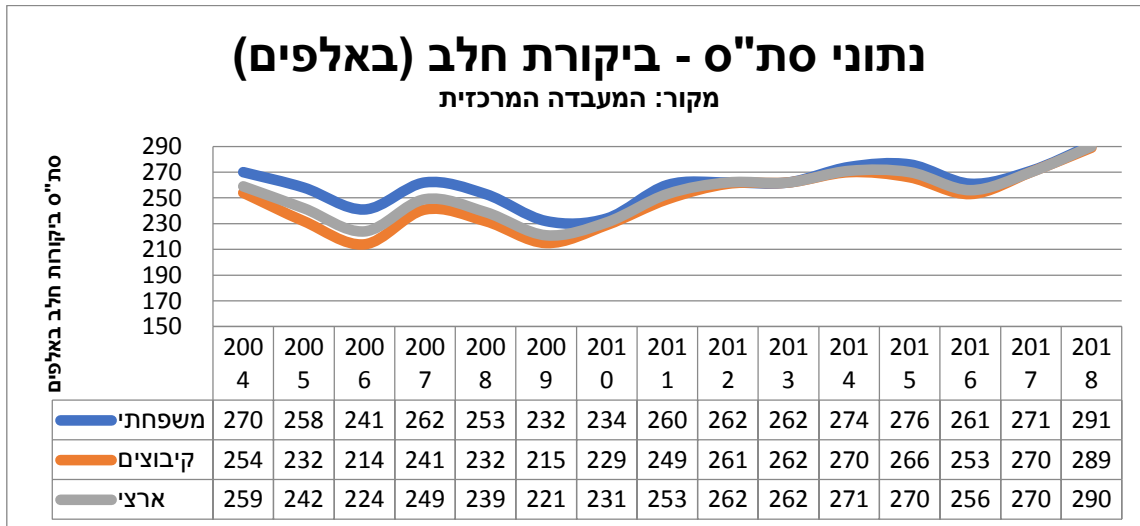
תכונה	2017	2018	הפרש	הפרש %
חלב ק"ג	12,025	12,010	-16	-0.1%
שומן ק"ג	458.2	452.3	-6	-1.3%
שומן %	3.81	3.77	-0.04	-1.0%
חלבון ק"ג	402.0	400.1	-1.9	-0.5%
חלבון %	3.34	3.33	-0.01	-0.3%
יחס חלבון/שומן	0.88	0.88	0.01	0.8%
חמ"מ ק"ג	12,170	12,077	-92	-0.8%
סת"ס	270	290	20	7.3%
אחוז יציאה שנתי	28.8	33.5	4.7	16.4%
אחוז יציאה חדש	2.4	2.8	0.4	16.4%
מס' פרות	116,788	118,821	2,033	1.7%
מס' משקים	529	517	-12	-2.3%
ממוצע פרות לרפת	221	230	9	4.1%

איור 4 - סת"ס באלפים על פי ביקורות חלב החודשיות בשנת 2018





גם בשנת 2018, כבשנים עברו, אנו מזהים שני שיאים של עליה בסת"ס ביקורות החלב: בשיא החורף ובשיא הקיץ. בשתי התקופות ישנם שינויים בסביבת הפרה, עלייה בצפיפות עקב ריבוי ההמלטות (בחורף) החמרה ברטיבות (בעיקר בקיץ, מצינון אינטנסיבי של הפרות) בנוסף ל"עקת החום" (טמפרטורה ולחות גבוהות) מביאים לדיכוי המערכת החיסונית ועלייה משמעותית בסיכון לדלקות עטין בתקופות אלו, וממילא לעלייה משמעותית בסת"ס. **איור 5 - ממוצע סת"ס בחלב ביקורות חלב - שנים 2004-2018**

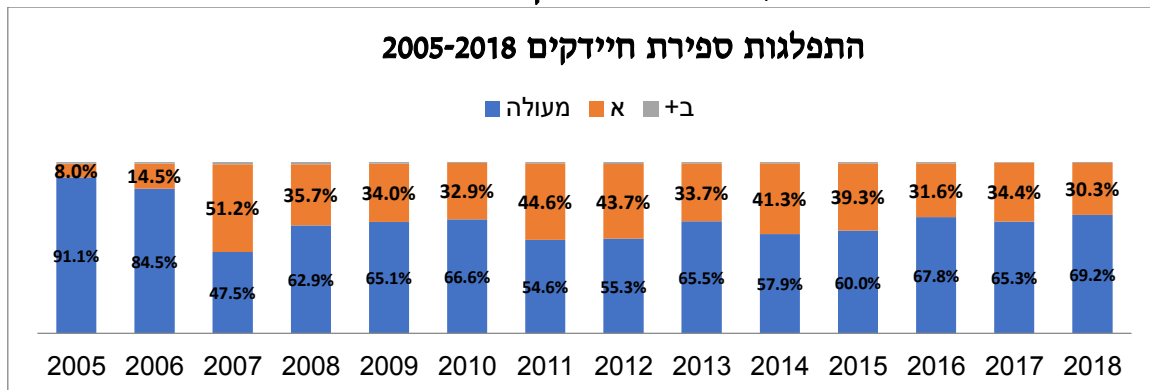


כאשר מנתחים את תוצאות הסת"ס, מביקורות החלב, ב 15 השנים האחרונות נמצאה מגמה גלית שנועה בין 220,000 ועד ל 270,000 (החל מ 2009 מתקיימת עלייה של כ 7,000 סומטיים בשנה). בשנת 2018 ניכרת החמרה נוספת בשיעורי הנגיעות התוך- עטינית ועלייה ברמת הסת"ס ע"פ מגזרים וכן בממוצע הארצי שהגיע ל 290,000.

#### תוצאות מדדי האיכות של החלב הגולמי: ספירת חיידקים כללית (סת"כ)

מניתוח התוצאות בעשור האחרון נראה כי אין שינוי משמעותי בהתפלגות החלב המשוק ע"פ דרגות האיכות לספירת חיידקים כללית (איור 6). מדד זה משקף מבחינה היגיינית את תהליך יצור החלב הגולמי החל מנקיון הפרה, שגרת החליבה, אחסון החלב, הובלתו, שמירת על שרשרת הקירור ומניעת זיהומים עד הגעתו לפתח המחלבה. דרגות רמות התשלום החל מ 2015 הן כדלקמן: עד 10,000 –דרגה "מעולה", עד 50,000 דרגה "א" ומעל ל 50,000 דרגה ב'. **באיור 6 ניתן לראות כי למעלה מ-99% של החלב שווקו למחלבה בדרגות מעולה ו א' וזוהי בהחלט תוצאה מחמיאה מאד לאיכות החלב הגולמי בארץ.**

**איור 6- התפלגות דרגות תשלום עבור ספירת חיידקים כללית**



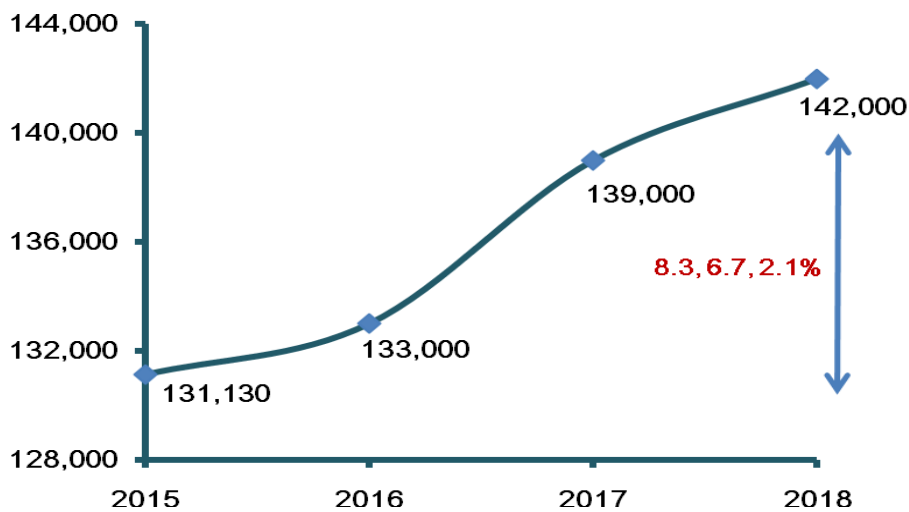


## פעילות המעבדה לבריאות העטין

סיכום כללי:

- ניכרת מגמת עלייה במספר הבדיקות במעבדה בשנים האחרונות
- במהלך 2018 בוצעו בסה"כ 142,000 בדיקות
- מספר המשקים מהם התקבלו הדגימות הנו 776, בדומה לשנת 2017

איור 7- סיכום מספר הבדיקות הכולל בשנים האחרונות:



### א. תוצאות אבחונים בבדיקות פרטניות בבקר

ניכרת עלייה במספר הבדיקות לאבחון פתוגנים בחלב מפרות פרטניות בשנים האחרונות. במהלך 2018 בוצעו 65,000 בדיקות (עלייה של 20% בהשוואה ל-2016, ושל 4.3% בהשוואה ל-2017).

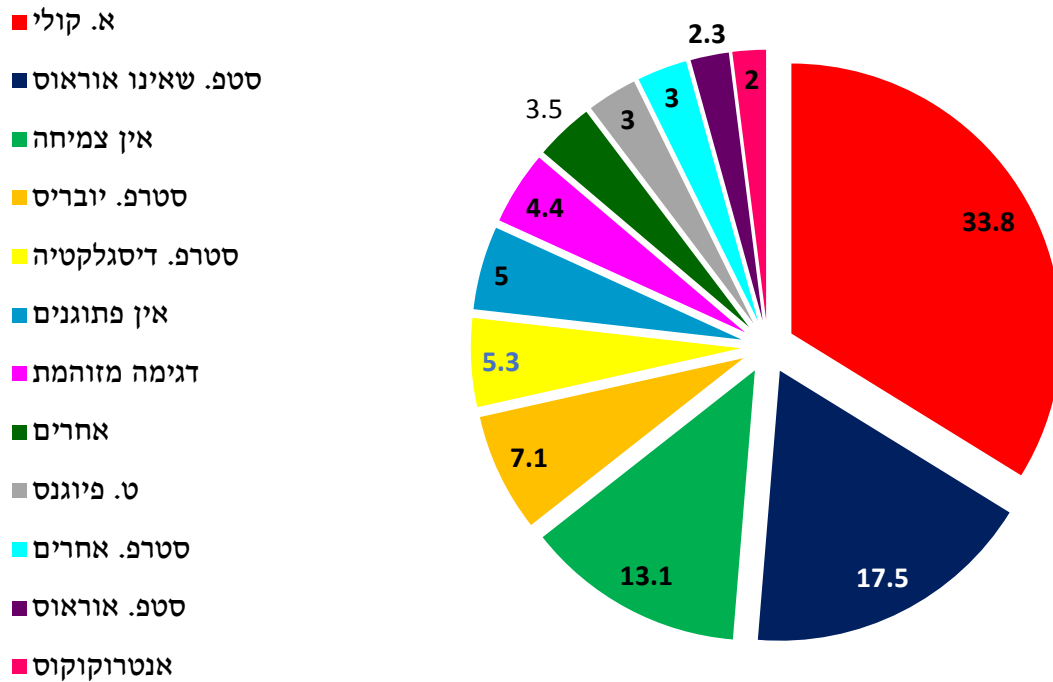
### טבלה 2 -פילוח הבדיקות לאבחון פתוגנים בחלב בקר לפי אופי הבדיקה

אופי הבדיקה	% מכלל הבדיקות
סת"ס גבוהה	46.0
דלקות קליניות	25.3
"מעקב" (פסאודומונאס, סטפ. אוראוס, מיקופלסמה)	8.2
אחרי המלטה	5.5
לפני יובש	6.1
מוליכות גבוהה	2.0
מעקב אחר טיפול	1.7

ניכרת עלייה בשיעור הבדיקות הנשלחות לפני יובש בהשוואה לשנים קודמות, וירידה בשיעור הבדיקות שנשלחו למעקב מיקופלסמה.



איור 8-פילוח הגורמים הפתוגניים העיקריים כפי שאובחנו מדלקות עטין קליניות בבקר- 2018 (%)



במהלך שנת 2018 אובחן החיידק המדבק מיקופלסמה בוביס בתשעה משקים, כאשר בשבעה מהם זוהה חיידק זה לראשונה בדומה לשנים קודמות.

תוצאות מבחני רגישות לאנטיביוטיקה

נערכו כ-5,000 מבחני רגישות לחומרים הבאים: אוברולקסין, צפקווינום, מיקוספקטונה, פאטרוקסימין, סולפה, גנטמיצין, מרבופלוקסצין ופניצילין. לא ניכרים הבדלים משמעותיים בשנים האחרונות מבחינת הרגישויות, זאת להוציא רגישות של סטפ. אוראוס, כמפורט להלן.

אחוז הבידודים הרגישים לכל אנטיביוטיקה שנבדקה								שם החיידק
גנטמיצין	סולפה	צפקווינום	פניצילין	פטרקסימין	מרבופלוקסצין	מיקוספקטונה	אוברולקסין	
97	87	99.7	ל. נ.	ל.נ.	98.8	96	98	א.קולי
ל. נ.	ל. נ.	99.8	62	99.3	99	98.8	99.8	סטפ.א*
ל. נ.	ל. נ.	100	99.8	96	99.8	88.7	99.9	סטרפ. יובריס
ל. נ.	ל. נ.	99.7	99	99.7	99.2	97.2	99.7	סטרפ. דיסגלקטיה
ל. נ.	ל. נ.	99	68	99.9	77	99.6	99.8	סטפ. אוראוס

\* סטפ. שאינו אוראוס (בעבר "מיקרוקוקים")



### התפרצות של סטפ. אוראוס עמיד לאנטיביוטיקה (MRSA)

באחת מרפתות החלב השיתופיות ניכרה עלייה במספר האבחונים של סטפ. אוראוס עמיד לאנטיביוטיקה מתחילת שנת 2018. החיידק אופיין כ-LA-MRSA, המוכר בחיות משק גם ממקומות אחרים בעולם, בעיקר בחזירים. לחיידק זה עמידות לפניצילין, אוברולקסין ולמרבופלוקסצין. בדיגום של כל החולבות (כ-800) אובחנו כ-100 חיוביות לחיידק זה בסוף מרץ 2018, ובהמשך אובחנו פרות נוספות.

### ב. תוצאות אבחונים בדיקות פרטניות בצאן

- ניכרה עלייה גם במספר הבדיקות הפרטניות מצאן. כך בוצעו בסה"כ 17,000 בדיקות (15,000 בשנת 2017) ממספר משקים דומה לשנים קודמות (54 משקים).
- החיידק סטפ. שאינו אוראוס אובחן ב-34.4% מכלל האבחונים מעיזים פרטניות, סטפ. אוראוס אובחן ב-3.2% ופסאודומונאס ארגינוזה אובחן ב-1.4% מהדגימות.
- מבין סה"כ 500 בדיקות רגישות לבידודים מעיזים שנערכו במהלך 2018, ניכרת רגישות של 100% של סטפילוקוקים (אוראוס ושאינו אוראוס) לאוברולקסין, מרבופלוקסצין, ריפאקסימין, צפקווינום ומיקוספקטונה (98%). לעומת זאת ניכרת ירידה ברגישותם של חיידקים אלה לפניצילין לאורך השנים.
- הרגישות לפניצילין עומדת על 58% בקרב 100 בידודים של סטפ. שאינו אוראוס, ועל 31% בין 180 בידודים של סטפ. אוראוס.

### ג. בדיקות מיכל לפתוגניים מדבקים שנים 2017-18

2017	2018	
1,291	1,320 (+2.2%)	מס' בדיקות
613	646 (+5.4%)	מס' משקים

### ד. בדיקות חומרי חיטוי לפטמות 2017-18

% שינוי		2017		2018	
משקים	מבחנות	משקים	מבחנות	משקים	מבחנות
+8.2	+7.5	610	1,068	660	1,148



מועצת החלב

## בדיקות בחלב הקשורות לבריאות הכללית של הבקר\*

### בדיקות נוגדנים לבת-שחפת

- רב הבדיקות נערכות באמצעות ביקורת החלב.
- החל מחודש יוני מבוצעות כל בדיקות העדר בעזרת רובוט (ראו תמונה להלן).
- במהלך 2019 נערכו בדיקות עדר ב-177 משקים; 104 מתוכם הם משקים שיתופיים, ו-73 משפחתיים.
- הבדיקות הללו כוללות דגימות מכ-52,120 פרות, אשר 1,745 מהן אובחנו כחיוביות (שיעור של 3.3%, בדומה לשנים קודמות). להלן התפלגות התוצאות:
  - ב-16 מהעדרים (9%) שנבדקו לא אובחנו חיוביות כלל.
  - ב-20 מהעדרים (11%) שנבדקו אובחן שיעור נגיעות שנע בין 0.2% ל-1%.
  - ב-90 מהעדרים (50%) נמצא שיעור שבין 5%-1.
  - ב-51 מהעדרים (30%) נמצא שיעור גבוה הנע בין 5 ל-20%.



### 1. בדיקות נוגדנים ל-BLV

לאוקוזיס הבקר (BLV) היא מחלה זיהומית שנגרמת ע"י וירוס שמדביק את תאי מערכת החיסון. נערכים שני סוגים של בדיקות לאבחון המחלה: 1. ברמת המיכל; 2. ברמת הפרות פרטניות. אם מתקבלת תוצאה חיובית לנוכחות הווירוס בדוגמת מיכל, ניתן להתחיל בתכנית לביעור המחלה בתחילה ע"י בדיקה של קבוצות קטנות ועד להגעה לפרות הפרטניות.

ניתן לראות את תוצאות בדיקות המיכלים בטבלה הבאה:

2018	2017	2016	2015	
134	240	124	113	מס' המשקים שנדגמו ברמת מיכל
59 (44)	99 (41)	59 (48)	62 (55)	מס' משקים שאובחנו כחיוביים (אחוז)

## 2. בדיקות נוגדנים ללפטוספירה הרדג'ו

במהלך 2016 הוכנסה למעבדה שיטה לאבחון נוגדנים ללפטוספירה הרדג'ו במיכלי חלב. בשיטה זו נעשה שימוש בתכניות לאומיות לביעור המחלה באירופה. רגישות השיטה בבדיקות מיכלים היא 99%, והסגוליות (ספציפיות) היא 85%. היות שהבדיקה הותאמה לרפתות קטנות יחסית, מומלץ לשלוח מספר דוגמאות חלב לפי קבוצות חליבה מרפתות בהן יותר מ-100 פרות.

%שינוי		2017		2018	
משקים	מבחנות	משקים	מבחנות	משקים	מבחנות
-39.4	-40	236	293	143	170

## 3. אבחון מולקולארי של BVD בדגימות מיכלי חלב

במהלך 2018 ניכרה ירידה במספר המשקים שנדגמו ברמת המיכל ל-BVD ונדגמו 146 משקים, בהשוואה ל-2017, אז נדגמו מיכלים מ-173 משקים.

## 4. בדיקות היריון בחלב

בעקבות הגילוי כי גליקופרוטאינים המיוצרים ע"י כפתורי השלייה עוברים אל החלב, וכי ניתן לזהותם בצורה מהימנה כעבור 28 ימים מהזרעה ואילך, פותחה שיטה לגילוי היריון בחלב. השיטה הוכנסה לשימוש לפני מספר שנים ובחלק ממדינות אירופה ובקנדה נעשה בה שימוש הולך ועולה. השימוש בבדיקה בחלב לא מחליף את בדיקות הרופא, אלא משתלב בשגרת הטיפול של הרופא במשק.

יתרונה של הבדיקה בחלב הוא בזיהוי מוקדם של פרות שאינן הרות, ובכך בקיצור "הימים הפתוחים". כדי לשמר יתרון זה ניתנות תוצאות לבדיקות היריון באותו יום בו הדוגמאות מגיעות למעבדה.

הכנסה של שימוש באבחון היריון בחלב משפר את רווחת הפרה ואין צורך בקשירת פרות או הובלתן לבדיקת הרופא. כדי לשמור על הרגישות הגבוהה של השיטה יש להקפיד על הפרדה בין דוגמא מפרה אחת לשנייה בעת הדיגום. בשנת 2018 בוצעו במעבדה 3000 בדיקות לזיהוי היריון מוקדם בחלב.

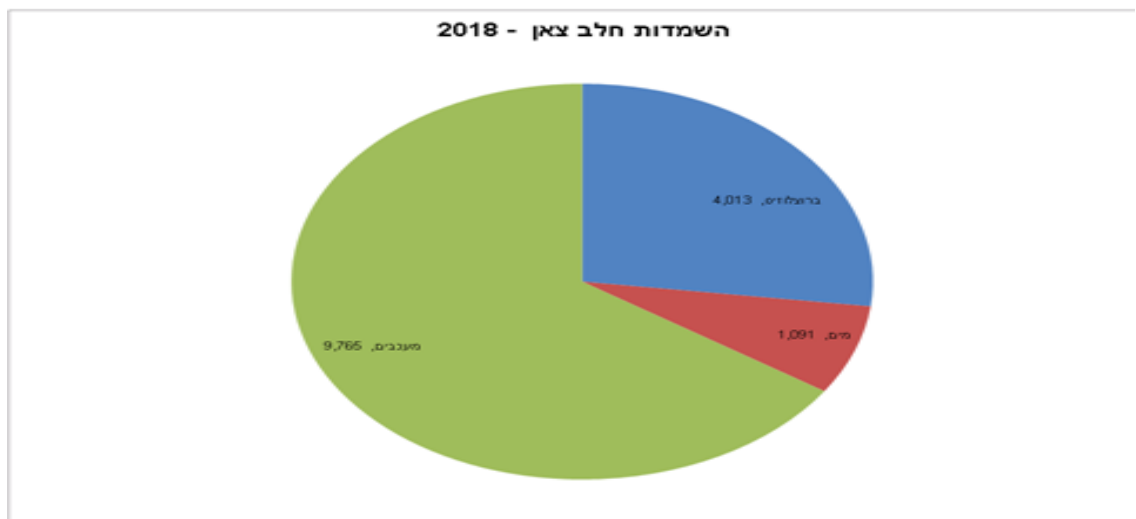
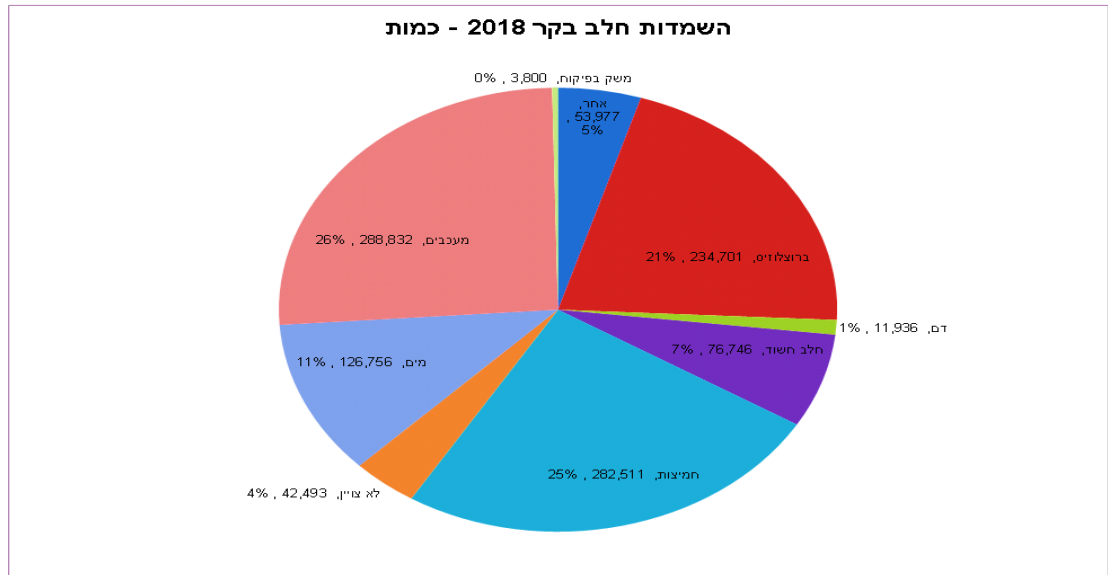


\* בתשלום עלות החומרים



## השמדת "חלב חריג" 2018

ב-2018 הושמדו 1,121,700 ליטר חלב שהוגדר כבלתי ראוי לשיווק. להלן כמויות וסיבות להשמדת החלב



הערות והמלצות לצמצום "החלב החריג": יש צורך בריענון נוסף של הנהלים ומתן הדרכות נוספות למגדלים למניעת "חריגי חלב". באחריות צוות מאל"ה בשדה להדריך ולמנוע אירועים נוספים באמצעות ביצוע תחקירים. יש לעודד את המגדלים לרכישת והטמעת מערכות התרעה אלקטרוניות לזיהוי חלב חריג. בשנת 2018 חלה עליה של 138 אלף ליטר בחלב בקר לעומת שנת 2017 בגלל מחלת הברוצלוזיס. בצאן חלה ירידה. כמות החלב ומספר האירועים גדלו במגזר המושבי.



## סיכום פעילות עובדי השדה של מאל"ה - 2018

### מצבת כוח האדם בשדה:

3 מדריכי ממשק ומיכון חליבה ושני רופאים וטרינריים – מומחים לבריאות העטין

כללי:

צוות המדריכים והרופאים, בניהולו של ד"ר עדין שווימר, עסק גם השנה בטיפול מנע, בנושאי ממשק ותקינות מערכות חליבה, ובמתן פתרונות מידיים לתקלות חמורות. התערבותם המהירה והמקצועית קידמה את מצב בריאות העטין ואיכות החלב, רווחתן של הפרות ומנעה נזקים בריאותיים למקנה ונזקים כלכליים למגדלים.

מתן השירות ע"י המדריכים והרופאים נעשה על-פי סדר עדיפויות מובנה, שנקבע בהנהלת מאל"ה:

1. בדיקות לאישור תקינות מכונת החליבה, אחת לשנה, לפי תפוקות של 2 משקים לפחות ביום עבודה בשדה (בהתאם להנחיות של הנהלת מועצת החלב).
2. משקים בפיקוח/בסיכון.
3. אירועים חריגים ודחופים.
4. פעילויות מתוכננות (דיגום מעדרים נגועים בחיידקים מדבקים, דיגום ממיכלי חלב ועוד).
5. לפי פנייה של המגדל.

שביעות רצונם של המגדלים מהשירות של מאל"ה בשדה גבוהה (כמו בעבר). מספר המשקים שנמנעים מקבלת שירות מאל"ה בשדה מסתכם בבודדים.

רופאי מאל"ה עסקו השנה בביקורים, בעיקר במשקים בעייתיים עפ"י מדדי בריאות עטין ו/או איכות החלב, בניהול מפגשים משותפים לניתוח תוצאות שנתיות, הערכת סיכונים, ייעוץ והדרכה והוצאת המלצות לשיפור המצב ושמירה על ההישגים הנוכחיים, כולל בהיבטים כלכליים.

בשנת 2018 פעל צוות השדה בפעולות יזומות על ידו בנושאים הבאים: ביצוע דיגום כלל העדר, במקרים של נגיעות במיקופלסמה, בדיקת מכוני חליבה לצורך קבלת אישור לתקינות מכונת החליבה, אחת לשנה. כמו כן התקיימו מפגשים מקצועיים של צוות המדריכים במשקים בהם הועלו סוגיות מקצועיות שנויות במחלוקת, ובארגון מפגשים ברמת מושב/אזור. ארגון והשתתפות בקורסים, ימי עיון, ימי הדרכה לעובדים תאילנדים, היערכות לשעת חירום ועוד.

"טיפול בחריגי חלב" שאובחנו בשער המחלבה: צוות השדה תיחקר ונתן מענה באירועים אלו במטרה לזהות את הגורמים לכך ומניעת מקרים נוספים

1. כל המדריכים עמדו ביעדי התפוקות, כולל בדיקות שנתיות ל"אישור תקינות מכונת החליבה, למעט מקרים חריגים, שהועברו לטיפולו של סמנכ"ל מועצת החלב,
2. מעל 70% מהביקורים היו במשקים שהוגדרו כבעייתיים עפ"י מדדים שנקבעו ע"י הנהלת מאל"ה.
3. 50-60% מהביקורים יוזמו ע"י המדריך; 32-45% ע"י המגדל והשאר ע"י רופא מאל"ה, מחלבה, חברה, מועצת החלב ורופא מטפל.
4. כ 55% מביקורי רופא מאל"ה יוזמו ע"י מגדל, והשאר ע"י רופא מאל"ה, רופא מטפל ומחלבה.
5. רוב פעילות המדריכים היתה, כמו גם בשנים קודמות, בבדיקות תקינות מערכת החליבה ורובוטים - "לאישור תקינות" - כפי שמחויב עפ"י תקנון איכות חלב. בנוסף, התמודדות עם סת"ס גבוהות, סח"כ גבוהות, תחזוקה מונעת של מערכת החליבה, דיגום ממיכל כללי וחומרי חיטוי וייעוץ והדרכה.
6. רוב הפעילות של רופאי מאל"ה היתה לסיכומים מקצועיים-כלכליים תקופתיים, הערכת סיכונים, קריאות דחופות-מיוחדות, ייעוץ והדרכה ובניית תכנית לשליטה ובקרה על בריאות העטין ואיכות החלב.

### לקראת 2019 יש להתייחס לנושאים הבאים

- ✓ להמשיך ולבחון את הפעילויות עפ"י הצרכים של המגדלים והענף כולו (כולל בבניית תוכנת מעקב ומשוב ב"בריאותין").
- ✓ להגביר המודעות וההדרכה לתנאי היגיינה נאותים במכון החליבה (לעגן הנושא בתקנון איכות חלב).
- ✓ להדריך ולהטמיע נהלי בטיחות ביולוגית.
- ✓ רווחת בע"ח - הגברת המעורבות של צוות השדה, בשטח.
- ✓ להגביר המודעות וההדרכה בפועל למתן "טיפול יובש סלקטיבי", נכון ומותאם לכל רפת.
- ✓ העצמת קשרי העבודה עם הרופאים המטפלים, ובעיקר רופאי ה"החקלאית".
- ✓ הכנסת שיטות ניטור חדישות (היגיינה, VADIA ועוד).
- ✓ להגביר הניטור ממיכלים כלליים ל: פתוגנים מדבקים לעטין, BLV, BVD, לפטוספירה.

- ✓ לקדם את תוכנת פעילות המדריכים ב"בריאותין", כולל "משוב חכם" וסיכום הפעילויות.
- ✓ המשך תחקור אירועים של "חריגי חלב" בקבלתו במחלבה, במטרה למנוע אירועים חדשים.
- ✓ המשך פיתוח מעבדת הסימולציה לציוד חליבה, ביצוע בדיקות לצרכי מחקר ומתן שירות, והמשך פיתוח מערכת לבדיקת יעילות שטיפה וחומרי שטיפה של מערכת החליבה (גולן וצוות המעבדה).
- ✓ פיתוח יכולות מחקר / תצפיות של המדריכים בנושאים הקשורים לפעילותם בשדה.
- ✓ ביצוע ימי עיון/סיורים, הדרכה והסברה לגורמים בענף כמו: נציגי מחלבות, חברות לציוד חליבה, רופאים, שו"ט בשדה, שיתוף פעולה עם מחלקת בקר וצאן בשה"מ.







## הדרכה והסברה

הגברת המודעות וההכרה בחשיבות נושא בריאות העטין ואיכות החלב הוטמעה בתודעתם של יצרני החלב והעוסקים בענף זה באמצעות:

- ❖ הפצת מידע שוטף וחומר הדרכתו למגדלים באתר "יצרני החלב" של מועצת החלב הכוללים : דף מידע אינטרנטי שבועי "חלבי" ופרסום דפי מידע ומאמרים מקצועיים באתר מאל"ה ובעיתונות החקלאית.
- ❖ מפגשים אישיים עם המגדלים והרופאים המטפלים במשקים עצמם.
- ❖ השנה נערך יום עיון ה 26 במסגרת "הפורום המקצועי לבריאות העטין ואיכות החלב", נושאי הדיון היו : חיידקים עמידים לאנטיביוטיקה . במסגרת זו מוזמנים מומחים מהארץ ומהעולם לדיון בסוגיות, המעסיקות מקצועית את ענף החלב בארץ.
- ❖ ביצוע ופרסום מחקרים במסגרת כנסים בארץ (כנס הבקר בירושלים, כנס מיקרוביולוגיה וטרינרית ) ובעולם (IDF).

## יצירה ושימור מידע ממוחשב למשק החלב

באמצעות תוכנה ייחודית לבריאות העטין ואיכות החלב בשם "בריאותין", נאסף ונשמר מידע רב ברמה הלאומית. מידע זה כולל את כל הידוע, החל מרמת הרבע הנגוע ועד לניתוחים כלל ארציים, ממשקיים ובריאותיים. תוכנה זו מקושרת באופן רצוף וקבוע עם מאגרי מידע אחרים כמו: "ספר העדר", תוכנות לניהול עדר, נתוני מחלבות, ומתעדכנת מידי יום לתועלת רופא מאל"ה, מדריכי ממש"ח, הרופא המטפל והמגדל גם יחד.

## המעבדה לציוד חליבה בקיסריה

המעבדה לציוד חליבה מנוהלת על ידי גולן יעקב ונמצאת בצמידות למעבדת מאל"ה בקיסריה. במעבדה קיים מדמה לציוד חליבה (סימולטור), המשמש בין השאר לביצוע בדיקות וכיולים של ציוד חליבה ע"פ תיקני ISO. במהלך 2016 נבדקו במעבדה זו המכשירים והציוד של מדריכי ממשק החליבה. בשנת 2019 תתחיל המעבדה לבצע בדיקות בתחום ציוד חליבה, הערכת יעילות חומרי החיטוי והניקוי למכוני חליבה וכן שירותים נוספים לחברות מסחריות בתחום זה (בתשלום).



## יעדי פעילות מאל"ה לשנת 2019

### יעדי פעילות למעבדה לבריאות העטין ואיכות החלב

- הכנסת שיטות עבודה נוספות במעבדה על פי תקני החלב הישראליים.
- פיתוח והטמעת בדיקות חדשות לגורמי מחלות שניתן לאבחנם במיכלי החלב ושהנם זולים אמינים ומשפרים את רווחת בע"ח. באמצעות בדיקת חלב כזו ניתן לקבל אבחון מקדים לתחלואה כאשר הסימנים הקליניים עדין לא הופיעו או לא נצפו ע"י המגדל והרופא המטפל.
- המשך פיתוח העבודה עם המערכת המולקולרית לאבחון גורמים פתוגנים בחלב בשיטות מתקדמות ועצמאיות.
- 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

### יעדי פעילות לצוות השדה:

- צירוף משקים למעגל הניטור והבקרה המיקרוביאלית של המעבדה.
- העמקת הידע בנושאי איכות הסביבה ורווחת בע"ח והשפעתם על בריאות העטין ואיכות החלב.
- המשך ביצוע בדיקות חד שנתיות לאישור תקינות מכון החליבה לכלל המגדלים (בקר וצאן).
- ארגון ימי הדרכה וסיורים מקצועיים לעוסקים בתחום החלב.
- שיווק והפעלה מוגברת של המעבדה לציוד חליבה (סימולטור) ומתן שירותים בתחום המחקר וביצוע בדיקות לחומרי ניקוי וחיטוי מערכות החליבה.

### תודות

- לעובדי מאל"ה – על המסירות, המקצועיות והנכונות הגבוהה לתרום לשיפור איכות החלב ובריאות העטין.
- למועצת החלב- הנהלה והעובדים - על ההכרה בחשיבות מאל"ה והתמיכה בפעילותה לאורך שנים.
- לה.מ.ב למעבדה המרכזית וספר העדר - על שיתוף הפעולה הפורה.
- למגדלים, לרופאים המטפלים ולמדריכי שה"מ – על האמון שניתן בנו ועל העבודה המשותפת.
- למחלבות – על הגברת המודעות לאיכות החלב ולבטיחותו.
- לשו"ט, למכון הוטרינרי ולעובדיו המסורים - על התמיכה המקצועית.