



## ביצוע בדיקות ממיכל החלב - כלי נוסף לשיפור בריאות העטין ואיכות החלב

ד"ר שמוליק פרידמן- מאל"ה- מועצת החלב

לאחרונה נוספו מספר בדיקות המבוצעות במעבדה לבריאות העטין, לאחר דגום מיכל החלב. לבדיקות אלו ישנם יתרונות וחסרונות ויש להכיר את שניהם. היתרונות הינם ברורים ובראשם עומדת היכולת של המגדל/הרופא להשתמש בכלי זה לזיהוי מקדים ומהיר של גורמי מחלה בעדר ובמקביל לקבל גם התראות על מגמות ושינויים ברכיבי החלב ובאיכותו. עלות הבדיקות הנה יחסית נמוכה בהשוואה לביצוע בדיקות פרטניות לכלל העדר או לחלקו. שימוש בכלי ניטורי זה מהווה חלק בלתי נפרד מתוכנית האיכות והבטחת הבטיחות הביולוגית לעדר. המגבלה העיקרית של בדיקה זו נובעת מכך שכל המידע הנאסף הוא ברמת העדר. לטעמנו לא ניתן לבצע הערכת סיכונים לעדר הקשורה לבריאות ואיכות החלב רק על סמך בדיקות המיכל. הבדיקה משמשת כסמן ראשון וכהתראה ויש צורך בנתונים נוספים כמו זיהוי בע"ח הנגועים, התפלגות הגורמים האחראים לנגיעות זו, התייחסות לסביבת בע"ח, תקינות מכון החליבה ותצפית על שיגרת החליבה. אי לכך בקביעת תוכנית הדגום ממיכלי החלב יש לבצע הערכת סיכונים מקדימה הלוקחת בחשבון את גורם הסיכון אותו מבקשים לבדוק, שכוחותו במשק, באזור ובמשק החלב הארצי, מדיניות הניטור הקיימת במשק והשתתפות בביצוע ביקורת החלב חודשית. על סמך הנתונים הנ"ל ניתן לקבוע גם את פרקי זמן לביצוע הבדיקות במהלך השנה.

### זיהוי פתוגנים מדבקים בבקר הקשורים לבריאות העטין ולבריאות העדר

בעקבות הכנסת מערכת מולקולארית מתקדמת ומהירה ניתן היום באמצעות בדיקת מיכל החלב לזהות 3 חיידקים עיקריים העלולים לגרום לנזקים כבדים למגדל. הפתוגנים הנבדקים בערכה זו הנם: סטרפ. אגלקטיא, סטאפ. אוראוס ומיקופלסמה בוביס. באמצעות שיטה זו ניתן תוך מספר שעות לקבל תוצאות המלמדות על המצאות הגורם/ים וגם על מידת הפרשתו/תם למיכל החלב (ערך כמותי). כלומר התוצאה המתקבלת נותנת לנו מעבר לאבחון גם הערכה כמותית המכוונת אותנו למידת החשיפה של העדר לאותו גורם.



במקרים בו התקבלה תשובה חיובית **לסטרפ. אגלקטיא או למיקופלסמה בוביס** אנו ממליצים על סדרת פעולות מהירות הכוללות: בדיקות מיכלים עפ"י קבוצות חליבה, בדיקת מקבצים של פרות ועד לזיהוי הפרה/רות הנגועה/ות בקבוצה החיובית. התהליך הוא אינטנסיבי ומצריך דגום פרטני במטרה להגיע לאבחון מדויק ומהיר של הפרה/ות הבודדת/ות גם בעדרים גדולים מאוד (מעל ל 500 ראש).

כאשר אובחן במיכל החיידק המדבק **סטאפ. אוראוס** אנו ממליצים למשק להיכנס לתוכנית ניטור מעמיקה ורצופה הכוללת: משלוח למעבדה של דלקות קליניות, פרות עם סת"ס גבוה מעל ל- 200,000 מ"ל/חלב, ביצוע בדיקות CMT בין זמני ביקורות החלב וכמובן כניסה מיידית לשגרת חליבה היגיינית מחמירה. לאחר זיהוי הפרות הנגועות, יש למנוע המשך הדבקה בעדר באמצעות סימון, הפרדתן, וחליבתן בסוף (אם אפשרי). לאחר חליבת הפרות אלו יש לחטא את הידיים ואת אשכול החליבה. בסופו של התהליך יש לקבל החלטה מקצועית לגבי פתרונות טיפוליים אפשריים (בשיתוף הרופא המטפל). כל אלו יצמצמו את הנזקים העלולים להיגרם מהדבקת פרות נוספות בחיידק זה ויביאו לירידה בשיעורי הנגיעות בו.

**בצאן**- אין עדין לצערינו, ערכות מסחריות מולקולריות המזהות פתוגנים מדבקים במיכל החלב. בהתאם לכך אנו ממשיכים לבצע בדיקות מיכלי חלב בשיטות הקלסיות של זריעה בתרבית על גבי מצעים סלקטיביים. בדיקות אלו הנם זולות יותר מהבדיקות המולקולריות אך הן דורשות זמן רב יותר עד לקבלת התוצאה (72 שעות). ביו החיידקים הנבדקים: קבוצת **האגלקטיא המדבקת (מיקופלסמה), סטאפ. אוראוס**, ופסאודומונס. מומלץ למגדלים לבדוק בדיקה זו בתדירות של חצי שנה.

### **בדיקות מיוחדות הקשורות למחלות הפוגעות בריאות העדר**

החלב מהמיכל משמש גם ככלי אבחוני למחלות הפוגעות בבריאות בעל חיים ולנוק כלכלי רב למגדל. מחלות אלו אינן קשורות קשר ישיר לבריאות העטין ו/או איכות החלב ו/או בריאות הציבור. אלו מוגדרות כ"מחלות כלכליות". ניתן היום במעבדה לבריאות העטין בקיסריה באמצעות בדיקת מיכל החלב פשוטה, לאתר את נוכחותם בטרם הופעת סימנים קליניים וגרימת נזק כלכלי נרחב. מחלות כמו BVD, BLV, ובת שחפת ניתנות לזיהוי באמצעות שתי שיטות: נוכחות נוגדנים למחלה (אלייזה) או זיהוי הגורם הפתוגני עצמו (PCR). בעתיד הקרוב בעקבות פיתוח ערכות מסחריות נוספות ניתן יהיה לזהות גם חדירת מחלות אחרות המאיימות על משק החלב. זיהוי מקדים ומהיר יצמצם את הנזק ויאפשר מעקב אפידימיולוגי אחר התפתחות המחלה ומניעת התפשטותה ברחבי המדינה.



### **בדיקות מיכל לבדיקת רכיבי חלב ולקביעת מזדזים לאיכותו**

כבר שנים רבות מבצעים במעבדה המרכזית בדיקות מיכל חלב כאשר המטרה היא כפולה: א. לקבוע את רכיבי החלב (למטרת תשלום) ושנית לקבל מידע עדכני ברמת המשק לגבי איכות החלב המשווק למחלבה. שני מדדי איכות נבדקים באופן קבוע: רמת התאים הסומטים (סת"ס) וספירת החיידקים הכללית (סח"כ). הבדיקה הראשונה מספקת נתונים על מצב בריאות העטין של החלב **המשווק** למחלבה (לא בהכרח משקפת את מצב בריאות העטין בעדר).

כאשר מתקבלת תוצאה חריגה לסומטים במיכל החלב חייב המגדל להיות מודע לכך ששיעורי הנגיעות התוך עטינית החדשה עלו ו/או ששיעורי החלמה בעדר ירדו. בכל אחד מהמקרים הוא חייב לפנות לקבלת מידע פרטני מביקורת החלב או לביצוע מידי של בדיקת CMT. המטרה היא לזהות בהקדם האפשרי את בע"ח הנגועים בנגיעות התת קלינית בעדר, אבחון הגורם/ים לנגיעות זו וקביעת מדיניות טיפולים בהתאם.

הבדיקה השנייה של ספירת החיידקים הכללית מספקת מידע על רמת ההיגיינה שבה יוצר חלב זה. תוצאות בדיקה זו מושפעות מגורמים רבים כמו שמירה על רצף הקירור במיכל החלב, יעילות פעולתם של חומרי הניקוי והחיטוי של מכון החליבה על כל מרכיביו, טמפרטורה המים בכניסה וביציאה ממערכת השטיפה, מצב ניקיון העטינים ושיגרת החליבה המתבצעת בפועל. תוצאה חריגה מהמקובל במשק מחייבת את המגדל לבצע תחקיר פנימי מהיר לזיהוי התקלה. לאחר זיהוי ותיקון הנדרש מומלץ לשלח בדיקת שירות למחלבה ובמידה והתוצאה תקינה הרי האירוע הסתיים. במקרים בהם אין שיפור יש להזמין בדחיפות את מדריך מאל"ה לביצוע בדיקה מפורטת ומקצועית יותר כדי לפתור את הבעיה במהירות האפשרית.

### **לסיכום:**

בדיקות המבוצעות במיכל החלב חייבות להיכנס ל"סל הבדיקות" של המגדל והרופא המטפל. ניתן לזהות גורמים פתוגניים, שינויים בהרכב החלב ובאיכותו וכל זאת בבדיקה אחת המייצגת את החלב של כל הנחלבות בנקודת זמן הנוכחית. במשקים תקינים ובמצב בריאותי סביר אנו ממליצים על בדיקה כזו כל 3 חודשים (רבעון) ובאחריות המגדלים/הרופאים המטפלים לדאוג לביצוע הדגום ולמשלוח למעבדה. משקים "חריגים" לאחר זיהוי גורם פתוגני אנו ממליצים על

סידרה של פעולות הכוללות גם נוהל בדיקת מיכל כל שבועיים/ חודש עד ל"התנקות" הן בתרבות והן בבדיקה המולקולארית של הגורם המאובחן. לאחר מכן ניתן לחזור לשגרה הדיגום של מיכל החלב כל רבעון. בדיקות אלו מבוצעות בתשלום סמלי אך יתרון גדול מעלותם ואנו מזמינים את המגדלים והרופאים המטפלים להשתמש בהם ככלי עבודה בתוך "ארגז הכלים" העומד לרשותכם.

