

חלב ואיכות חלב

2/18 נקי
2/18 בריא

הבמה לדיון – חמיצות

רושם סוביקטיבי בהחלט

במחלבה עד צאת השבת ובגלל מגבלות קליטה ועיבוד של כמויות שנצטברו בסוף השבוע החלב עוד מגולגל מספר ימים, כדברי המרצה. במצב כזה, גם חלב באיכות טובה יהפוך לבינוני וחלב שהגיע מן המשק באיכות סבירה, בינונית יהפוך אולי לנחות, פגום וחלות עליו כל מיני מגבלות עיבוד, חיי-מדף ושיווק. אולי, המחלבות הגיעו לגבול יכולת הקליטה והעיבוד שלהן!?

שמוליק פרידמן – נעשה ניתוח של גורמי הסיכון להופעת חמיצות יתר בחלב.

בסקירת רמות הסיכון לחמיצות נשאר הגורם המרכזי והעיקרי תקינות מכון החליבה, ליתר דיוק מערכת הולכת החלב החל מאשכול החליבה ועד הכניסה למיכל החלב. ניתוח האירועים מלמד על סיכון יתר במכון חליבה (דגם קרוסלה) אשר עדיין מורכבות בו צנצנות וזאת עקב אפשרות גלישת חלב לקו הוואקום וחדירת אויר למערכת. אי-תקינות או תחזוקה לקויה של "מערכת השבת" תרמה גם היא להופעת חמיצות. נוכחות צנרת ומחברים העשויים גומי או מתכת, אשר עברו או נמצאים בתהליך של קורוזיה (בלתי נראית לעין) עלולה גם היא לתרום לנושא החמיצות.

כאשר נבדק גורם הפרה נמצא כי מבכירות תורמות פי חמש מפרות. הכנסת קולסטרום, חלב דלקתי וחלב מפרות חולות לתוך המיכל הכללי עלולה לשנות את חמיצות החלב. גורם ההזנה לא נמצא משפיע. בדיקת הקירור במיכל החלב המערכת הנלווית אליו חייבת התייחסות גם היא. יש לבדוק את שלמות ותקינות היחידה המבודדת בליווי פעילות תקינה ורציפה של יחידת הקירור למשך כל תקופת איחסון החלב

ביוזמת המערך הארצי לבריאות העטין ואיכות החלב כונס ביום ב', 17 בנובמבר שעבר צוות רחב הקף לדיון פתוח בנושא חמיצות החלב על כל הבטייה והשלכותיה. נוכחו בדיון נציגים של המחלבות (תנובה, על מחלבותיה ומעבדותיה, יוטבתה, טרה), של "החקלאית", מועצת החלב, ההתאחדות למחלקותיה, המערך הארצי על מעבדותיו ושירותיו, אנשי שה"מ, גרנות ואס.סי.אר, וכמובן נציגים ממשקים שיתופיים ומשפחתיים.

בדברי פתיחתו עמד **אברהם הראל**, מנהל המערך לבריאות העטין ואיכות החלב, על הקמת המסגרת הזאת בינואר 1997 והתפתחותה למה שהיא כיום. אחריו הרצה **עזרא שושני** על נושא החמיצות, מהי ואיך למדוד אותה. תיאור מפורט פירסמנו בחוברת 270, עמ' 34–38 של "משק הבקר והחלב".

זאב פייקובסקי מ"תנובה" ניסה להסביר לשומעים, איך ועל סמך מה המחלבה מחמירה עם דרגות חמיצות שונות, החל מהטלת קנסות ועד שפיכת חלב. משום-מה התקבל אצלי הרושם, שהעניין אינו כה ברור כפי שמונחים להציג אותו. אינני מתימר להבין בכימיה של החלב או בכלל, אך השתרבבו שם נימוקים ורעיונות לא לגמרי כימיים טהורים, אלא יותר בשטח הארגוני במחלבה ואולי אפילו במשק היצרן. לא רק כותב שורות אלה אלא גם רפתנים ומדריכים מספר השתוממו על גזירה בלתי שווה בין חלב יוסן ג' וחלב יוסן ה' – חלב שמגיע למחלבה ביום ג' נקלט במערכת הפיסטור והעיבוד מיד או לכל היותר למחרת, בעוד חלב יוסן ה' נשאר במיכלים (סילוס)

במדינות נאורות בעולם (דנמרק, הולנד, גרמניה, אנגליה, צרפת – אם גם באיטליה באזור ייצור הגבינות ממשיכים לבדוק חמיצות) את הדיון הזה לא מקיימים. לא סביר שבדקים אצלנו את ענין החמיצות.

למה לא בודקים את עמדתם של האירופאים? צריך לשמוע אותם. בישראל צריך להיות דין שווה ובכל מחלבה זה אחרת – על אותה בדיקה במיכל במחלבה אחת חמיצות גבוהה ובמחלבה אחרת חמיצות נמוכה. יש שונות בימים, יש הבדל בין יום ליום, פעם טוב ופעם לא. עם כל ההערכות ועם כל הנימוקים שיש לנו – אין לנו הסבר מה עושים אתם. אין ממי ללמוד, לא מהמחלבות משום שהם לא יודעים ולא שווה הנוק שנגרם כשמתעסקים בלי סוף בחמיצות במקום להתרכז בדברים חשובים – לייצר חלב.

צריך להפסיק עם הקנסות ליצרנים, צריך להחליט על מגבלת SH6.8 ולהניח ליצרנים. אנו מוצאים עצמנו מסובכים עם מערכת שלא מבינים אותה, ואם יש צורך במומחה מאירופה שיוודע מה לעשות וממנו אפשר ללמוד אז להביאו. לעשות מחקר משותף **ואחרי שנדע**, יש טעם להטיל גזרות ולעשות כך או כך, דברי יוסי מלול. (מ.מ.)

במיכל. נקיון מיכל החלב לפני הכנסת החלב תוך החליבה ואחריה חשוב גם הוא למניעת זיהומים אשר מקורם בגורם חייוני.

בתצפית שנעשתה באחד המשקים אשר סבלו מבעיה זאת הוכח, כי קיימת התאמה בכמות החלב העוברת במערכת במכון לסיכון ולסיכוי של הופעת חמיצות. נראה שלכמות החלב יש השפעה של אפקט מצטבר שלילי במכוני חליבה לקויים כמו כן התברר, כי רב אירועי החמיצות התרחשו במשקים קיבוציים עם מעל ל-200 חולבות, ולא במשקים מושביים למרות שמצב המכון אצל האחרונים היה רחוק מלהשביע רצון.

שמענו עוד הסברים מהסברים שונים, על פיסטור וחידקים אוהבי קור (פסיכרופילים) ועל תאים סומטיים והשפעתם על טיב החלב ומוצרו. נכון וראוי לחקור בנושאים אלה, ולהגיע למסקנות מחייבות (וקנסות) בהתאם לממצאים, אם וכאשר יהיו גם לפי שאלות ההבהרה מצד הנוכחים בדיון נראה, שלא הכל ברור ומלובן, כפי שבא הדבר לידי ביטוי בתגובתו ומסקנתו של מזכיר ההתאחדות, **יוסי מלול**: עד הקיץ לא ידענו בעיה של חמיצות ופתאום נזרקה הבעיה של החמיצות והנוק גדול ביותר והוא נגרם משום שמתרכזים רק בה ועוזבים את השאר. חייבים לשאול, למה

בדיקת חומציות החלב

סולנג' ברנשטיין ויונל רוזנטל

המחלקה למדעי המזון, מינהל המחקר החקלאי, מרכז וולקני

גס על פעילות בקטריאלית ותנאי אחסון החלב (זמן וטמפרטורה). הערכים עבור החומציות הטבעית הופיעו בספרות (2) ומובאים בטבלה 1, כדוגמה. יש להדגיש, שבגלל מספר הגורמים המשפיעים על תוצאת הבדיקה, הערכים האבסולוטיים טובים רק עבור התנאים בהם התקבלו (מדידת החומציות תלויה בכל גורם המשנה את מצב פוסט-הסיידן בחלב, כגון מידת דילול הדוגמה, מהירות הטיטור, כמות האינדיקטור, טמפרטורת הדוגמה).

לחלב הטרי ערך pH בסביבת 6.6 המצביע על חומציות קלה, הנגרמת, באופן כללי מאד, על ידי קזאין ($\frac{2}{3}$), חומצות וחומרים איאורגניים אחרים ($\frac{1}{3}$), ותוצרי תגובות משניות המייצרות חומצה בזמן הבדיקה ($\frac{1}{5}$) (1, 2). בנוסף לחומציות טבעית זאת עלולה להתפתח בחלב חומציות נוספת כתוצאה מהתרבות החידקים ההופכים את הלקטוז לחומצה לקטית. לכן, מדידת החומציות, במידה שיוודעים ומחסירים את החומציות הטבעית, עשויה להצביע באופן