

חלב שפיר

טיב החלב ובדיקת איכותו כנדרש עבור המחלבה

הקדמה

החלב הגלמי הוא חומר הגלם לייצור במחלבות, הן לחלב הניגר והן למוצרי חלב למיניהם. טיב התוצרת מותנה בטיב המוצר הגלמי. מכאן, גם ללא הגזירות של גורמים שונים, כגון משרד הבריאות, משרד המסחר והתעשייה ואחרים, שקבעו לאחרונה תקנים עבור טיב החלב הגלמי המשווק – אם הבוקרים רוצים להגדיל את שיווק החלב ומוצריו הם חייבים להקפיד על טיב החלב הגלמי המשווק למחלבות ולהתאים אותו לצרכיהן. שיפור טיב החלב הגלמי מבחינת דרישות המחלבות וצרכיהן עשוי גם ליעל את תהליכי הייצור ועלידי כך להחיל את התוצרת באופן שתהיה מבוקשת יותר בשוק ו/או להגדיל את הרווחיות. "תנובה" הפעילה אמנם לאחרונה תקנות חדשות לגבי טיב החלב הגלמי המגיע למחלבות, אלא שחלק מהקריטריונים (מדדים) שנקבעו הם מיושנים ואינם עונים על הצרכים. יש להפעיל בהקדם בקנה מידה רחב ומסחרי שיטות בדיקת מודרניות וחדשות יותר המקובלות כיום בארצות שונות, ואשר חלקן נמצא בשלבי ניסוי גם בארץ.

המדדים הקובעים את איכות החלב הם: תכולת רכיביו – חלבון, שומן וסוכר החלב – ההרכב הבקטריולוגי, היעדר חמרים מעכבים, שאריות אחרות וחמרים זרים וכן המצב הבריאותי – תברואתי של הבקר הנחלב.

רכיבי החלב

עקרונית, אלה מהווים מדד עיקרי לאיכות החלב, והדגש הוא על תכולת החלבון. תכולת חלבון גבוהה יותר בחלב מוזילה את הוצאות הייצור, כי לייצור כמות שווה של תוצרת יש להעביר פחות חלב דרך המחלבה. החלבון הוא

גם הגורם המרכזי הנמכר כיום בשוק, פרט לשומן החלב. קיימת אומנם קודלציה (מתאם) בין תכולת החלבון ותכולת השומן, אך היא אינה מלאה, ובעיקרה היא גנטית. הרכב החלב מושפע במידה רבה גם עלידי ההזנה. כידוע, הזנה בכמות רבה של מזון מרוכז עשיר בעמילן שומרת על תכולת חלבון גבוהה בחלב או אף מעלה אותה ואילו תכולת השומן פוחתת. האקלים וגורמים אחרים משפיעים אף הם על הרכב החלב. תשלום וטיפול לפי תכולת החלבון בחלב היו מביאים לכך שרמת החלבון בחלב המיוצר היתה עולה במידה רבה ותכולת השומן, או כמות השומן, היתה קטנה יותר, יחסית.

דבר זה הוא חיובי וחשוב בתנאי השוק שלנו בו יש עודף של שומן חלב.

מצוי כיום מכשיר אוטומטי משוכלל הבדוק את תכולת כל רכיבי החלב ביחד או את חלקם (מכשיר כזה נמצא כיום בבדיקה במחלבת תנובה בתל-יוסף).

דיוק הבדיקות במכשירים אלה אינו נופל מדיוק הבדיקות המקובלות (כגון גרבר – לשומן וקילדל – לחלבון) ואף עולה עליו. אשר למחיר – אם מפעילים אותן בקנה מידה (לפי הספרות הגרמנית – 30,000 בדיקות לחודש) מחיר הבדיקות נמוך בהרבה מאשר בשיטות הישנות. בביקורת החלב מצויות 60,000 פרות. ואם נכלול את בדיקת חלבן ואת הבדיקות היום-יומיות של המחלבות בעת קבלת החלב של המשקים ובדיקות שוטפות אחרות של החלב המשווק – אפשר בעזרת 3-2 מכשירים מסוג זה, שיותקנו במרכזים שונים, לפתור את בעיות בדיקת רכיבי החלב עבור ביקורת החלב של ה.מ.ב. ועבור המחלבות לשם התשלום עבור החלב, לביקורת על הרכבו בתהליכי הייצור ולצרכים אחרים.

טיב בקטריוולוגי

כידוע, בדיקת הרדוקטזה איננה נותנת ביטוי נאמן לטיב החלב. כיום מקובלות שתי בדיקות אחרות להן מעלות וחטרונות משלהן: ספירת מספר החיידקים וקביעת החומצה הפירובית. ספירת החיידקים נותנת תמונה נאמנה יותר לגבי טיב הטפול שניתן לחלב על-ידי היצרן. בדיקת החומצה הפירובית נותנת, לעומת זאת, תמונה טובה יותר לגבי טיב החלב בכל הקשור לעיבודו והשימוש בו במחלבה, באשר היא רומזת על הנזק להרכב החלב הנגרם כתוצאה מפעולת החיידקים. ספירת החיידקים מבוצעת בארץ במספר מקרים. על כל פנים, הגורמים המקצועיים יצטרכו להחליט על צורת הבדיקה, שתביא תועלת מידבית ותהיה גם מעשית לביצוע.

קירור החלב, ניקיון וחיתוי הכלים

לתכיפות איסוף החלב מהמשק ולמרחק ההובלה השפעה על מידת הקירור הדרושה ועל אופן הניקוי של הכלים הבאים במגע עם החלב.

קירור מדי עמוק איננו משפיע לטובה על טיב החלב, אם כי מונע את קלקולו על-ידי חיידקים. קירור עמוק מדי של החלב וערבובו או ערבולו גורמים גם לשינויים בהרכב החלב המתבטאים לעתים בהבדלים בין הבדיקה במחלבה בהשוואה לבדיקה במשק בעת ביקורת החלב. החזקת חלב בחום נמוך גורמת לריבוי חיידקים "אוהבי קור", ויש להתאים את חמרי הניקוי והחיתוי לסוגי חיידקים אלה. מצד שני, שמירת החלב בטמפרטורה גבוהה יותר מחייבת הקפדה רבה יותר על ניקיון העטינים, כלי החליבה ויתר הכלים הבאים במגע עם החלב, כי התנאים נוחים יותר לריבוי החיידקים. בארץ נקבעו מדדים הקובעים: יש לקרר את החלב בטמפרטורות נמוכות יחסית – פחות מ-4°C. יתכן והם תואמים את תנאי האקלים שלנו ולבטח את מצבו של החלב, אך עם שיפור טיב החלב יתכן ואפשר יהיה לדון על שינוי המדדים, לפחות בתנאים מסוימים.

חמרים מעכבים ושאריות חמרים כימיים

בגרמניה מופעלת כיום בדיקה כימית פשוטה לנוכחות חמרים אנטיביוטיים. בארץ קיימות כבר תודעה וביקורת על נושא זה. בעיה אחרת היא שאריות של חמרי ריסוס שונים וחמרים כימיים אחרים בחלב. לגביהם ביקורת טיב החלב המשווק כנראה מסובכת הרבה יותר, אבל לא תהיה ברירה וניאלץ למצוא שיטות ביקורת לגבי שאריות בחלב שיהיו פשוטות לביצוע. נצטרך גם לפתח אמצעים מתאימים למלחמה במזיקים השונים הגורמים נזק לבקר ולהבטיח ששאריות חומרי הדברה לא תגענה לחלב.

המצב התברואתי של הבקר

יצרני החלב והמחלבות צריכים להיות מעוניינים במצב בריאותי תקין של העטינים. מצד אחד – מחלות העטין גורמות לנזקים כלכליים גדולים ליצרני החלב ומשפיעות, לעתים באופן מכריע, על רווחיותו של הענף. מצד שני – חלב מעטינים נוגעים איננו בעל הרכב נורמלי, ולכן התחלואה במחלות עטין פוגעת גם באפשרות השימוש בחלב במחלבות בנוסף לאילוח בחיידקים. למעשה, חלב שמקורו בעדר בריא מבחינת מחלות עטין מובטח במידה רבה מבחינת טיבו והינו מתאים לעיבוד במחלבות. תחלואה בדלקת עטין מפחיתה את תכולת הסוכר בחלב. זאת מהווה, לכאורה, בדיקה המצביעה על החלב מפרות נגועות במחלות עטין, אבל הורדת תכולת הסוכר יכולה להגרם גם על-ידי גורמים אחרים והבדיקה היחידה המהימנה היא ספירת התאים הלבנים בחלב.

בדרך כלל, יש קורלציה בין טיב החלב המשווק ובין מצב דלקות העטין בעדר. משק המשווק חלב מעולה – נקי, בדרך כלל, ממחלות עטין.

תשלום עבור החלב

לרכיבי החלב – חלבון, שומן וסוכר – ערך כלכלי. גם לחופש מחיידקים ומחמרים זרים ולניקיון בקטריאלי ערך כספי עבור המחלבות.

אם רוצים לעודד ייצור חלב מעולה עלידי הבוקרים – חייבים לקבוע הסדרי שלומים שיתנו ביטוי לערך הכספי של כל הגורמים האלה, כדי שיצרני החלב הטוב והשפיר יקבלו עבורו תמורה נאותה ועידוד מתאים. ומאידך, אלה שלא יקפידו על ייצור חלב שפיר יקבלו תשלום נמוך יותר. ייצור חלב משופר יזיל גם

את הוצאות הייצור וישפר את הרווחיות. לכן, יש לעודד התפתחות כזאת לגבי ייצור החלב והתשלום עבורו.

בנימין לב

המחלקה לבקר, ש.ה.מ.,
משרד החקלאות

אורחים במדינה

בעת האחרונה מתפתחת תופעה חדשה בארצנו. קבוצות מאורגנות של חקלאים מארצות שונות באות לבקרנו בסיוורים המשלבים הכרת החקלאות הישראלית והשיגיה עם תיירות כללית. בין קבוצות אלה היו כמה קבוצות של מגדלי בקר ויצרני חלב מארצות שונות: בריטניה, אירלנד, צרפת, דרום אפריקה ועוד.

המפגש עם חקלאים אלה הוא בדרך כלל נעים ומעניין. הלימוד, שלמענו הם באים בעיקר, הוא דו-כיווני. הם אמנם מתפללים מהישגי ענף הבקר בארץ, מתנובות החלב הגבוהות, מטיפוח הבקר, אך הם גם משמיעים ביקורת על תופעות מסוימות שבהן הם נתקלים. כאשר ביקורת זו עניינית וקונסטרוקטיבית, טוב לנו להרהר בה ולקבלה ברצינות.

ליוותי קבוצת מגדלי בקר מדרום אפריקה במשך יומיים בסיוורם בכמה משקים. היה להם קשה להבין איך מתבזבזים מים בעת רחיצת

רצפות, קירות וכו', למשך גמכוני חליבה או בבתים של כלובי יונקים. "איך זה מתיישב עם המחסור במים שאתם מדגישים כל הזמן" – הם שאלו אותי. "אפילו אנחנו בדרום אפריקה משתמשים במכשיר שמגביר את לחץ המים ומצויד בצינור גומי ארוך וברז מרסס, שבעזרתו ניתן לנקות מהר יותר וטוב יותר ואף בכמות מים קטנה יותר מאשר בצינור רגיל".

ובכן, כדאי לקבל הערה זו. מכשירים כאלה הוכנסו לרחיצת מכוני החליבה במשקים מועטים, ביניהם שתי גבעות החיים. מכשירים אלה יובאו מאנגליה. נראה לי, שאפשר ליצרם בנקל גם בארץ, ויתכן מאד אף במחיר נמוך מהיבוא. אכן – יש פה עוד מוצר שאני מציע לתעשייה הישראלית לעיין בו, לתועלתה היא, לתועלת משק הבקר ולתועלת משק המים הלאומי גם יחד.

חי הברון

ה.מ.ב.