

הקפדה על החלב ומוצריו

(רשמים מסויר למודי במערב אירופה) *

ביוטיקה, חומרי חטוי ומהול במים. במקרים אלה מטילים קנסות כבדים על הייצרנים המפירים את ההוראות. התשלום עבור החלב נקבע לפי הסוג הנמוך ביותר עבור התקופה שבה נתגלתה התקלה. קיימת אפילו אפשרות של סרוב קבלת החלב לאזור עירוני מסוים, עובדה היכולה להגדיל לאין שעור את הוצאות הובלת החלב למקום אחר.

ברוב הארצות בהן בקרתי ניתן לחלב בטיב מעולה המחיר הרגיל ובמקרים אחרים (סוג ב/ סוג ג') מנכים ממחיר החלב סכומים מסויימים כדי 2—10 אחוז. רק בהולנד קיימת עדיין שיטת הפרס והקנס הנהוגה גם בישראל, אולם היא מבוטלת על מספר רב יותר של בדיקות.

התשלום לפי הרכב החלב מבוסס בארצות רבות על כמות החלב ותכולת השומן בו, אם כי בשנים האחרונות הופעלו מספר שיטות אחרות. באנגליה מבוסס התשלום על כמות החלב עם תוספות או ניכויים לפי תכולת כלל המוצקים. באזורים שונים של הולנד, בהם מיועד החלב בעיקר לתעשיית גבינות, חמאה ואבקת חלב, נקבעת התמורה לפי כמות השומן והחלבון ללא מחיר בסיסי עבור כמות החלב בליטרים. במקרה זה המחיר עבור קילוגרם שומן הוא קצת יותר מכפליים מקילוגרם חלבון (כ-6 ל"י לעומת 2.80 ל"י). לאור עודפי החמאה הגדולים, מועלות הצעות לשינוי דראסטי בהערכת החלבון ביחס לשומן.

ביצוע הבדיקות של החלב הגלמי מתנהל בארצות רבות במעבדות אזוריות גדולות ובלתי תלויות שהוקמו במיוחד למטרה זו. מעבדות אלה עומדות תחת השגחה ממשלתית או עירונית והן מוסרות את תוצאות הבדיקות למחלבות, שבהן נלקחו הדוגמאות. הסדר זה מבטיח אובייקטיביות מוחלטת ומאפשר מיכון ורציונליזציה מכסיימליים בביצוע הבדיקות. קיימות מעבדות שבודקות אלפי דוגמאות ליום, תוך שמוש במכשירים חדישים ביותר, החל מהכנת הדוגמאות ועד רישום אוטומטי של התוצאות.

ההתפתחויות בתעשיית החלב בארצות מערב אירופה — רכזו המחלבות ליחידות ייצור גדולות, שמוש ההולך וגובר בארצות חד-פעמיות, גדול גיכר של מוצרי החלב בסל המזונות והגדלת המרחק בין מקומות הייצור ומרכזי השווק — כולן מחייבות הגברת הפקוח על טיב החלב ומרציו בכל שלבי הייצור. לרשות עקרת הבית (וגם — בעל הבית), עומדים היום מצרכי מזון מרובים ומגוונים, המתחרים קשות עם מוצרי החלב. אם כי ממשיכים להשתמש באופן קבוע בפרסום ובתעמולה ביתרונם התזונתי של מוצרי החלב, אין דבר זה כה מקובל על הצרכנים כפי שהיה בעבר. אין פלא איפוא שתעשיית החלב עושה כל מאמץ לספק מוצרים באיכות מעולה, בעלי כושר השתמרות מכסימלית ובאריזה נוחה ומושכת.

טיב החלב הגולמי

לייצור מוצרים מעולים דרוש בראש ובראשונה חומר גלם טוב. ברוב הארצות קיימות תקנות מפורטות על טיב החלב המתקבל מהיצרנים והתשלום עבורו. תקנות אלה שנקבעו בעבר בצורה וולונטרית ע"י ארגוני הייצרנים והמחלבות, אושרו מאוחר יותר ע"י הממשלות באמצעות חוקים ותקנות והן מחייבות כיום את הייצרנים ותעשיית החלב גם יחד.

התשלום לפי הטיב והמצב ההיגייני מבוסס על שיטת הנקוד בהתאם לתוצאות בדיקות שונות במשך תקופה מסויימת. הבדיקות הנפוצות ביותר הן: דרגת הקרור, החמיצות, רדוקטזה, נקיון, טעם וריח, סמני דלקת עטין, מספר החידקים מקבוצות מסויימות ועוד. שיטת הנקוד מחייבת התמדה בהספקת חלב טוב מכל הבחינות על-מנת לקבל את התשלום הגבוה ביותר האפשרי, תוך מינימום של סטיות בתקופת החישוב היכולה להמשך גם חצי שנה.

במיוחד מחמירים לגבי נוכחות שרידי אנטי-

* „המהנדס” מס. 12, כרך ז' 12/1969.

בות תוך שילוב השוואתי של טיב המוצרים בכל המובנים (הרכב, טיב בקטרילוגי, מראה חיצוני, טעם וריח, כושר השתמרות ועוד).

לעומת החלב המפוסטר, שאורך החיים שלו מוגבל למספר ימים בלבד, יש לחלב העמיד, שמוכן ע"י חמום גבוה מאוד והנארז בתנאים אספטיים, כושר השתמרות ממושך. מחלבות באנגליה המייצאות חלב זה לארצות רחוקות מבטיחות את הטיב במשך חודשים מספר. כמובן, היה צורך להתאים את הבקרה, למוצר מיוחד זה. נוטלים מספר רב של דוגמאות לפי עקרונות סטטיסטיים, היות ורק על בסיס סטטיסטי אפשר להגיע למסקנה ברורה לגבי טיבה של כל מנת הייצור. דוגמאות אלה מוחזקות בטמפרטורות גבוהות ובתום תקופה מסוימת נערכות בדיקות בקטרילוגיות שונות. רק לאחר קבלת התוצאות מוסרים את מנת הייצור הנבדקת לשיווק ול- ייצוא. אותו נוהל קיים בשוויץ בפקוח על שמנת לקפה ושמנת לקצפת שהוכנו לפי אותו תהליך. בין המוצרים הניגרים יש להזכיר במיוחד את הסוגים הרבים של יוגורט בטעמים שונים עם תוספות למיניהן וכן הפודינגים והדסרטים הנ"פוצים מאוד במספר ארצות. העליה ברמת החי יים הביאה לכך שעקרונות רבות מעדיפות קניית מוצרים מוכנים לאכילה על בישול והכנה בבית. מאידך אין לראות במוצרים אלה מצרכים יום-יומיים, כמו חלב או לחם, ולכן על המחל- בות המייצרות לדאוג לכושר השתמרות ממושך ככל שאפשר. בממוצע מבטיחים עמידות של 10–14 יום בתנאי שיווק נאותים. כדי להגיע להישג זה משתמשים בצידוד ואמצעי בקרה חדי- שים ביותר תוך הקפדה מחלטת על כללי ההיג- יינה.

מחקר ופתוח

אפשר לקנא בענף החלב באירופה, שנעזר כל כך ע"י מוסדות מחקר, פתוח ופקוח מעולים, המצויידים במיטב הצידוד המעבדתי. עשרות אנ- שי מקצוע, ביניהם בעלי שמות עולמיים, מתמס- רים במוסדות אלה לחקר הבעיות למיניהן המת- עוררות בשטח החלב החל מייצור החלב במשק ועד לשיווק המוצרים המוגמרים. מוסדות ומעב-

הפרטים הנ"ל מבליטים את החשיבות המיר- חסת להספקת חלב גולמי בטיב מעולה.

חלב שתיה ותוצרת ניגרת

החלב המפוסטר צועד עדיין בראש סוגי חלב השתיה. אריות החלב במיכלים בלתי מוחזרים מתקדמת בצעדי ענק, פרט לאנגליה, שבה משור- קים את החלב בעיקר בבקבוקים. מיכלי קרטון בצורות שונות מהווים את הרוב מבין האריות החדשות. אך גם השקיות תופסות באזורים מסר- יימים מקום מכובד. יש שאומרים שהצרכנים מעדיפים מיכלים ניצבים כמו בבקבוקים, אך מת- ברר שהסבר ושכנוע יכולים לתרום הרבה להת- דרת אריות לשוק שהן זולות ולא נוחות ביותר למחלבות, כגון שקיות פלסטיק ומיכלי טטרה- פק. גדול היחידה הנפוצה ביותר הוא ליטר אחד. הפקות על טיב החלב המפוסטר תופס מקום חשוב במערכת בקורת האיכות במחלבות. שיטות הבדיקות הרגילות זהות לאלה הנהוגות בארץ וגם הדרישות דומות פחות או יותר. יחד עם זאת, יש לציין שקיום הסטנדרטים הבקטרילור- גיים נכלל פה ושם כבר בשיטת שכר העידוד לעובדים הנהוגה במחלקות המלוי. מרכיבים אחר- רים בקביעת שכר לפי שיטת פרמיה הן: תפוקה, כושר השתמרות והעדר גופים זרים, אשר לשאלת גופים זרים בחלב, המטרידה גם את המחלבות בחוץ לארץ. אפשר לקבוע שטרם נמצא מכשיר היכול לבדוק בוודאות את הבקבוק, לאחר ניקיון במכונה, באמת חופשי מכל זיהום או מכיל גוף זר. סומכים עדיין בעיקר על ביקורת ויזואלית ולא על מתקן זה או אחר. קורה אפילו שהמתקן בעצמו דורש השגחה כזו שמוטב להקדיש את תשומת הלב לבקבוקים עצמם.

התוצרת נבדקת לפי כושר השתמרותה בתנ- אים דומים לאלה של החזקת החלב בדירות הצרכנים. לשם עיקוב אחרי תהליכי הייצור, הנקוי והחטוי הותקנו מכשירי רישום טמפרטורה בנקודות העיקריות במערכות הפיסטור. עיון ברי- שומים אלה מאפשר גלוי מידי של סיבת תקלות אפשריות.

דוגמאות חלב מפוסטר ומוצרים אחרים נבד- קות ע"י המעבדות המרכזיות של ארגוני המחל-

אות. אין פלא, איפוא, שבכל מחלבה נפגשים עם בעלי מקצוע רבים הבקאים לא רק בעבודה המעשית, אלא גם ברקע התיאורטי. ניתן להטיל על עובדים אלה תפקידים אחראיים במערכת הייצור, הפקת והשרותים.

המחסור בכח אדם במערב אירופה מורגש גם בתעשיית החלב, היות והנוצר נמשך למקצועות חדישים ומעניינים יותר, כגון מכונאות, חשמל, אלקטרוניקה ואחרים. לכן משתדלים לאחרונה להרחיב את הلمודים העיוניים במקצוע החלב ולהקנות ידע באופן יסודי יותר. תעשיית המזון, ובתוכה תעשיית החלב, הקימה בתי-ספר-מקצור עיים-תיכוניים בטכנולוגיה של מזון לגילאי 12–15 שנה, עם מגמות שונות. בוגר בתי-ספר כזה מתחיל בגיל 15 את העבודה המעשית, כשהנהו כבר בעל תעודה מקצועית. הוא ממשיך בלימודים לפי שיטת החניכות (4 ימי עבודה בשבוע ויום או יום וחצי לימוד עיוני), במשך 3 שנים נוספות ובגיל 18 מסיים למודים מקצור עיים של 6 שנים.

עבור עובדים מבוגרים יותר מארגנים קורסיים בצורות שונות – ברציפות במשך מספר שבועות, בשעורי ערב או גם בצורת יום למוד אחד בשבוע במשך עונה שלמה. מציינים לשבח את העניין הרב, שיש לעובדים בלימודי המשך ובהשתלמות. כנראה, בעיקר מתוך רצון לא לפגור אחרי הידע שיש לעובדים צעירים מקצועיים.

גם יצרני ציוד מחלבות מארגנים מדי פעם ימי עיון או קורסים קצרים כדי להדריך את העובדים העתידיים בהפעלת מכונות חדשות שהורצאו לשוק לא מזמן.

למוסדות המחקר והפתוח וכן למעבדות המרכזיות חלק בלתי מבוטל בקיום ההדרכה בצורה זו או אחרת, והם מהווים פוטנציאל חשוב כמקור של ידע מקצועי. לפעמים צמודים הלימודים גם לבתי-ספר חקלאיים.

באופן כללי ברצוני לציין, שבכל מקום נתקנ בלתי בספר פנים יפות וניתנה לי כל עזרה אפשרית. כן הרגשתי תמיד אהדה רבה למדינת ישראל, התענינות עמוקה במצבנו והבנה מלאה לבעיותינו.

פ. פולק

דות אלה הוקמו בעיקר ע"י תעשיית החלב, לשם ביצוע בדיקות מיוחדות, לעריכת נסיונות החורגים ממסגרת העבודה השגרתית של מעבדות המחלבות. מתפקידם גם להבטיח אחידות בשיטות הבדיקה ותאום הפקות במחלבות המשתייכות לארגון מסויים. מעבדות אלה עורכות ביקורת על כלי זכוכית, כלי מדידה, מספקים מחמצי, כימיקליים וחומרי עזר לאחר קביעת טיבם, מדריכים לבורגנים ולפעמים מפעילים מתקנים נסיוניים לפתוח מוצרים חדשים. צוות של מבקרים עורך בקורים במחלבות ומשווה באופן קבוע את תוצאות הבדיקות המתקבלות במפעלים ובמעבדה המרכזית.

החברה הגדולה לתעשיית חלב ומוצריו באנגליה "יוניגייט" הקימה, למשל, לא מכבר מעבדה מרכזית חדישה בהוצאה של חצי מיליון לירות שטרלינג ובה עובדים כ-120 איש וביניהם 40 בעלי השכלה אקדמאית.

בארצות הייצוא המובהקות קיימות תחנות בקורת מיוחדות לשם הבטחת איכות המוצרים הנוצרים לייצוא. גם מוסדות אלה הוקמו ע"י המחלבות כדי לשמור על המוניטין של מוצריהן. דוגמאות של חמאה, גבינות, חלב מרוכז ואבקת חלב נבדקות באופן קבוע על הרכבם, טיבם וכושר השתמרותם. ייצוא המוצרים מותר רק למחלבות המגיעות בהתמדה לאיכות הגבוהה ביותר. גם מוסדות אלה עומדים תחת פיקוח ממשלתי.

לבסוף יש להזכיר, את תחנות הנסיונות הממשלתיים, שבהן נערכים מחקרים יסודיים ושימושיים למיניהם. לפעמים קשורות לתחנות אלה מחלבות תעשיות, המעבדות חלב למוצרים רבים במשך כל השנה, כמו מפעל רגיל, אך הן מותאמות גם לצרכי נסיונות ולבחינת טיב הציוד התעשייתי.

השכלה, הדרכה והשתלמות

אחד האמצעים החשובים ביותר לשם הבטחת טיב המוצרים הוא העסקת צוות עובדים מקצועיים ומאומנים. ברוב הארצות קיימות אפשרויות מגוונות, להשכלה ברמות שונות בשטח החלב, החל מחניכות ועד למורים בעלי דרגות גבוהות בפקולטות מיוחדות באוניברסיטת