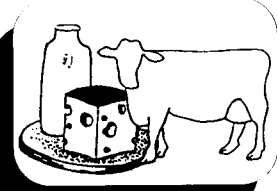


שוק ושיווק



טעם החלב – איך לשפרו

חברת פברואר '98 של Hoard's Dairyman הביאה מאמר מעניין, מקיף ועם זאת תמציתי, פרי עטו של פרופ' ארטור הנסן מאוניברסיטת צפון-קרולינה, ארה"ב באשר דן בסוגיה: מה גורם לטעם פגום בחלב והדרכים לשיפורו. במצב שבשוק מוצע מבחר כמעט בלתי מוגבל של חלב ומוצריו ובתקופה של עודפי חלב בכל העולם המפותח, הכולל גם אותנו בהקשר זה – רצון הצרכן הוא הקובע את השיווק והקפו.

רבות דובר על ייצור חלב איכותי ברפת ואמנם, זה תנאי ראשון להמשך התהליך התעשייתי במחלבות והלאה בשרשרת ההעברות של המוצר המוגמר עד הגיעו לבית הצרכן. חלקו של חלב השתיה לסוגיו (כולל משקאות חלב) נכבד ביותר – כשליש מסך כל כמות החלב המיוצרת ומשווקת בארץ. אי-לואת, יש לראות בטעם החלב גורם מכריע בהקשר של קידום שיווקו בהקפים גדלים והולכים בטווח המידי והרחוק. לאור חשיבות נושא העיבוד והשיווק של החלב, נביא כאן תרגום של המאמר המעניין. (מ.מ.)

במקרה. אף אם טעמי-לוואי אלה חלשים מאד, לרב הם בלתי נעימים במידה מספקת לגרום לצרכן שלא לבקש חלב כזה.

את מלאכת הפיסטור אפשר לבצע בשלוש דרכים שונות. במקור זה נעשה בטמפרטורה נמוכה במשך זמן ממושך (LTLT), הווה אומר ב- 60 מ"צ למשך 20 דקות. שיטה זאת משמשת כיום רק מחלבות קטנות או לשימוש עצמי במשק.

כיום, השיטה המקובלת היא פיסטור בטמפרטורה גבוהה מאד למשך שתי שניות בלבד, UHP (Ultra-high-pasteurization) 138 מ"צ למשך שתי שניות. שיטה זאת פותחה בעקבות דרישתן של מסעדות למזון מהיר, המעוניינות בחיי מדף בקירור של 45 עד 60 יום.

גם LTLT וגם HTST נותנים טעם חלש של מבושל במשך 24 השעות הראשונות, אשר נעלם תוך כדי האחסון. חיי המדף של חלבנים אלה נעים בין 14 ל-28 יום, תלוי באיכותם המיקרוביאלית. לחלב UHP טעם מבושל במשך 2 עד 4 ימים, תלוי באריזה ובחלל האויר שבראשה.

הצרכן מחפש חלב בעל טעם ערב ואשר לא יתקלקל בטרם גמרו להשתמש בו. על מנת להשיג מטרה זאת, היצרנים במשקים ותעשיית החלב חייבים להתמקד בגורמים המשפיעים על טעם החלב וטריותו. גורמים אלה כוללים איכות החלב הגולמי, עיבודו, אריזתו ושיווקו הקמעוני.

ראשית, נבדוק את החלב הגולמי. הן ספירות החידקים והן ריח החלב משפיעים על טעמו. מלבד זה, לספירת החידקים של חלב גולמי השפעה מכרעת על חיי המדף של חלב מפוסטר. ספירות של פחות מאשר 6,000/מ"ל יבטיחו חיי מדף של 28 יום, בתנאי פיסטור רגילים של טמפרטורה גבוהה וזמן קצר (HTST), בחום 76-78 מ"צ למשך 16-20 שניות. חלב עם ספירת חידקים עד 12,000 יתן חיי מדף יותר קצרים, 21 יום בתנאי HTST נורמליים. ספירות נמוכות אלה מבטיחות לצרכן חלב באיכות מעולה בטעם טרי וערב במשך 21 עד 28 יום.

חלב גולמי פחות טוב עם ספירות של 50,000-100,000 נוטה לפתח טעמי-לוואי

הפגת ריח מעם החלב

יש לציין, שבדרך כלל עובר החלב מסוג UHP תהליך של הפגת ריח (deodorization) באמצעות מיכל ואקום הכלול בתהליך, בכוונה לתקן (standardize) את טעם החלב. למעשה, כבר לא משתמשים כל כך בצידודים האמורים להפגת ריחות משום עלות הפעלתם הגבוהה. כן משתמשים בהם לצורך סילוק טעמי-לוואי, כגון שום ובצל, אך הם גם מסירים חלק מהטעמים הרצויים של החלב, כאילו של שמנת וכך נוצר חלב פחות ריחני וטעים.

פיסטור (בשיטת UHT Ultra-high-temperature) הינו תהליך של טיפול בחלב ומוצריו ב-150 מ"צ במשך 3.4 שניות או יותר, על מנת לייצר מוצר מעוקר, למעשה. חלב כזה אפשר להחזיק בטמפרטורה של חדר (21 מע"צ) במשך עד שנה שלמה.

רב החלב המפוסטר בשיטת UHT מיוצר באמצעות הזרקת קיטור, כך שחלק מן הטעם "המבושל" אפשר להפיגו במיכל הוואקום המהווה חלק מן המערכת. אולם, חלב כזה עדיין מכיל יותר טעם מבושל, בהשוואה לחלב טרי מפוסטר. בעיית טעם זאת ועלות העיבוד הגבוהה הן הסיבות העיקריות, למה חלב UHT לא הצליח בארה"ב.

הטיפול בחלב במשק, במחלבה ובמכולת או סופרמרקט משפיע על איכותו וטעמו. על מנת לשמור על טעם החלב, חייבים לשמרו קר (1-2 מ"צ), מוגן בפני אור השמש ומאור פלואורסנטי, ובתוך מיכלים שאינם מאפשרים חדירת ריחות מן הסביבה אל תוך החלב. שומן החלב נוטה לקלוט ריחות וטעמים מן הסביבה, דבר העלול להוות בעיה במשק.

פעילות ליפאז (אנזים מפרק שומן) בחלב הגולמי, ביחד עם סת"ס גבוהה, עלולה לגרום לטעם וריח מבאיש (rancid). יש פרות המניבות חלב באוש באופן ספונטני. הצרכן הממוצע אינו מסוגל להבחין בחלב באוש בטרם הגיע לרמה של 2.5 ADV (= acid degree value), שהוא מדד של חומציות הנובעת מנוכחות חומצות שומניות חופשיות ששוחררו מן השומן על ידי הליפאז – תודה ליוגל רוונטל על ההסבר

לתהליך הנ"ל), בעוד שופט חלב מאומן מסוגל להבחין בחלב באוש ב-1.5 ADV. הבעיות הקשורות ב-ADV גבוה במשק נובעות משאיבה או עירבול יתרים, יותר מדי קטעים אנכיים בקו החלב ברפת, כניסת אויר למערכת הולכת החלב וסת"ס גבוהה. התנאים האלה גורמים נזק לאטיפות העדינות (ממברנות) של כדוריות השומן, דבר שמביא לידי טעם/ריח מבאיש של החלב, בסופו של התהליך.

הסת"ס האידיאלי נמצא בטווח 200,000 – 300,000 או פחות. ADV של חלב צריך להיות מתחת ל-0.7–0.9. פרות אשר מניבות חלב באוש באופן ספונטני, יש לבדוק אותן מקרוב: אם זאת בעיה של כל העדר, חייבים להוביל את החלב מדי יום ביומו.

פעילות ליפאז נצפתה בעדרים עם תנובה גבוהה (2.6 עד 8.6 ADV), אפילו כשחלבו בידיים. אחרי שנה שלמה של שינויים בהונה ואחזקה מדוקדקת של ציוד החליבה לא הצלחנו להקטין את ה-ADV. ממצא זה הביא למסקנה, שה-ADV הגבוהה מקורה בגנטיקה, או שהממברנות של כדוריות השומן בחלב היו כה דקות שכלל לא יכלו להגן בפני ליפאז. כן הצלחנו לערבב חלב זה עם חלב של עדר אחר ובעקבות זה להאיט או לעצור את תהליך הבאישה.

האור גורם בעיות

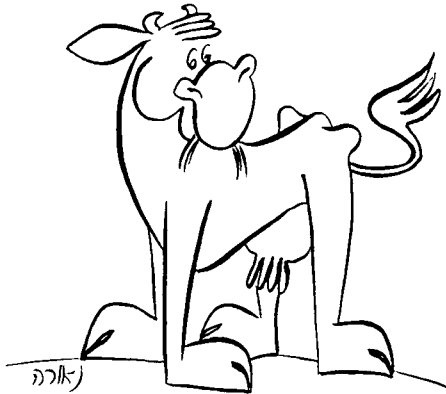
אור שמש ואור פלואורסנטי גורמים לטעמים של חמצון בחלב. טעם-לוואי זה הוא בעיה גדולה בחנויות מכולת בהן מחזיקים ומוכרים חלב ארוז בכלים פלסטיים. לרוע המזל, מיכלים מחומר פלסטי משמשים בכ-75% מכל מכירות החלב בארה"ב.

דרושות רק שמונה שעות, כדי לגרום לטעמים של חמצון במיכל חלב פלסטי הנמצא כ-10 ס"מ ממקור אור פלואורסנטי לבן בחוק 40 נ"ט. בתקופה הנוכחית, יותר ויותר חנויות סופרמרקטים פתוחים ומוארים 24 שעות ביום. האור הפלואורסנטי גם גורם לאבדן ויטמין A, ריבופלאבין (B2) וויטמין C. לאחר טעימת חלב בחנויות שונות ברחבי

*

הערת המבל"ד: כפי שכבר התבטאתי בהודמנויות שונות, עוד מימי עבודתי בתשלובת החלב הגדולה בסיציליה – 2400 חולבות, מחלבה מודרנית לעיבוד 250,000 ליטר חלב ביום – היה ידוע, מה גורם לטעם הרע של חלב בשקיות פלסטיק. כבר אז ידענו שעיקר הבעיה היה בארגוני הקירור המוארים ברב פלואורסנטים. משום-מה, אצלנו לא זו שום דבר. באירופה וביבשת הצפון-אמריקאית כלל לא מוצאים שקיות פלסטיק לאריות חלב, בעוד אצלנו הן קורנות ומוקדנות במרץ בלתי נלאה. אז, כשהיינו צרכנים עניים ולא נמצא מספיק חלב מתוצרת הארץ, גם שתינו (כלומר אוכלוסי הערים) חלב משוחזר מאבקה מיובאת. צמרמורת תוקפת אותי כשאני רק נזכר בטעם ההוא.

לאחר כל מה שאומר לנו המאמר המתורגם דלעיל, אין ספק שגם אצלנו יש לשאוף לסיפוק טעם הצרכן, זה העכשווי, ופיתוח טעמים של בני הדור הצעיר שהם צרכני העתיד. (מ.מ.)



המדינה כשהחלב מוחזק תחת אור פלואורסנטי, מצאנו שלרב היה לחלב איזה שהוא טעם של חמצון: לפעמים באופן חלש מאד (טעם של קרטון או חלב), ולעתים בעל טעם חמצון מודגש מאד; מספר דוגמאות לא היו ניתנים לשתיה כלל.

חלב באריות נייר/קרטון שומר על טעמו יותר טוב, עד היום ה-28 לאחסונו. אולם, אחרי תקופה זאת הטעמים הזרים נוטים לחדור דרך האריזה אל תוך החלב.

האם מיכלי הפלסטיק אשמים?

הצריכה של חלב ניגר נשארה על מקומה במשך שנים. הייתכן, שבאופן חלקי הדבר בא בעקבות אבחנת הטעם "המחומצן" במיכלי הפלסטיק? ניתוח נתוני החלב שהוחזר למחלבות בחמש השנים האחרונות גילה, ששמונים אחוז של בעיות הטעם היו תוצאה של חמצון ונמצאו במיכלי פלסטיק. ברב המקרים חלב מחומצן בא מחנויות עם הקף מכירות מצומצם, אשר גם היו להן מתקני אחסון ותצוגה בעלי תאורה פלואורסנטית חזקה למדי.

על מנת לחבב את החלב על הציבור ולהגדיל את שיווקו לצרכנים, יש צורך לפתור את בעיית החמצון. על תעשיית עיבוד החלב להגן על החלב מפני גלי האור המביאים לידי חמצון, באמצעות מיכלים בצבע צהוב או ירוק. ככל שמוצר מזון הוא בעל טעם טוב וקבוע, צריכתו עשויה לגדול משום שהאנשים יהפכו קונים קבועים.

המכירות של מוצרי חלב מעולים – גלדות, חלב שוקולד, וכן הלאה – עולות בהתמדה. הצרכנים (לא רק בארה"ב) מחפשים ואוהבים מוצרים בריאים, טבעיים, מזינים ומעל לכל – טעימים.