

ענף החלב האיטלקי

לומד כיצד להתמודד עם עומס החום בקיץ

נראה שאפשר לקשר את השיפור בייצור החלב השנתי באיטליה בשנים האחרונות, ל"קמפיין" האינטנסיבי ליישום הצינון ברפתות, שהתקיים באיטליה בשנים האחרונות

ד"ר ישראל פלמנבאום - פתרונות צינון לבקר, בע"מ

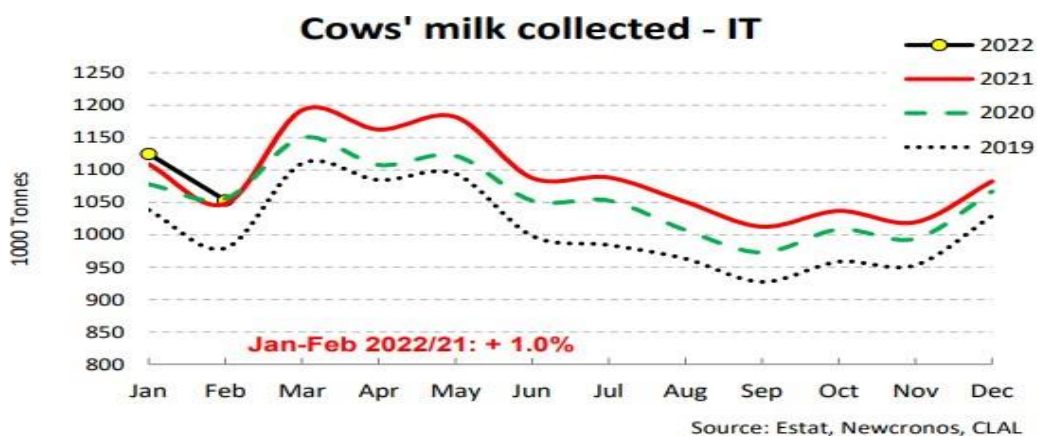
בשיתוף פעולה עם ד"ר Alessia Tondo, מארגון יצרני החלב של איטליה AIA, וד"ר Dario Pasetti מחברת Arienti, איטליה

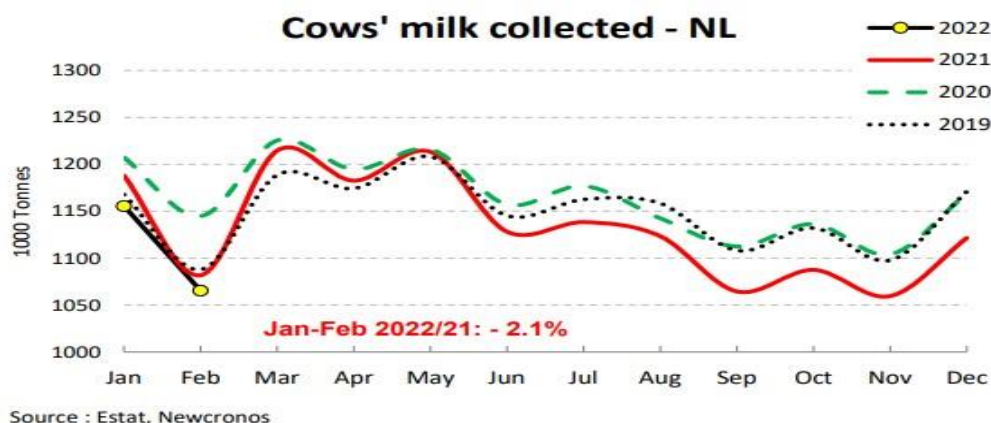
ענף החלב באיטליה – שחקן מרכזי באירופה

מנתונים שפרסם לאחרונה האתר האיטלקי CLAL.IT, ענף החלב האיטלקי היווה בשנת 2021 כמעט 10% מכלל ייצור החלב של האיחוד האירופי ו-6% מייצוא החלב שלו. איטליה מייצאת קרוב ל-35% מתוצרת החלב שלה, בעיקר כגבינות, עם ערך מוסף גבוה לחלב. עדר החלב האיטלקי מורכב מ-1.6 מיליון פרות חולבות, רובן ברפתות שממוקמות באזור עמק פו, בצפון המדינה.

ייצור החלב בשנת 2021 הגיע ל-13.2 מיליארד ליטר, וייצור חלב שנתי לפרה עמד על 8,300 ליטר, עם 3.76% שומן ו-3.44% חלבון. תפוקת החלב השנתית ב-2021 גבוהה בכמעט 4% מזו של השנה שקדמה לה, יותר מכפול מהגידול שנרשם בשנים שלפני כן (1.7% ו-1.3%, בשנים 2020 ו-2019, בהתאמה).

מאחד הפרסומים האחרונים באתר CLAL.IT, ניתן ללמוד שהגידול בייצור השנתי בשנה האחרונה הוא ייחודי לאיטליה, כאשר לעומתה, במדינות חלב חשובות באיחוד, כמו גרמניה, צרפת והולנד, נרשמה בשנה זו ירידה, בעיקר בחודשי הקיץ. ניתן לראות זאת באיורים למטה (איור עליון איטליה ואיור תחתון הולנד, שמייצגת את המצב שקיים, גם ביתר המדינות במערב אירופה שהוזכרו למעלה).





ניתן לראות באיורים לעיל, שתפוקת החלב בשנת 2021 במדינות אלו הייתה נמוכה מהשנתיים הקודמות, בעיקר בחודשי הקיץ והסתיו, בעוד שתפוקת החלב באיטליה הייתה גבוהה מהשנים הקודמות, לאורך כל השנה.

אין הסבר ברור לתופעה זו. ייתכן מאוד שאיטליה, שבה מרבית העדרים נמצאים בשיכון מלא כל השנה, סובלת פחות מהמדינות האחרות, שבהן יוצאות הפרות למרעה בקיץ ונחשפות לתנאי עומס חום. אני משער, שניתן לייחס לפחות חלק מהעלייה החריגה, בביצועי הפרות באיטליה בשנים האחרונות, לאימוץ ויישום נכון של אמצעים להקלת חום, ביותר ויותר רפתות במדינה זו, מגמה שאני חש שנטלתי חלק מסוים בהתפתחותה.

הפרה ועומס החום באיטליה

ביקורי המקצועי הראשון באיטליה היה במרץ 2016, כשהוזמנתי לתת סדרת הרצאות בנושא ההתמודדות עם עומס החום, באזורים שונים במדינה. שיתוף הפעולה עם חברת Arienti החל בסוף שנת 2016 ובהנחייתי, הקימה החברה תוכנית לייעוץ ותמיכה מקצועית בתחום, תחת השם "Element".

במסגרת תוכנית זו, הותקן ציוד צינור של החברה, תוך התאמתו לתנאים המיוחדים של כל רפת, ונערך מעקב שיטתי אחר התוצאות המתקבלות במהלך הקיץ, על ידי הצוות הטכני של החברה, שאותו הכשרתי. המעקב כלל שימוש באוגרי נתונים תוך נרתיקיים (data loggers), וחישוב של "מדד יחס קיץ:חורף (בשיתוף עם AIA, ארגון הרפתנים של איטליה).

לאורך שנים אלו, השתתפתי כמרצה בשני מפגשי רפתנים ארציים "סיריו" (בשנים 2017 ו-2018), בסדנה מיוחדת בנושא **הפרה ועומס החום**, שארגנה החברה וקיימתי ארבעה ביקורים בני שבוע כל אחד, מידי שנה באיטליה, לצורך ייעוץ ומתן הרצאות לרפתנים לקוחות החברה, כשאנחנו מביאים אליהם את "בשורת ההתמודדות עם עומס החום" באופן ישיר, ובכל רחבי המדינה.

על מנת לתמוך ב"השערות" שלנו על תרומת "קמפיין צינור הפרות" לשיפור ייצור החלב הכלל ארצי (כפי שהוצג בתחילת מאמר זה), בחנו לעומק נתונים של 23 רפתות שהשתתפו בתוכנית Element, ששם הושגו כמה תוצאות חשובות. רפתות אלו (רובן במחוז לומברדיה), החלו ליישם צינור אינטנסיבי בקיץ 2019, וממשיכות

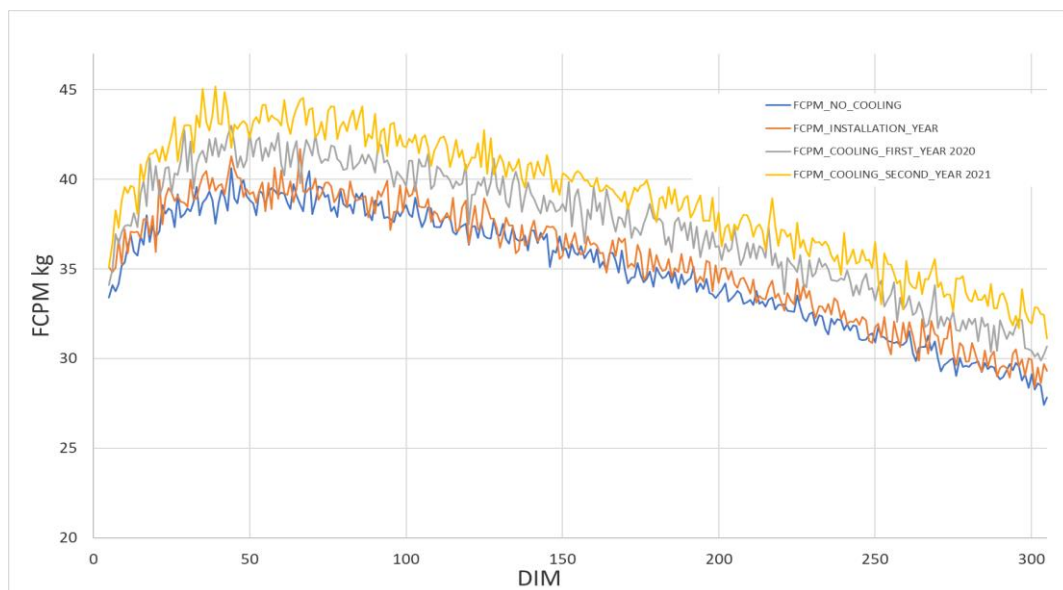
לעשות זאת עד לימים אלה. רפתות אלה זכו לביקור של טכנאי החברה במהלך הקיץ, ואושרו כ"רפתות שמצננות כראוי".

השוואה עם מחוז לומברדיה

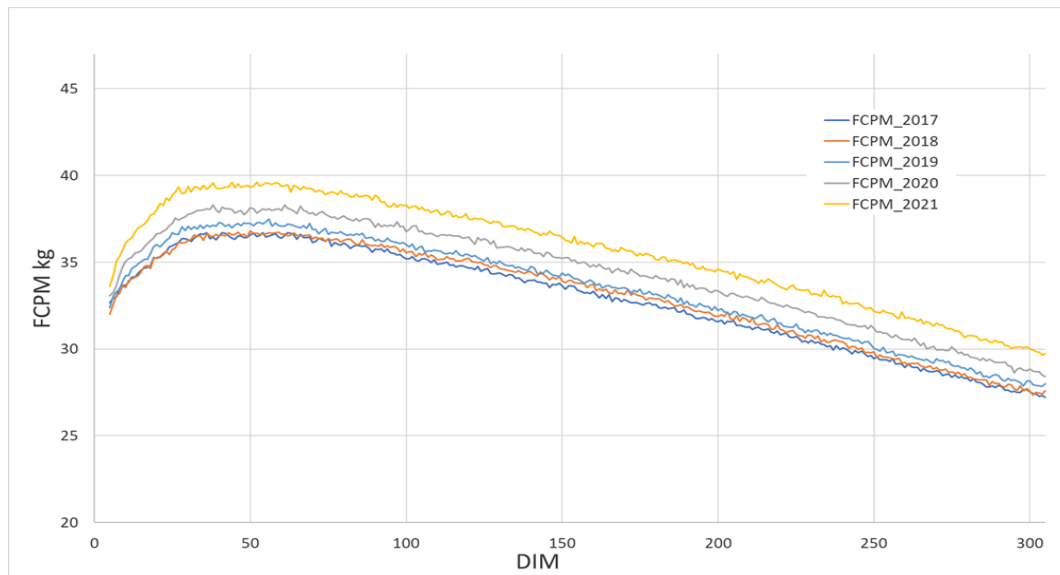
על מנת להבין את השיפור בשנה שעברה, בייצור הרפתות האיטלקיות, החלטנו להשוות את תוצאות רפתות Element, לאלו של כמעט 2,000 רפתות חלב של פרות מהגזע ההולשטיין - פריזי במחוז לומברדיה. באמצעות נתונים של AIA, נעשתה השוואה של עקומות תנובת חלב שנתיות, שמבוססות על ממוצעים חודשיים של ייצור FPCM (חלב מתוקן לשומן וחלבון) לכל פרה, בין רפתות הפרויקט לכלל הרפתות של מחוז לומברדיה.

בשני האיורים הבאים מוצגים הביצועים השנתיים לשלוש תקופות: (א) שנתיים לפני תחילת הפעלת הצינור האינטנסיבי ברפתות (2017-2018), (ב) השנה שבה הופעל הצינור האינטנסיבי לראשונה (2019), ו-(ג) שנתיים אחרי הפעלתו (2020-2021). באיור 1, נתוני רפתות פרויקט Element, ובאיור 2, כל הרפתות של מחוז לומברדיה.

איור 1 – עקומות התחלובה של 23 רפתות פרויקט Element של חברת Arienti, שמתארות את התנובה היומית הממוצעת של חלב משווה שומן וחלבון (FPCM), כפונקציה של ימים בתחלובה בשלוש התקופות שסביב מועד ההפעלה של הצינור ברפתות



איור 2 – עקומות התחלובה של כ-2,000 רפתות במחוז לומברדיה שמתארות את התנובה היומית הממוצעת של חלב משווה שומן וחלבון (FPCM), כפונקציה של ימים בתחלובה בשלוש התקופות שסביב מועד ההפעלה של הצינור ברפתות



התוצאות

השיפור בתנובה היומית משנת 2017 לשנת 2018, עמד על 170 ק"ג (+1.62%), והוא יכול להיחשב כ"מגמת השיפור השנתית" הכוללת את התוספת הגנטית והסביבתית. אם מחשבים את ההפרש בין 2019 (קיץ ראשון של הפעלת הצינון) ל-2018, ההפרש הוא 210 ק"ג, רק 40 ק"ג מעל השיפור ה"רגיל".

בכל מקרה, כאשר אנו משווים את 2020 ו-2021, כל אחת לשנה שקודמת לה, אנו רואים עלייה של 435 ו-420 ק"ג חלב, בהתאמה, שהיא הרבה מעל העלייה בשנים קודמות. די ברור, שהשיפור בביצועי הפרה לא מסתיים לאחר שנת ההפעלה הראשונה של הצינון, אלא "ממשיך לגדול" לפחות שני קיצים נוספים.

השיפור "הגנטי" (הוגדר באמצעות מדד החלב – Milk Index), והשיפור ה"לא גנטי" לפרה ברפתות הפרויקט, חושב והשווה בין התקופות שלפני ואחרי הפעלת הצינון האינטנסיבי.

בין השנים 2019 ל-2021 חלה עלייה כוללת בתנובה לפרה של 1,176 ק"ג FCPM. מתוך כך, 346 ק"ג נחשבו לעלייה הגנטית, ו-830 ק"ג (כמעט כפול), נחשבו כעלייה "לא גנטית". ראוי לציין כאן, שהתחלת ההפעלה של צינון אינטנסיבי ברפתות, היה אחד השינויים היחידים שנעשו ברפתות אלה, בפרק זמן זה. אנו סקרנים לראות האם מגמת עלייה זו תימשך, ובמקרה שכן, עד מתי ובאיזו קצב.

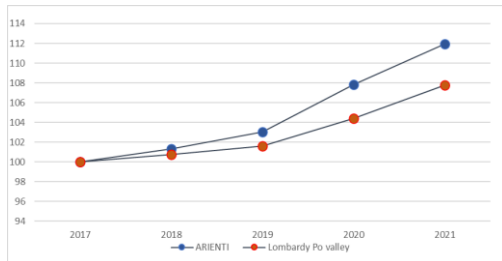
מחוז לומברדיה

נראה מה קרה באותה תקופה, בשאר הרפתות של מחוז לומברדיה (אזור עמק הפו, כאמור, עם כ-2,000 רפתות).

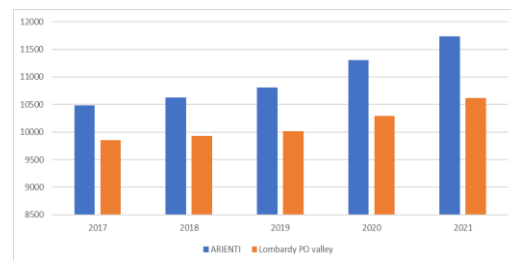
התוצאות - גם בכלל הרפתות של מחוז לומברדיה נחווה עלייה ניכרת בתפוקת החלב השנתית לפרה בשנים 2020 ו-2021, שהיא הרבה מעל למה שנצפה בשנים שלפני כן. אנו מניחים שבדומה למה שראינו ברפתות פרויקט Element, גם העלייה בתנובה השנתית לפרה ברפתות ומחוז לומברדיה, היא מעל לשיפור הגנטי הצפוי. באיור a3 ו-b3, אנו משווים את שיעור הגידול שהושג בין השנים 2017 ל-2021, ב-23 הרפתות של פרויקט Element, לעומת זה של כלל רפתות מחוז לומברדיה.

איור 3 - ייצור שנתי ממוצע לפרה בין השנים 2017 ו-2021 וכן, קצב הגידול מאז 2019, ברפתות פרויקט הצינור Element, של חברת Arienti (בכחול), ובכלל רפתות מחוז לומברדיה (באדום).

איור 3ב



איור 3א



מהמוצג באיור 3א, ניתן לראות עלייה בייצור השנתי לפרה בשלוש השנים האחרונות, זאת בשתי קבוצות הרפתות. קצב הגידול בכל התקופה (2017 - 2021) היה כצפוי, גדול בכמעט 50% ברפתות פרויקט Element, בהשוואה לכל הרפתות של מחוז לומברדיה (1,250 ו-766 ק"ג FPCM), בהתאמה. מאז 2019 (השנה הראשונה ליישום הצינור האינטנסיבי ברפתות פרויקט Element), ייצור החלב בהן גדל ב-1,109 ק"ג (10.4%), לעומת 690 ק"ג (6.9%), בכלל הרפתות בלומברדיה. את השינוי בהיקף הגידול בייצור החלב השנתי הן בשתי קבוצות הרפתות, ניתן לראות באיור 3ב.

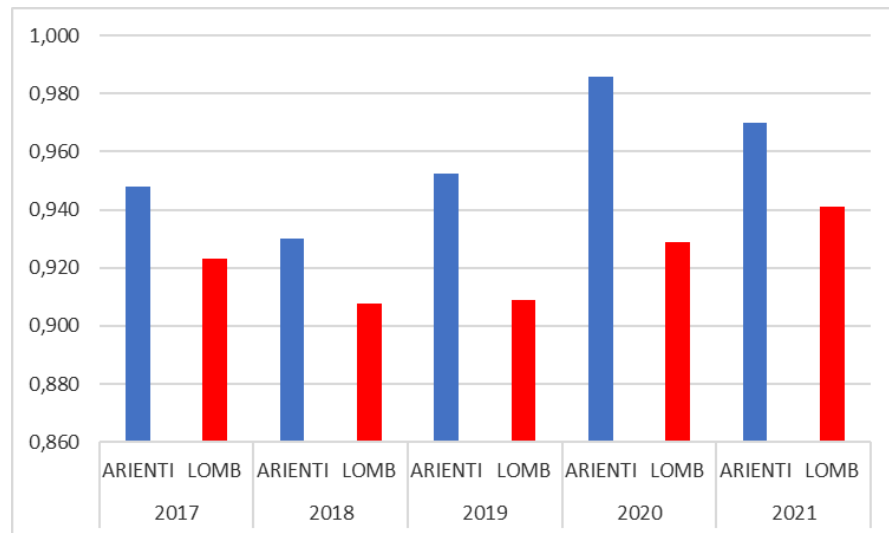
ההשפעה של מערכות הצינור

ניתן להבין היטב את העלייה שנצפתה בייצור ברפתות פרויקט Element, שכן ההתקנה והתפעול הנכונים של אמצעי הצינור מאז קיץ 2019, נעשו ואושרו על ידי צוותי המומחים של חברת Arienti (מעקב שכלל גם ניטור טמפרטורת הגוף של הפרות). העלייה שנצפתה בכלל הרפתות של מחוז לומברדיה, למרות שהיא פחותה מזו שנצפתה אצל רפתות פרויקט הצינור, גם היא מעל לשיפור הגנטי הצפוי, והשאלה שיכולה להישאל היא, האם, ועד כמה, שיפור זה הוא תוצאה של יישום של אמצעים להקלת חום ברפתות אלה?

על מנת להעריך את ההשפעה האפשרית של אימוץ אסטרטגיות צינור הפרות על התוצאות שמוצגות כאן, השתמשנו במדד יחס הביצועים שבין הקיץ לחורף (שפותח בישראל), ואותו החלה לאחרונה AIA לחשב ולספק לכל הרפתות באיטליה. מדד זה משווה את ביצועי הפרות בין חודשי הקיץ (יולי - ספטמבר) לחודשי החורף (ינואר - מרץ).

אנו מעריכים שככל שמדד זה קרוב ל-1.0 (כלומר, תוצאות הקיץ קרובות יותר לאלו של החורף), כך ככל הנראה, הרפת מתמודדת טוב יותר עם עומס החום בקיץ. באיור 4, מוצג היחס בין הקיץ לחורף של תנובת FCPM יומית לפרה, בין השנים 2017 ו-2021, עבור 23 הרפתות של פרויקט Element, וכלל הרפתות של מחוז לומברדיה.

איור 4 - יחס קיץ - חורף של תנובת חלב FCPM (ק"ג), ברפתות פרויקט Element של חברת Arienti (כחול), וכלל הרפתות של מחוז לומברדיה (אדום)



איור 4. ממחיש שייחס ייצור החלב בין הקיץ לחורף השתפר בשנתיים האחרונות, זאת ברפתות פרויקט Element, כמו גם, בכלל הרפתות של מחוז לומברדיה. כצפוי, התוצאות טובות יותר ברפתות פרויקט הצינון. יחס קיץ – חורף עלה מ-0.92 בשנת 2018 ל-0.97, בשנת 2021, ברפתות פרויקט הצינון, ומ-0.91 ל-0.94, באותה תקופה בכלל רפתות מחוז לומברדיה (לשם השוואה, היחס הממוצע בכלל הרפתות השיתופיות בישראל עומד כבר שנים על 0.95). שיפור זה, ביחס שבין הקיץ לחורף בשתי קבוצות הרפתות, תומך בהשערה שלנו שלפחות חלק מהשיפור שהתקבל בתנובה השנתית של הפרות בשנים אלה, נובע מיישום הולך ועולה של אמצעי צינון, ביותר ויותר רפתות באיטליה בשנים האחרונות.

כעת, זה הזמן לסגור מעגל ולחזור לנתונים שהוצגו בתחילת המאמר הזה. נראה לי שאפשר כנראה לקשר את השיפור בייצור החלב השנתי באיטליה בשנים האחרונות, ל"קמפיין" האינטנסיבי ליישום הצינון ברפתות, שהתקיים באיטליה בשנים האחרונות ואשר במסגרתו, נראה כי חברת Arienti, ואני באופן אישי, מילאנו תפקיד חשוב. נראה לי שהרפתות באיטליה "קוטפות" כעת את הפירות של המאמצים שהוזכרו לעיל, והשאלה היחידה שנותרה כעת היא, עד מתי ובאיזה קצב יתרחש השיפור הזה בייצור החלב.

תמונות

1. עיקר הרפתות בנויות מתאי רביצה ויש גם מערכות אוורור וצינון
2. סככה לפרות חולבות עם צינון באבוס
3. צינון באבוס בפעולה