



ב' אלול, תשפ"א  
10 אוגוסט, 2021  
79420

## חוות דעת מדריכי ממשק חליבה מאל"ה

### בנושא פעימה 4:0 בהשוואה ל- 2:2

(חוות דעת מדריכי ממש"ח מאל"ה – מועצת החלב)

לאחרונה התקבלו מספר פניות ושאלות ממגדלים האם שינוי מערכת הפעימה מ- 2:2 ל- 4:0 יכולה להוסיף או לפגום בתהליך החליבה.

עד היום ברפתות החלב הפעימה המקובלת היא 2:2, כנהוג ברוב רפתות החלב בעולם.

פעימה 2:2 מפרידה את זרימת החלב בין שני הצדדים בקומץ החליבה לעומת פעימה 4:0 שחולבת את 4 הפטמות בו זמנית.

### לאור השאלות והפניות שקיבלנו בנושא, יצאנו לשטח ובצענו את הבדיקות הבאות:

1. בדיקה דינמית ( עם זרימת חלב בצינור החלב הגמיש ) לפעימה 2:2 עם צנרת חליבה 5/8.
2. בדיקה דינמית בצינור החלב הגמיש לפעימה 4:0 עם צינור חלב גמיש 5/8.
3. בדיקה דינמית בצינור החלב הגמיש לפעימה 4:0 עם צינור חלב גמיש 7/8.
4. בדיקה סטטית ( ללא זרימת חלב בצינור החלב הגמיש ) לפעימה 2:2 ו 4:0.
5. בדיקה דינמית לערכי הפעימה.

- הבדיקות נעשו ב 3 רפתות שונות.
- בשתי רפתות המפעמים עבדו 4:0 בלבד וברפת אחת בוצעה השוואה.

### ממצאים:

- בבדיקה סטטית 4:0 נמצא ששלב המנוחה (D) בפעימה נמצא נמוך מ 200 ms
- בבדיקה סטטית 2:2 נמצא ששלב המנוחה (D) בפעימה היה גבוה מ - 200 ms
- בבדיקת דינמית 4:0 בצינור החלב הגמיש נמצא שתנודות הוואקום בין המקסימום למינימום נמצאו גבוהות יותר לעומת פעימה 2:2.
- בבדיקה דינמית בפעימה 2:2 מפל הוואקום בקומץ היה נמוך יותר לעומת פעימה 4:0.

## המועצה לענף החלב בישראל - ייצור ושיווק (חל"צ)

המערך הארצי לבריאות העטין ואיכות החלב (מאל"ה):

ת.ד. 3553 פארק תעשייה קיסריה 3088900

טל: 04-6274477, פקס: 04-6274242

maale@milk.org.il



ISIRAC  
מכון המחקר והמחקר  
למסחר המזון  
במזון חקלאי  
60101 תל אביב  
No. 149 00



מכון החקנים הישראלי

משרד:

דרך החורש 4, יהוד

ת.ד. 97, יהוד, מיקוד: 5610002

טל: 03-9564750, פקס: 03-9564766

office@milk.org.il

www.milk.org.il



- ❖ כל הבדיקות התבצעו במפעמים "אינטרפולס" - 60 פעימות בדקה וביחס עבודה מנוחה של 35: 65
- ❖ כל הבדיקות הדינמיות נעשו בשיא זרימת החלב.
- ❖ הבדיקה הדינמית נעשתה בצינור החלב הגמיש, ביציאה מקומץ החליבה.

### מסקנות:

- זמן המנוחה D בפעימה 0: 4 נמצא קצר מהמומלץ (ms 200) על פי התקן הישראלי למתקני חליבה.
- המעבר לפעימה 0: 4 דורש מעבר לצינור בקוטר 7/8 מהקומץ ועד לקו החלב.
- אין הבדל באורך זמן החליבה לפני ואחרי השינוי.
- נמצא ששלב B בפעימה 0: 4 היה קצר יותר .
- לא נמצא יתרון לכך שפעימה 0: 4 תשפר את מצב הפטמות (ע"פ פרופסור דאג ריינמן, אוניברסיטת ויסקונסין ארה"ב)

### חשוב לציין !

☒ מעבר לחליבה בפעימה 0: 4 בשיטה הנ"ל כרוכה בשימוש בצינור פעימה אחד לקומץ (ארבע פטמות בו זמנית), בזמן תקלה - במפעם, בצינור הפעימה הארוך, במפצל או בצינור הפעימה הקצר יש סיכון לכל ארבע הפטמות.

בכל שאלה ובכל עניין מקצועי נשמח לענות ולעזור, צוות המדריכים נמצא כאן עבורכם ובשבילכם.

### צוות ממשק חליבה

מאיר רייכמן

גולן יעקב

גברי פרץ

## המועצה לענף החלב בישראל - ייצור ושיווק (חל"צ)

המערך הארצי לבריאות העטין ואיכות החלב (מאל"ה):

ת.ד. 3553 פארק תעשייה קיסריה 3088900

טל: 04-6274477, פקס: 04-6274242

maale@milk.org.il



ISIRAC  
מרכז המחקר והמדידה  
למסחר חקלאי  
601017025  
No. 149 00



מכון החקנים הישראלי

משרד:

דרך החורש 4, יהוד

ת.ד. 97, יהוד, מיקוד: 5610002

טל: 03-9564750, פקס: 03-9564766

office@milk.org.il

www.milk.org.il