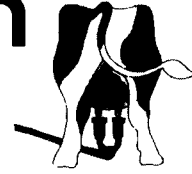


חליבה וממשק-חליבה



שינויים ארוכי טווח לתגובת-החלב לאכנות הפרה לחליבה

או

מסמר אחרון בארון המתים של אגדת ההכנה ליובלה

משה איתם, ממ"ר ממשק חליבה – שה"מ, משרד החקלאות

○ רוב רובן של הפרות עתירות התנובה לא הראו שום יתרון בעקבות גירוי ההכנה להורדת החלב. התוספת הממוצעת נבעה מעליה בתגובתן של הפרות דלות החלב.

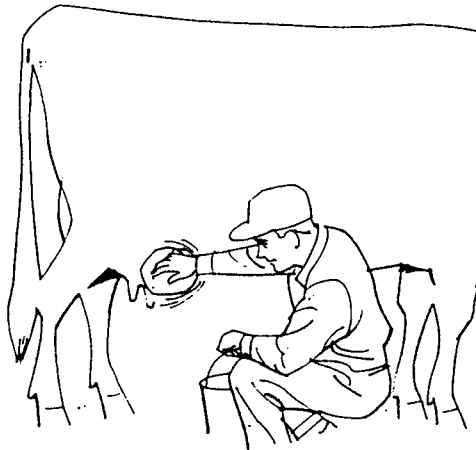
○ היו הבדלים משמעותיים בין התגובות לגירוי של פרות בודדות וגם בין גזעים שונים. הפריזיות הגיבו הרבה פחות לעבודת ההכנה, שהושקעה בהן, מאשר הג'רזיות למשל.

○ התגובה לגירויים היא בעלת תורשתיות גבוהה. כך גם התגובה לגירויים שאינם עיסוי ידני אלא תופעות סביבתיות כמו פעולת בטנת הגביע או הכניסה למכון החליבה.

פרטים אלה, שפירסומם היה צנוע למדי,

כל חוברת, ספר לימוד או דפון הדרכה בנושא החליבה בארה"ב וגם בארץ, אוהב להתחיל במילים "לפני החליבה עסה היטב את העטין בזרם מים חמים במשך 45-60 שניות, כדי לגרום להורדת החלב". הנחיות אלה מתבססות על מחקריהם החלוציים בנושא זה של אלי ופיטרסן (1941) ומילר ופיטרסן (1941). יובל שנים עבר עד שהכופרים בעקרון שכנעו את עמיתיהם, שאפשר להפיק את מלוא התנובה גם בלי "הכנה". נציין, שציבור הרפתנים וחלק מאנשי המקצוע בארץ היו יותר ערים לשינויים בתכונות הגנטיות, שחלו בפרה הפריזיות במרוצת העשורים שחלפו, מאשר חבריהם שמעבר לים.

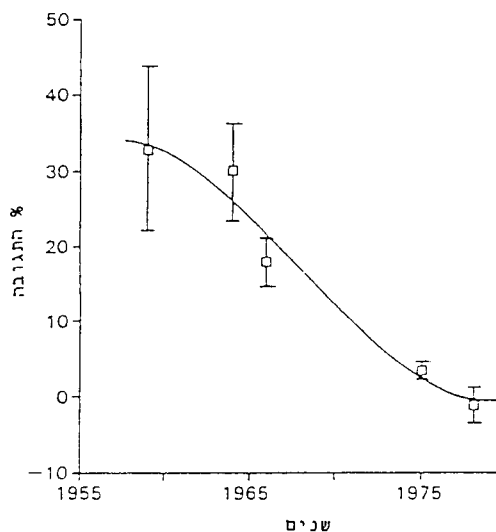
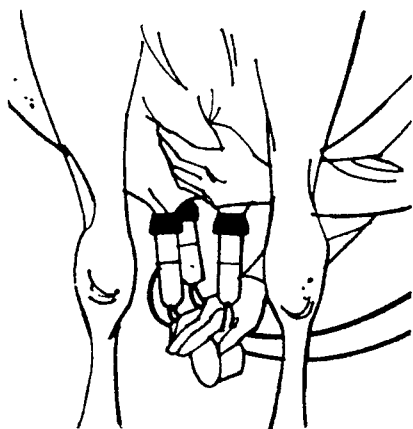
בשנות החמישים והשישים התפרסמו בנירזילנד תוצאות של מחקרים סנסציוניים, שבישרו על עליה בתגובת החלב עד 30%, הודות לעיסוי-הכנה של העטין לפני החליבה. ה"כהן הגדול" של השיטה פרופ' ויטלסטון מנירזילנד ביקר גם בארצנו, הטיף לשיטתו ומצא לא-מעט אנשי מקצוע, שאזנם היתה כרויה לדבריו ונהו אחריהם. גם הספרות המקצועית מברית-המועצות ולונגיה, שדבקו בתורת ליסנקו, הרבו להדגיש את חשיבות עיסוי ההכנה. מכל מקום, רוב האנשים לא שמו לב והחטיאו שלשה פרטים מכריעים, שנכללו בתוצאות המחקרים הנירזילנדיים ונלוויהם.



חוסר התגובה של הפריזיות לגירויי הכנה ידני הוכח בשורת ניסויים על ידי גריפין (1968) באנגליה, קוהיג (1968) באירלנד, ולאחרונה על ידי גורוויט וגסמן (1985) ומריל וחובריו (1987) מאוניברסיטת קורנל באיטקה, ארה"ב.

הירידה המתמשכת בתגובה לגירוי הידני אינה מפתיעה. בארבעת העשורים האחרונים חלו שינויי-משק מרחיקי לכת ברפת החלב, לא רק בארצנו, גם במדינות החלב הקלאסיות, שיצרני החלב בהן יותר שמרנים מאשר אצלנו: בארה"ב, באנגליה, בהולנד וגם בנירזילנד. רק לפני שנתיים-שלוש התפרסם מאמרדו"ח של רפתנים מארה"ב, שסיירו בנירזילנד, בו סיפרו בפלצות, שהכופרים האלה אינם מעסים ומגרים את עטיני פרותיהם, ואינם מכינים אותן לחליבה כדבעי, ר"ל. אפשר למנות את שינויי המשק העיקריים, שתרמו לדעיכה והעלמות הצורך לבצע את גירוי ההכנה הידני של העטין לפני החליבה:

- תודעת ההכנה והאפשרות המעשית לבצע אותה נטשטשו ונעלמו עם הגדלת העדרים, הקמת בתי-חליבה יעודיים, חניחת הנוהג של עיסוי-הסיום של החליבה עם הופעת המסירים האוטומטיים.
- השימוש הבלעדי בהורעה מלאכותית ובמבחן הצאצאים. פרים, שתנובת החלב הגבוהה של בנותיהם היתה תלויה בעיסוי-הכנה, נפסלו עד מהרה במבחן הצאצאים.



תמונה 1. אחוז ההשתנות של תגובת תכולת השומן בחלב להכנת גריו שלפני החליבה כפי שזה משתקף בתוצאות של ניסויים מתוכננים בין השנים 1958–1978 ($\pm$ שגיאת תקן).

הוכחו גם בניסוי וגם בהתנסות מעשית ברפת ובמכון החליבה. מורג וחובריו (1973) הראו בניסוי שבוצע ב-108 פרות ישראליות, שלעיסוי ההכנה אין כל יתרון בכל הנוגע לתנובת החלב או המוצקים שבו. אפילו על מהירות החליבה (זמן מכונה על העטין) זה השפיע השפעה זניחה בלבד. פיליפס (1987) סקר תוצאות של ניסויים על השתנות כמות השומן בחלב כתגובה להכנת העטין לחליבה. המחקרים שנסקרו נערכו בין השנים 1955–1975 בנירזילנד (תרשים 1). בניסוי הראשון היתה תוספת תנובה של 33%. ניסוי זה והבאים אחריו בשנים העוקבות נערכו בפרות מגזע ג'רזי בלבד. רק ב-1974/75 התאפשרו עריכת ניסויי הקש עם פריזיות ועם מוצלבות פריזי/גרזי. תגובת הגרזיות היתה תוספת של 7% תנובת השומן, פחות משליש התוספת שבניסויים המוקדמים. המוצלבות הוסיפו 3.5% לתנובת השומן שלהן ואילו תגובת הפריזיות טהורות הגזע הסתכמה ב-6% (מינוס!). בניסוי הנירזילנדי הכל-גזעי האחרון התגובה הממוצעת הכוללת לגירוי ההכנה היה אפס.

הפרה הישראלית-פרונית לגירוי הכנה (בו עיסו והכינו חצאי עטינים וראינו שכל העטין מוריד חלב – ידיעה אישית, לא פורסם).

Cowhig M.G., (1968). Proceedings, Symposium on Mach. Milking. Nat. Inst. for Research in Dairying, Reading, England. p 136.

Ely F. & W.E. Petersen, (1941). Factors Involved in the Ejection of Milk. Journal of Dairy Science 24:211.

Gorewit R.C. & K.B. Gassman, (1985). Effects of Duration of Udder Stimulation on Milking Dynamics and Oxytocin Release. Journal of Dairy Science 68:1813.

Griffin T.K., (1968). Proceedings, Symposium on Mach. Milking. Nat. Inst. for Research in Dairying, Reading, England. p 135.

Merrill, W.G., R. Sagi, L.G. Petersson, T.V. Bui, H.N. Erb, D.M. Galton & R. Gates, (1987). Effects of Pre-milking and Milking Performance. Journal of Dairy Science 70:1776.

Miller K. & W.E. Petersen, (1941). Some Factors Involved in Efficient Milking. Journal of Dairy Science 24:225.

Phillips D.S.M., (1987). Studies in Pre-Milking Preparation. 10. Long-term Change in Yield Response to Pre-milking Preparation. NZ Journal of Agric Research 30-117.

• הצורך בפרות, שאינן זקוקות לגירוי הכנה, היה כלול בתוך הדרישה לטפח פרות עתירות תנובה.

• השליטה המוחלטת של גזע החלב השחור-לבן סתמה את הגולל על בולמוס ההכנה לחליבה.

התוצאה הסופית של כל התהליכים האלה, שברפתות ובעדרים המודרניים אינה נהוגה הכנה לחליבה לשמה. מסתבר, שגביעי חליבה המעוצבים לחליבה יעילה, תכליתית ומושלמת יתרמו יותר להגברת התפוקה, מאשר עיסוי-ההכנה. גביעי החליבה יורכבו על פטמות נקיות ויבשות, זה חוסך זמן וכת. את המאמץ יש לבחון לתחזוקה מושלמת של מקום מרבץ הפרות, כדי להבטיח סביבה הגיינית. גם עבודת החליבה תהיה יותר קלה, נעימה ומהירה. צמצום הדלקות, שנגרמות מחידקים סביבתיים, יהיה בנוסד מיוחד המתלזה לכך.

מקורות

מורג מ., מ. קליין, רנ. שור, (1973). תגובת הפרה הישראלית-פרונית לגירוי הכנה. (ידיעה אישית, לא פורסם).
מורג מ., ר. שגיא, א. שרן, מ. קליין, (1972). תגובת

על חידקים, דלקות, חומרי חיטוי ומטליות ניגוב

משה איתם – שה"מ, האגף למיכון וטכנולוגיה

4. הפטמות נוגבו בשש תנועות במגבת כותנה שנסחטה היטב ביד.

5. ניגוב וייבוש במגבת בד במשך 20 שניות.

לקראת השימוש, מגבות הבד הוחזקו בתמיסת חיטוי חמה. אחרי השימוש כובסו במים חמים 90 מ"צ.

טיפול החיטוי בקבוצות התחלקו כך:

א. ללא טבילה כלל.

ב. טבילה לאחר החליבה בתמיסת יוד 2500 חל"מ.

ג. טבילה לפני ואחרי החליבה בתמיסד יוד 2500 חל"מ.

בניסוי, שנערך בחמישים פרות באוניברסיטת קורנל, ארה"ב והתפרסם בגליון אוגוסט 91 של Journal of Dairy Science, בדקו את יעילותן של מגבות עשויות נייר ומגבות בד-כותנה, בהרחקת יוד ולכלוך חיצוני מפטמות. ההשפעה נמדדה על ידי ספירת חידקים כללית, ספירת קוליפורמים, נבגים של אנרוביים ובדיקת שאריות יוד.

הפרות חולקו לחמש קבוצות, בהתאם לחמישה טיפולים:

1. לא ניקו פטמות בכלל.
2. כל פטמה זכתה לשני ניגובים במגבת נייר.
3. הפטמות נוגבו במגבת נייר לחה ומיד אחרי זה ביבשה.