

מכונת החליבה הרוסית

אנאטומיים או פאתולוגי-פיסיוולוגיים מחמת חליבת ידיים גרועה;

2. פרות עם פטמות דקות וקצרות, שהגביעים אינם נאחזים בהן בשעת יניקת הוואקים; כשמת-קינים גביעים מאלומיניום אפשר גם פרות כאלה לחלוב במכונה;

3. פרות עם פטמות דקות מאוד וארוכות, שמתמתחות על ידי פעולת הוואקים לכל אורך הגביע והקצה של הפטמה נלחץ לתחתית הגביע. לפי ההוראות הרוסיות חובה היא להכיר יפה כל פרה בטרם תועבר מחליבת ידיים לחליבה במכונה. יש לדעת בדיוק מהי כמות החלב שמ-כיל כל רבע של העטין וצריך לפתח את כל רבעי העטין כך שיניבו את חלבם בקצב שווה ככל האפשר. פיתוח תכונה זו אפשרי ע"י שמעסים באופן יסודי כל רבע בפני עצמו ומוציאים את החלב שבו עד תומו. אם מצליחים להביא את הרבעים להפרשת חלב שווה, הרי מתקצר משך זמן החליבה וממילא נחסך גם זמנם של העובדים.

חשיבות רבה מייחסים ברוסיה לחינוך והדרכת העובדים במכונה; בראש וראשונה שמים לב לכך שהעובדים יתחנכו לעבודה מדויקת בתכלית הדיוק, בהתאם להוראות, וללא כל סטיה מהן. קובעים מהימים הראשונים את שיטת העברת החלב והסדר הקבוע של כל התהליכים, מקפידים על ביצועם המלא, כך שבמשך הזמן נהפך הדבר להרגל. על החולבים מוטל להכיר היטב את כל חלקי המכונה וללמוד את הטכניקה של פעולתה והפעלתה כדי שיוכלו בעצמם לתקן במהירות את הטעון תיקון ולא יודקו למכונאים או מומחים מיוחדים, שכרגיל אינם נמצאים תמיד במקום.

גמר החליבה נעשה ביד; מוציאים רק כ-200 גרם חלב (בממוצע) מרוב הפרות בכל חליבה, אולם מחייבים את העובדים לסיים את חליבת כל הפרות ביד, וזה מטעמים אלה:

1. החלב ה"אחרון" הוא השמן ביותר; לפי בדיקותיהם יקרה שהחלב מהצלפים הראשונים מכיל 0.3%—0.6% שומן ולעומת זה — החלב האחרון — 12%—14%;

הבה נכיר גם את מכונת החליבה הרוסית, ואף על פי שאין היא שונה בהרבה מהמכונות הידועות לנו בארץ, הרי בכל זאת יש למצוא בה שכלולים, אשר לדעת המומחים הרוסים, יש בהם יתרונות מסוימים בחליבה המכאנית. כן רצוי, לדעתי, לשים לב להוראות הרוסיות בקשר עם החליבה הנכונה, הטיפול במכונה וכו', שרובן מתקבלות גם על דעתנו.

המכונה הרוסית החדשה פועלת לפי העיקרון של שלושה טאקטים: בראשונה — טאקט היניקה, אחריו — טאקט הלחיצה, והטאקט השלישי — טאקט המנוחה. שלושת הטאקטים מתהווים בכוח לחץ הוואקים בשני החללים שבגביעים — בחלל שבין הגומיה והפטמה ובחלל שבין הגומיה וגביע המתכת. בטאקט היניקה נתונה הפטמה בלחץ שווה בשני החללים שבגביע והחלב זורם לתוך צינור החלב ומשם לכד. בטאקט הלחיצה נוצר לחץ מוגבר בחלק הפנימי של הגביע וכתוצאה מזה הגומי כאילו סוגר על הפטמה ומפסיק את זרימת החלב; טאקט הלחיצה מבצע יחד עם זה כעין עיסוי של הפטמה. טאקט המנוחה, שבא מיד לאחר טאקט הלחיצה, תפקידו הוא להתזיר את מחזור הדם שבפטמה למצבו הנורמאלי משום שהוא מופרע, קודם לכן, בשיעור רב ע"י טאקט היניקה. בטאקט המנוחה שרויות הפטמות בלחץ האטמוספירה בלבד, ללא כל לחץ מצד הוואקים; הודות לכך הן "נחות" ממש, מתמלאות יותר טוב בחלב ומחזור הדם של הפטמות הוא אז נורמאלי וטבעי.

מכונת החליבה התלת-טאקטית מפעילה 60 פעימות (פולסציות) בדקה לפי החלוקה דלהלן: 45% ליניקה, 15% ללחיצה ו-40% למנוחה. לפי חלוקה זו יוצא שטאקט המנוחה אינו מצמצם את משך הזמן של טאקט היניקה, אלא הוא מתבצע על חשבון טאקט הלחיצה.

מנסיון שנרכש עד עתה יוצא שכמעט כל הפרות ניתנות לחליבה במכונה זו, ורק 2 עד 5 פרות לכל 100 אינן ניתנו להעברה מחליבת ידיים לחליבת מכונה, ואלה הן:

1. פרות שבעטיניהן חלו שינויים פאתולוגי-

2. עבודת הגמירה ביד מאפשרת ביקורת עבודת המכונה וכן בדיקת מצב העטין, וכשמר- גישים בשינוי מה בעטין (דלקת, פציעה וכו') מחישים את הטיפול הדרוש;
 3. אם אין מוציאים את כל החלב מהעטין לאחר חליבת המכונה, מופרעת התחדשות פעולת הנאדיות (האלביאולים) במלוא הקצב וממילא מופחת ייצור החלב ומופחתת התנובה הכללית;
 4. החלב שנשאר בעטין לאחר החליבה משמש מקור מחיה מצוין לחיידקים, המצויים כרגיל בעטין במצב בלתי פעיל; הם מתרבים במהירות רבה וגורמים לדלקות קשות;
 5. בפרות רבות מעורר החלב הנותר בעטין את ההרגל ל"עצור".
- לפי הוראות המומחים הרוסים מתבצעת חלי- בת הפרה במכונה לפי הקצב והתהליכים דלהלן:
1. הכנת הפרה לחליבה, הכולל — רחיצת העטין, עיסוי והרקת הצליפים הראשונים; זה נמשך 45—60 שניות;
 2. חיבור המכונה לקו הוראקום והרכבת הגבי- עים — 20—30 שניות;
3. הורדת הגביעים מהעטין והעברת מכסה הכד — 20—30 שניות;
 4. עיסוי וגמר החליבה ביד — 45—60 שניות;
 5. העברת המכונה והרקת החלב לכד המאסף — 60—90 שניות.
- בס"ה נמשכת חליבת פרה אחת משלוש דקות ועשרים שניות עד 4 דקות ו-45 שניות. העובדות בחליבה מפעילות, כל אחת, מכונה אחת; ורק המנוסות ביותר שבין העובדות מטפלות בשתי מכונות. ההספק של חולבת מנוסה הוא 20—25 פרות במשך שעה ומחצית השעה (ברוסיה כמעט שאין עובדים גברים בחליבה ואין מעלים כלל על הדעת שעובד אחד יכול להספיק לטפל גם בשלוש מכונות).
- העובדות העסוקות בחליבה (ה"דוֹיָאָרְקִי"), משוחררות מעבודות פיזיות קשות ברפת ואין מעסיקים אותן בהוצאת הובל, ניקוי חצרות הגשת שחת ותחמיץ וכדומה.
- תקציר מהחברת הרוסית, "חליבה מיכאנית של פרות", שיצאה לאור במוסקבה ב-1950. הובא לדפוס ע"י אלכסנדר ישראלי כפר-בלום.

הכדאי ל"פטם" עגלות בגידול פרות חלב?

באוניברסיטת טנסי (ארה"ב) ערכו ניסויים בהזנת תאומות זהותיות עד לגיל ההמלטה הראשונה. עמדו בניסוי זה 7 זוגות של תאומות, שהופרדו לשתי קבוצות. הקבוצה האחת נזווגה במנות עשירות של מזון מרוכז, החל מהגילים של 4—11 חודשים ועד להמלטה; לעומתה הקבוצה האחרת של תאומות, שמבחינה גנטית היתה זהה לקבוצה הראשונה, נזווגה בדרך כלל במנות נורמליות, והחל מהגיל 10—12 חודשים הוגש להן מספוא גם בלבד. תוספת המשקל מהגיל של 11 חודש עד 24 חודשים היתה בממוצע בקבוצה המתפטמת 201 ק"ג לראש ובקבוצה הנורמלית — 122 ק"ג; בגיל של שנתים משקלה של מבכירה מפוטמת היה 405 ק"ג ושל זו הנורמלית — 308 ק"ג. העליה בגובה המפרקת במשך תקופת הניסוי (מ-11 חודש עד 24 חודשים) היתה בקבוצת הפיטום 14.7 ס"מ ובקבוצה הנורמלית — 13 ס"מ; אולם שתי הקבוצות לא הגיעו לגובה הסטנדרטי של מבכירות בנות שנתיים בנות גזע הג'רסי. לעומת זה, במשקל הגוף, קבוצת הפיטום הגיעה ל-123% של המשקל הסטנדרטי והקבוצה הנורמלית ל-93%.

בחודש הראשון שאחר ההמלטה פחת משקלן של המפוטמות ב-56.5 ק"ג ובמשך 8 החודשים הבאים העלו חזרה את משקלן ב-40 ק"ג; לעומתן, המבכירות הנורמליות, איבדו ממשקלן בחודש הראשון שלאחר ההמלטה רק 22 ק"ג והוסיפו למשקלן ב-8 החודשים הבאים 79.5 ק"ג.

שש מהתאומות הרזות הניבו תנובות שוות או אף גבוהות יותר מאשר אחיותיהן השמנות. בתקופת החליבה הראשונה הניבו הרזות בממוצע 1963 ק"ג חלב בן 4% שומן (FCM) לעומת 1651 ק"ג שהניבו בממוצע השמנות. גם בתקופה השנייה חלבו השמנות פחות מאחיותיהן הרזות.

בשלושה זוגות תאומות נבדקו חתכים בעטינים ונוכחו שבמבכירות השמנות נבלמה ההתפתחות של מערכת האונות הנאדיות.

(הועתק מה"ז'ורנל אוף דיירי סייאנס", יוני 1957)