

מסביב למיכון

ביתן חליבה מושבי

ביתן החליבה המושבי, בעל שורת העמדות האלכסוניות, הופך אט-אט חלק מהנוף החקלאי במושבים רבים; אך, למרות הפרסומים הרבים וההוראות החוזרות על חשיבות הדיוק בביצוע הבניה והמסגרות, מתגלות תקלות מרובות למדי בביתנים רבים ביחוד במסגרות העמדות עצמן וה"זיגוג". תכניות הביתן, שהוכנו ופורסמו ע"י המכון לחקר הבניה הכפרית, מכילות ומסבירות את כל הפרטים הטכניים של הזיגוג, כגון — מידות אורך, רוחב וזוויות, ובכל זאת מועטים הביתנים, בהם אפשר לראות עבודה מדוייקת. בהתאם לתכנית; דבר זה מביא לכל מיני שיבוש שים: נתקלתי בביתן בעל 4 עמדות שמסוגל לקלוט רק שלוש פרות; במקרים אחרים — נלחצות הפרות במתניים עד כדי גרימת פצעים.

ברשימות ובתמונות, שהופיעו בזמן האחרון בעתונות המקצועית בניר-זילנד ובארצות אחרות, מתארים החלפת הזיגוג בצינור ישר; סידור זה נראה מוצלח מאוד, הן מבחינת הקמת העמדות והן מבחינת האחזקה, וזה גם מאפשר כניסת פרות לביתן ויציאתן בנוחיות יתר. נחוצה בדיקה וקביעה מדוייקת של מיקום הצינור האחורי במ"קום הזיגוג והמכון לחקר הבניה הכפרית כבר ניגש לבדיקה זו. אני תקווה שבקרוב נוכל לקבל פירוט מדוייק בהתקנת צינור אחורי ישר זה וע"י כך להקל במידה ניכרת על ביצוע המסגרות בביתן החליבה.

אגב — באחד המכונים הקיבוציים בו נתגלו תקלות דומות במסגרות העמדות, החלפנו את הזיגוג בצינור ישר והתוצאות משביעות רצון בהחלט; אמנם לא יכולנו ללמוד ממקרה זה את מיקום הצינור המדוייק, כי באותו מכון היו גם שיר בושנים שונים במידות העמדות, יש לקוות שגם מתכנני מכוני החליבה הקיבוציים יבדקו את החלפת הזיגוג בצינור ישר ויתקנו את התכניות בהתאם.

החליבה לצנצנות

גם בהתקנת צנצנות חליבה בביתן המושבי

חלה התקדמות ניכרת. במספר גדל והולך של משי-קים מושביים כבר מחובר טנק החלב אל הצנצ-נות. קיימת בעיה מסויימת בחליבת פרות בעלות תנובה גבוהה מאוד לתוך הצנצנות הסטנדרטיות, שהן בעלות נפח של 17 ליטר. במקרה והצנצנת מתמלאת במשך חליבת פרה כזו, יש להפסיק לשניות מספר את החליבה ו"לשלוח" כמות חלב מסויימת מהצנצנת אל תוך הטנק.

נתקלתי פה ושם ב"המצאה" בלתי-מוצלחת: מכניסים, תוך כדי חליבה, מעט אויר לצנצנת ומורידים בה ע"י כך את רמת הוואקום מתחת לזו שבטנק החלב. במצב זה אפשר להעביר את החלב מהצנצנת לטנק בלי להפסיק את החליבה. הצרה היא שרמת הוואקום בצנצנת היא-היא הקובעת את רמת הוואקום המופעלת על פטמות הפרה; רמת וואקום ירודה על הפטמות, ובכלל — כל שינוי ברמת הוואקום במקום זה, אלה בין גורמי המאסטיטיס הידועים! לכן פסולה שיטת הרקה זו של הצנצנת.

כשפרה מניבה חלב בכמות גדולה מזו שהצנצ-נת הסטנדרטית מסוגלת לקלוט, קיימות 2 אפ-שרויות לתיקון הדבר: (א) להפסיק את החליבה לכמה שניות ולהעביר חלק מהחלב שבצנצנת לשם כך די בסגירת ברו הוואקום שלפני הצנצנת ולפתוח את המהדק שעל צינור הגומי שמתחת לצנצנת. במקרה זה אף אין צורך להרחיק את הגביעים מהפטמות ודי בתמיכת הקומץ מתחת לעטין ביד. (ב) להשאיר בכלל את המהדק שעל צינור הגומי אשר מתחת לצנצנת פתוח בזמן החליבה וכתוצאה מכך נשאבת כמות מסויימת של החלב מהצנצנת אל תוך הטנק, ביחוד כש-צינור החלב מהצנצנת יורד — ללא פיתולים — אל הטנק.

ישנה, כמוכן, אלטרנאטיבה לתמרונים אלה — התקנת צנצנת גדולה בעלת נפח של 27 ליטר אך ציד זה אין להשיגו משומש ומחירה של צנצנת חדשה כזו מתקרב ל-250 ל"י בקירוב.

החליבה בסוף התקופה

סיבות שונות להתקשות קצות הפטמות ולגרי-

ציוד חליבה חדיש

מסרתי לפני כשנה ("משק הבקר והחלב" מס' 74, ע' 22) על ניסויים שניהל בשבדיה הד"ר קלאסן בקשר לשינויים בציוד החליבה כאמצעי מלחמה במאסטיטיס. בהתאם לתוצאות הניסויים, שערך הד"ר קלאסן בתחנת הנסיונות שליד אוניברסיטת אופסאלה, פיתחה חברת אלפא-לאול השבדית ציוד חדיש שאפשר להתאימו לדגמים הקיימים. ציוד זה נקרא "היידרופאלוז" (Hydro-pulse) ומורכב בעיקרו ממפעם, קומץ, ובטנות חדשים. המפעם מופעל ללא מערכת חשמלית-מגניטית. קצב הפעימה הועלה לכ-60 לדקה, ואי-לוי היחס בין יניקה לבין הפסקה (ratio) שונה לשיעור של כמעט 3 ל-1. לעומת כל המפעמים הידועים, הפועלים ביחס רחב כל כך, ואשר חולבים את כל ארבעת הרבעים בבית אחת ממשיך מפעם ההיידרופאלוז לחלוב את העטין לשני חציו לחוד.

לפי המשווער, צריך הציוד הנ"ל לזרז את חליבת הפרה ואף לגרום לכעין טישטוש האינר דיבדואליות בעקומת ההיחלבות של פרות שונות. לפי ההוראות — למותר הוא, ואף בלתי-רצוי הוא העיסוי בסוף החליבה, כשהיא מבוצעת בציוד זה. אם כל זה יתאמת, יש לצפות להתקדמות ניכרת בשמירה על העטינים, כי תתאפשר חליבה "סטאנדרטית" יותר, תוך צמצום מגע-הידיים בעטין.

החברה כבר התחילה השנה בייצור מוגבל של הציוד; היא מוכנה לספקו לנו בשנה הבאה. בינתיים קיבלנו לניסיון ציוד חדיש זה והפעלנו אותו במכון החליבה של קיבוץ נחשולים. ניסיון-שדה זה יאפשר לנו השוואה בין ציוד ההיידרור-פאלוז לבין הציוד הסטאנדרטי, וכן יתן לנו להכיר את תכונותיו לפני שנחליט על הזמנתו בקנה-מידה רחב.

טרם הגיעה השעה לסכם את הניסוי. נעשה זאת בקרוב ונפרסם את התוצאות; בינתיים אני מתרשם לטובה מהציוד.

שירות למכונות חליבה

מדי פעם-בפעם נשמעות מפי החברים דרישות להקים "שירות" למכונות חליבה, דוגמת שירות

דולים סביב לפיות הפטמות (ארחיה), והן — חליבה בלתי נכונה, ליקוי מיכאני של ציוד החליבה ועוד. אין לי ספק שאחת הסיבות לתופעות הנ"ל יש לראות בחליבה תלת-פעמים בסוף התקופה, כשהפרה מניבה אך מעט חלב. לעתים אני שומע מפיו של בוקר: "פרה זו נחלבה קל מאוד בשנה שעברה ואילו מאז המלטתה האחרונה היא קשה מאוד לחליבה". לרוב זו תוצאה ישירה של חליבת יתר לפני הייבוש. התקשות פי הפטמה וארוחיה משבשות את החליבה, מקשות על פעולת השריר בקצה הפטמה ובכך הסכנה לבריאות העטין.

אין לקבוע כלל מיגדר לחלוטין לגבי רמת התנובה, בה עלינו להפסיק את החליבה השלישית, כי קיים שוני מסויים מפרה לפרה בהתאם לתכונותיה. כגון — אופי הורדת החלב, הנפח של העטין ועוד; בפרה המתקשה בהורדת חלב, רצוי להפסיק את החליבה השלישית מוקדם יותר מאשר בפרה המורידה חלב בקלות; פרה בעלת עטין קטן ומוצק אפשר לחלוב אותה 3 פעמים ביום משך תקופה ארוכה יותר מאשר פרה בעלת עטין גדול. לשם אוריאנטציה אפשר לקבוע הנחיות דלקמן: רצוי להפסיק את החליבה השלישית כשפרה יורדת בתנובתה היומית ל-10⁻¹² ליטר, ולגבי מבכירה — 10⁻⁸ ליטר.

בוקרים רבים חוששים מהפסד בתנובת החלב ע"י המעבר משלוש חליבות ל-2 לפני הייבוש וחולבים 3 פעמים כמעט עד לשלב הייבוש ממש. נכון אמנם שלעתים יורדת התנובה מיד אחרי המעבר לשתי החליבות; ואם מועד הייבוש רחוק, צפוי הפסד בכמה עשרות ואף במאה או יותר ליטרים. אך יש להתייחס ל"הפסד" זה בדיוק כלהפסד, כביכול, מחמת עצם הייבוש. אין ספק שרבות מפרותינו מסוגלות להניב עוד מאות רבות ליטרים של חלב ב-2 חודשי הייבוש, אך ידוע לכולנו שדבר זה יתנקם בפרה ובבעל-הפרה כאחד בתקופת החליבה הבאה. כך יש להתייחס גם ל"הפסד" האפשרי בתנובת החלב השנתית, הנגרם ע"י המעבר משלוש לשתי חליבות, כשהתנובה היומית הולכת ופוחתת בסוף תקופת החליבה.

ניקוי צינור	— 30 ל"י
תיקון מפעם	— 15 ל"י
חלפים לתיקון הנ"ל	— 3 ל"י
עבודה	— 15 ל"י
בס"ה	— 63 ל"י

שני המחירים, האנגלי והאמריקני, אינם נמוכים כלל, ביחוד כשמדובר על שירות תקינות הציוד בלבד, ללא כל קשר להדרכת הלכות בהפעלת הציוד (קרי חליבה ואחזקה). בעיות האחזקה של ציוד החליבה הן דומות בחר"ל לאלה שאנו נתקלים בהן: רוב רובן, אולי מעל ל-90%, של התקלות הן תוצאה של חוסר טיפול מתאים והזנחה, זילזול בהוראות הייצרנים ובשיירות ההדרכה ולעתים „התחכמות” של בעל הציוד, אשר „יודע יותר טוב”. לכן עלינו להבין אחת לתמיד: אם לא נסתגל בעצמנו להחזיק את הציוד בצורה תקינה, ואם באמת נרצה להקים כעין שירות ביקורת (אשר דרך אגב אינו יכול להחליף אחזקה נאה של הציוד!), יהיה זה שירות יקר, אפילו אם נמצא את האדם המתאים לכך.

ביקורת-החלב בקומביין „סטרימליין” קומביינים לחליבה מהדגם סטרימליין, תורצת אלפא-לאוואל, מצויידים בקומץ בעל ברז, או בקומץ ללא ברז. במקרה אחרון זה מצוידת כל יחידה במהדק שמורכב על צינור הגומי המחבר את הקומץ לצנצנת. מהדק זה מנירוס-טה או מחומר פלאסטי מיועד להפעלת הוואקום בקומץ ע"י פתיחה בתחילת החליבה של כל פרה ולהפסקת הוואקום בקומץ ע"י סגירה, לפני הסרת הגביעים מהעטין. במשקים רבים סולקו המהדקים והפעלת הוואקום והפסקתו נעשות מהברז שלפני הצנצנת. אין זה, לדעתי, רצוי, כי לעתים זה גורם לסחיבת הגביעים מהפטמות בכוח, בייחוד כשהברז מרוחק מהפרה.

בשעת ביקורת החלב ע"י המבקר משתבשת נטילת דגימות החלב באותם המקרים, בהם הרחיקו את המהדקים והקומץ אינו מצויד בברז. במקרים אלה אין אפשרות סבירה לבחוש את החלב בתוך הצנצנת לפני הוצאת הדגימה; משום כך אין לסמוך כלל על מהימנות בדיקת השומן, כי מתכונת השומן תהיה או מושפעת

למקרים וכו'. אף נתנסו בכמה איזורים במפעלי שירות כאלה (בגליל-העליון ובנגב), אך מפעלים אלה לא החזיקו מעמד זמן רב מחמת בעיות כוח-אדם מתאים ו/או ההוצאות הכרוכות בהשגת עובדים מתאימים. אנו גם ערכנו ניסוי ממושך באחד המושבים (כפר ויתקין) על מנת ללמוד את הבעיות — הן של כוח-אדם והן של ההוצאות, הכרוכות בשירות מעין זה.

ידוע שבארצות רבות מתלבטים בעלי המשרים באותה הבעיה. ברוב הארצות אין קיים כלל שירות כזה; בארצות אחדות הוא קיים ועיקר תפקידו — שמירה על תקינות הציוד בלבד, ללא כל קשר להדרכת הבוקרים בחליבה. גם בארצות מועטות אלה השירות הוא בדרך-התדבות, ועל חשבון בעל המכונה, אף במקרים כשגוף ציבורי עומד מאחורי המפעל.

באנגליה החלה מועצת שיווק החלב במפעל ביקורת מכונות חליבה, שמבצעים אותה פעם בשנה; המחיר לכל ביקורת הוא כ-40 ל"י. ביקורת זו אינה כוללת תיקונים ואינה מופעלת כשירות בשעת תקלה.

בארה"ב קיימות שיטות שונות. בקליפורניה יש אי-אלו אגודות פרטיות, אליהן משתייך מספר מסויים של בעלי משקים. כל אגודה מעסיקה טכנאי מיוחד המשרת את החברים. אין לי ידיעות על ההוצאות החלות על כל משק, אך יש להניח שהן גבוהות מאוד. המקובל ברוב מדינות ארה"ב הוא שהמחלבות ממנות איש-שדה, אשר תפקידו, בין היתר, לבקר באותם המשקים המספקים למחלבה חלב בטיב ירוד מבחינה היגיאנית ולבדוק אם קשור הדבר בציוד החלבי בה או בקירור לקוי. לרוב דואגים בארה"ב סוכני הציוד החקלאי לשירות זה על חשבון בעל המשק. מחיר השירות משתנה ממקרה למקרה. נתקלתי לא מזמן במכתב של קורא „הוארדס דיירימן”, בו הוא מגיב על מאמרים שהופיעו לאחרונה בנושא זה („מיומנו של איש שדה”), והנה קטעים ממכתבו:

...אחרי שחיכיתי בסבלנות, ושוב התקשרתי טלפונית, ולאחר שחליבת הבוקר „נודחלה” עד לשעה 10.30, סוף סוף ניקה איש השירות את צינורות הוואקום, וזהו החשבון „אקיבלתי”:

הזנת עגלות

1. התנאים האופטימאליים של ההזנה בשלב החיים הראשון (עד לגיל של 4 חודשים);
2. הנצילות המאקסימאלית האפשרית של סוגי המספוא הירוקים והמספוא המשומר על ידי העגלה בשלב הגדילה;
3. קביעת רמת-התזונה האופטימאלית לגבי תקופת הגדילה כולה, ושל פרקים מסויימים בהמשכה, תוך שימת-לב מיוחדת לכושר ההנבה בעתיד וכושר הפריה והרבייה.

א. ההזנה בגיל הרך

שונות הן הגישות להגדרת המושג „הגיל הרך“: (1) יש שמגבילים אותו לתקופה שמה-לידה ועד הגיל של 4 חודשים, אשר בה מתפתחת הכרס בקצב מהיר מזה של שאר חלקי הגוף. אולם הוכח שהתפתחות הכרס וגדילתה מושפעים במידה רבה מחשטר ההזנה, ומשום כך אין לר-אות זאת כשלב פיזיולוגי בלבד; (2) יש מציעים ש„הגיל הרך“ יתמשך מהלידה ועד הגיל של 10⁹ חודשים, שזהו הגיל, בו מגיעים להתפתחות מלאה המעיים הדקים, ואז אפשר כבר לראות את הוולד כבהמה מעלת-גרה מבוגרת. מחבר המאמר, קוליאג, מצדד בקביעת „הגיל הרך“ — מהלידה ועד סוף החודש הרביעי והוא דן בשי-טות ההזנה בחלב, במזון מרוכז ובמספוא גס בגיל זה.

בדרך כלל אין שאלת הכמות של מזון מרוכז ומספוא גס בגיל הרך טעונה דיון מיוחד, כי בכל שיטות ההזנה נהוג להגיש את המזונות האלה ללא הגבלה, ושאלת מינון המזון המרוכז מופיעה רק בסוף תקופת „הגיל הרך“, כשהוולד מגיע לצריכה של 2 ק"ג מ"מ ביום.

1. המגמה לגמילה מוקדמת וקיצוב חמור של חלב

שינויים רבים חלו בנידון זה: בעבר — הרבה חלב וחלב מלא בעיקר; אחר כך — צי-רופים שונים של חלב מלא וחלב רזה. בזמן המודרני — שימוש בתחליפי חלב וגמילה בגיל הרך ביותר. זוהי המגמה ב-40 השנים האחרונות.

מבחינה כלכלית מהווה ההוצאה להזנת העגלה עד להמלטתה הראשונה כ-80% מכלל ההוצאה לגידול פרתי-חלב, וממילא זהו סעיף ההוצאה הכי נכבד.

יש להודות שטרם נמצאה האפשרות לבדוק באופן יסודי את כל בעיות ההזנה ולהכריע בהן. מחוץ לשיטות ההזנה בכללותן, מעסיקות עדיין את החוקרים הבעיות דלקמן:

1. הפיזיולוגיה הצרכים המיוחדים של הרך הנולד מנקודת ראות תזונתית;
 2. הרכבו וחיבתו התזונתית של הקולוס-טרם;
 3. נעילותם וניצולם של מזונות שונים במשטרי הזנה שונים;
 4. הגורמים המשפיעים על התפתחות צינור העיכול והאבולוציה של העיכול;
 5. חילוף החומרים (המאטבוליזם) בכרס;
 6. חשיבותם התזונתית של יסודות שונים והצרכים בהם; חומרי מזון ומרכיבים תזונתיים — עיקריים ומשניים;
 7. חשיבותן של תוספות תזונתיות, בייחוד של האנטיביוטיקה, ותפקידן;
 8. השפעת קצב הגדילה בגיל הרך על הפיזיולוגיה וההתפתחות בגיל הבא אחריו.
- כיוון שכל הבעיות שנמנו לעיל טרם הובהרו די צורכן, מתעכב המחבר רק על הסעיפים הב-אים, המעסיקים את הבוקר המשכיל בימינו:

מאופן נטילת הדגימה: אם היא נלקחה בתחילת הוצאת החלב, יהיה אז אחוז השומן נמוך יותר, ואם בסוף — יהיה אז אחוז השומן גבוה יותר. המשק מחוייב לאפשר נטילה תקינה של דוגמות החלב. הציוד, שאנו רוכשים, מיועד לתפקיד זה. אם המשק, מטעמים כל שהם, משנה ציוד זה, חייב הוא להחזירו למצבו המקורי ביום ביקורת החלב. לכן, בכל אותם המקרים שהור-חקו המהדקים מהיחידות ללא שינוי בקומץ, אשר נשאר ללא ברז, — על המשק להרכיב ביום הביקורת את המהדקים.

חי הברון