

גדולה לגבי תנובתה בהולנד (5500 ק"ג חלב ב־300 י"ח) בעוד שלצערנו לא מעטות ה"אמר הית" במשקים אחרים. שירדו בהרבה מתחת לתנובתן בהולנד וסיכמו בארץ מעט מעל 3000 ק"ג. על הישג זה רשאי קיבוץ נירים, או כל משק אחר, לקבל תמורה מקסימלית. גישה כזו תעודד משקים להגביר מאמצים ולהגדיל הישגים לטובת הענף בכללו וגם לטובתם הם.

בסוף ברצוני להעיר, כי הסכום של שלושת אלפים לירות אינו עולה בהרבה על הוצאות הגידול של שתי מבכירות ולא ידוע לי מקום בעולם, שם אפשר לרכוש עגל מסוגו של "נמר" במחיר שזה ערך לשתי מבכירות בלבד.

שלמה וגשל

מכל מקום, ברור שפרי רביה משובחים הם נכס יקר ומחירים נקבע באופן אינדיבידואלי ומתוך שיקולים שונים בכל מקרה ומקרה. כך בכל העולם ואינני רואה שום סיבה לנהוג אחרת בישראל. העגלים שעומדים בתביעות התקן שלנו הם מעטים במספר ודרוש מאמץ כללי גדול של המשק ע"מ לטפחם. דוקא העגל "נמר" יכול לשמש עדות מצויינת לחיזוק עמדה זו. "נמר" הוא בן פרת ייבוא הולנדית שבאה במסגרת 110 ה"אמהות" שהובאו ארצה בחורף 54—1953. כחבר המשלחת שבחרה את ה"אמהות" ידוע לי היטב שהיו הבדלים ביניהן בטיב אולם יחד עם זאת הנני משוכנע שאין זה מקרה ש"האם" בנירים סיכמה תקופה של 287 י"ח עם כמעט 8000 ק"ג חלב עם 4.1% שומן — קפיצה

„פרסת-חמור" בבקר

ניהם היו אבות ואמהות משותפים בדורות שקדמו להורים. פר אחד, שנקרא לו בשם „איס", הופיע כמה פעמים בתעודות המוצא האלה ואפשר היה להניח שהגן שגרם לתופעה זו עבר בירושה מהפר הזה. לאחר זמן הופיעו עוד מקרים אחדים באותו עדר, בו פעל הפר „איס", ונתחזק החשד שהפרסה הקלוטה עוברת בירושה כתכונה רצסיבית.

המחקר הורחב והעדר, בו פעל הפר הנ"ל, נבדק באופן יסודי. בעדר הזה היו 287 צאצאים מהפר „איס" וארבעים מביניהם מבנותיו הוא. כשהופיעו 5 ולדות קלוטי-פרסה מזיווגי האב עם בנותיו לא היה עוד כל ספק שיש כאן ענין עם תכונה תורשתית רצסיבית. אגב ביצוע המחקר הזה נתעורר הענין להשוות את שיטת הרבייה שהיתה קיימת בעדר הזה לזו המקובלת במעבדות לגבי בעלי-חיים שעומדים בניסוי מסוים. הדרך הבטוחה והמהירה ביותר לגילוי אב־משפחה הנושא גנים רצסיבים היא — זיווג במספר בנות משלו, ואין זה חשוב באיזה מין של בעלי-חיים אנו עוסקים: יהי זה בקר, חול־דוה, חזיריים וכדומה. בעדר, בו הופיעו המקרים של בקר קלוטי-פרסה, אמנם נהגו בדיוק כך.

ידועים היו מקרים של חזירים קלוטי-פרסה, אולם מעט מאד שמעו על מקרים כגון אלה בבקר. ואם הוזכרו אי-פעם אי-שם תופעות כאלה הרי נחשבו כמפלצת ונשתכחו מהר מחמת נדירותן. ומשום כך גם לא התענינו לרדת לחקר הדבר. בזמן האחרון הודיעו על שני מקרים כאלה בסביבה מסוימת, ולאחר עיון בתעודות המוצא של הבהמות הוחל בחקירה מקיפה יותר ונתגלה שזוהי תכונה תורשתית רצסיבית.

עם חקירת התופעה לפרטיה נתברר שהמקרים, עליהם הודיעו אי-פעם קרו בעדרי בקר מהגזע ההולשטיני (פריזי); לא ידועים כלל מקרים אלה בבקר מגזעים אחרים שבארצות הברית. לפני כמאה שנים סופר על מקרה כזה בגזע „הריאנה" שבהודו ועל עוד מקרה בבקר „וואגיו" שביאפן. חשוב אם כן שמגדלי הבקר ההולשטיני ילמדו את כל הפרטים וידעו כיצד לנהוג כשיתגלה מקרה כזה בעדרם.

כשהודיעו על העגל הראשון שנולד עם פרסה קלוטה, לא הושם לב לכך באופן מיוחד, אולם כשנודע גם על מקרה שני באותה סביבה הוחל מיד בחקירת הדבר. נבדקו קודם כל תעודות המוצא של שני הולדות האלה ונתברר שלש-

זיווגים עם נרשאי תכונה זו, ושיטה זו של ביעור נרשאי־המום בהסתר היא בלתי מעשית בהחלט. שיטה זו תכשיל למעשה את סילוק הגן הבלתי רצוי מהעדר משום שהיא תגביר את חדירתו במקום להקטינה.

ואלה הן הדרכים המעשיות שניתן להמליץ עליהן לשם ביעור התכונה הבלתי רצויה מה־עדר:

1. יש להוציא לשחיטה, ללא דיחוי, את הפר שהוריש תכונה זו. הופעת ולד אחד נגוע מש־משת אות שהאב והאם נרשאים בחובם את המום הזה.

2. תבחר בפר חדש שאינו קרוב קרבת־משפחה לבהמות שהולידו אי־פעם ולדות נגועים.

3. תרביע את פרותיך החשודות בעיניך בפר החדש, כדי שתוכל לעמוד על טיבו ולהיווכח ברורות אם אין הוא נרשא בחובו את המום.

4. תסלק מעדרך את כל הצאצאים מהבהמות הנגועות, בעלי־מום ונורמליים למראית־עין כאחד.

כל ההצעות הנ"ל מוצדקות מבחינה גנטית; נסביר כל סעיף בפני עצמו. שחיטת הפר החשוד היא הכרחית על אף היותו מבחינה חיצונית נורמלי בהחלט. פר כזה, המוריש את המום, הינו הטרוזיגוטי ויעביר את הגן, גורם המום, למחצית הצאצאים ורק ע"י סילוקו המוחלט מהרבייה מונעים את התפשטות הגן הבלתי רצוי בתוך העדר. ההצעה השניה בענין רכישת פר חדש שאין לו קרבה משפחתית לבהמות חשודות, אף היא מבטיחה צמצום הפצת גורמי המום, כיוון שבדרך כלל הוכח שתכונה זו היא תורשתית, ואין זה מתקבל על הדעת שבהמה אשר מוצאה ממשפחה בריאה ונורמלית תישא בחובה את גורמי המום, אלא אם כן ההרכב התורשתי שלה שונה בדרך המוטציה, דבר שהינו נדיר עד מאד. והמעשה השלישי — מבחן הזיווגים של הפר עם בהמות חשודות בנגועות — גם זה הכרחי לשם יתר בטחון. חשיבות נוספת למבחן זה במקרה שבעל העדר רוכש לעצמו פר חדש שנמנה בכל זאת על קורדם מסוים שנתבסס כבר בעדרו, ואין הוא מוכן לוותר על המשך הרבייה שלא לפי קו זה, ואשר להצעה הרביעית,

שש עגלות גדולות ופר אחד שהיו להם פרסות־קלוטות ברגל אחת או ברגליים אחדות נקנו ע"י הקולג' של קאנזאס לצורך חקירות נוספות. בהניחנו שהתכונה הזו היא תורשתית רצסיבית הרי הרבייה בתוך עדר הנגועים, בינם לבין עצמם, תקים ולדות ממין הנגועים בפרסה הקלוטה בלבד. מחמש ההרבעות בעדר נסיוני זה נולדו 4 ולדות קלוטי־פרסה ואחד בעל טלפים נורמליים. הולד הנורמלי „שיבש" אמנם את תבנית המורשה שצוירה, אולם אין לומר שזה היה בלתי־רצפוי לחלוטין. הבהמות שעמדו בניסיון לא כולן היו שוות בזמן; היו בעלי פרסה־קלוטה ברגל אחת והיו גם בעלי שתי רגליים ואף ארבע רגליים עם פרסות קלוטות; מזה ניתן להסיק שאפשריים גם מקרים של ארבע רגליים נורמליות על אף היות הבהמה נגועה מבחינה תורשתית במום זה. הופעת הולד הנורמלי מהורים נגועים מעוררת בנו חרדה רבה יותר, כיוון שזה משמש הוכחה לכך שבעלי־חיים, על אף היותו הומוזיגוטי (טהור מבחינה תורשתית) לגבי תכונה מסוימת (במקרה שלנו — לגבי המום של פרסה קלוטה), אין הוא מגלה אותה לעין. לאחר שנתלבנו כל כך הרבה עובדות, המאשרות את האופי התורשתי הרצ־סיבי של תכונה זו, הרי הסטיה היחידה (הולד הנורמלי) אין בכוחה לסתור את הפירוש שניתן לתופעה זו. בהסתמכנו על פירוש זה אפשר להציע אילו הצעות לתכניות הרבייה שבעזרתן אפשר יהיה לבער את המום הזה מתוך העדר. תכונות רצסיביות קשה יותר לבער מאשר תכונות דומיננטיות, כיוון שבעלי־חיים שאינם נרשאים בחובם את הגנים הגורמים למום, קשה לזהותם ולהבדילם מתוך אלה שכן נושאים את הגנים הבלתי־רציויים. הבהמות שנושאות את הגן המסוים נמנות, כידוע, על סוג הבהמות ההטרוזיגוטיות מבחינה תורשתית, כלומר — המורשה שלהם היא „מעורבת"; הן נושאות גן רצסיבי שאינו בא לידי גילוי מחמת היותו מוצנע (או מוכנע) ע"י בן זוגו הדומיננטי. אפשר לזהות חלק מנושאי הגן הרצסיבי במקרה שיופיע ולד נגוע, אולם את השאר אין אפשרות להפריד מתוך הבלתי־נושאים אלא בדרך של



פר הניסויים — פרשת יד ימינו קלוטה

קלוטה, לעומת זה נתקלים גם במקרים קיצוניים כשכל ארבעת הרגליים הן ללא טלפים נורמליות. לא נמצאה עדיין בהמה שרגליה הקדמיות תהיינה נורמליות והאחוריות נגועות. וקיים, כאמור, גם שוני בצורת הפגם עצמו. במקרים מסוימים הפרסה היא חלקה לחלוטין לצד החזית, ובמקרים אחרים אפשר להבחין בחריץ קל המרמז על צורת הפרסה הנורמלית השסועה. נתקלים לפעמים גם בפרסה שסועה מלמעלה ולאורך החזית אולם היא מסתיימת בכף (סוליה) שלמה, המחברת את שתי הטלפים לפרסה אחת. כשניסו לטפל בפרסות הקלוטות ולתקן אותן כדי למנוע התעקמות ופציעה, נתגלה שמוטב לחדול מזה ולתת להן להשתפשף מאליהן. התיקונים שניסו לעשותם גרמו ברוב המקרים לסדקים בדופן הפרסה וממילא גם לזיהומים (אינפקציה).

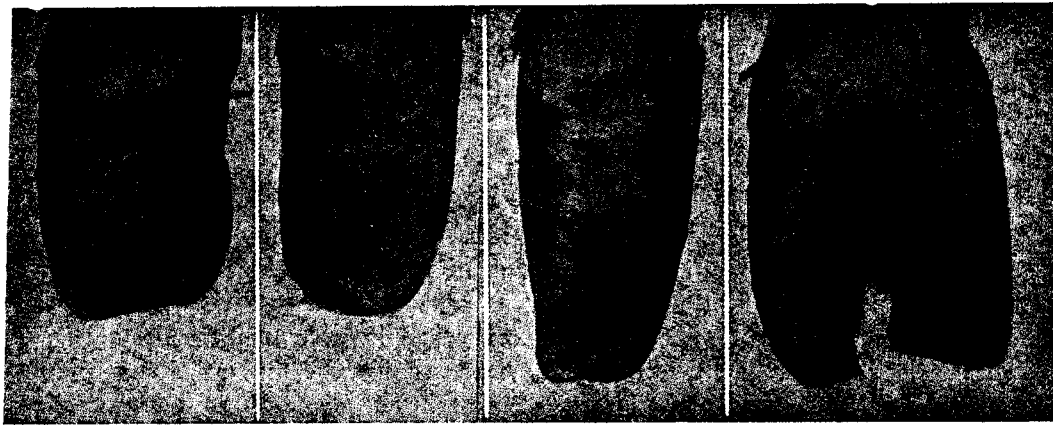
כרגיל מכנים בלשון הדיבור את הפרסה הקלוטה בבקר בשם „פרסת-פרד“, „פרסת-סוס“ או „פרסת-חמור“, אבל לדעתי נאה יותר לרגל סינדקטילית (מחוברת-אצבעות כזו) הכינוי „רגל חד-אצבעית“, כיוון שהפרסה הקלוטה של הבקר חסרה את המחוג המצוי בפרסות הסוסים וכן מצומצם ביותר שטח כף הפרסה הזו.

עד לשנת 1951, כשפורסם דו"ח ראשון על תופעה זו, היו ידועים לנו בס"ה 17 מקרים;

היא תיראה ודאי כבלתי-אפשרית כמעט מבחינה כלכלית, במקרה שרובו של העדר מוצאו מפר שהיה נגוע במום זה. אולם כשישתמשו לרבייה אך ורק בפרים בלתי נגועים, הרי יש לקוות שגורם המום ירחק מהעדר כעבור דורות אחדים, אם תונהג ותקויים פסילת הצאצאים של אמהות נגועות. וכאן המקום להזהיר בפני מכירת צאצאים כאלה, הנראים כנורמליים, למטרות גידול ורבייה; אם יופיע מום זה בעדר הקונה ויובח המקור לתופעה זו, ייתבע המוכר לדין, ואין כל ספק שיחוייב בתשלום פיצויים. עם תופעת המום הזה התעוררה אצל רבים השאלה אם יש בכך נזק כלשהו ומהו ההפסד שעלול להיגרם למחזיק בהמות כאלה. נמצאו אחדים שהביעו את דעתם שיתכן ותכונה זו, יוצאת הדופן, אף רצויה. ההסתכלויות שלי הוכיחו לי ללא כל צל של ספק שהפרסה הקלוטה בבקר היא בלתי רצויה בהחלט. ראשית — זה מפריע לנחיות ההליכה של הבהמות, כיוון שמדרך כף הרגל נעשה מצומצם יותר, הפרסה הקלוטה נוטה להתעקם פנימה או החוצה וזה גורם מכאובים במסרק הכפיתה. שנית — הבהמות בעלות-מום זה נראות בדרך כלל מדולדלות יותר, אף על פי שאין הדבר כרוך במיתושי הרגליים. כן נתבלט עוד שבהמות כאלה אינן מפתחות גופה עמוקה אף אם נהנו מהזנה עשירה. נוכחנו שאין הן עומדות יפה בתנאי טמפרטורה גבוהה. שתי בהמות שעמדו בתחנת הניסיון למבחן מתו כמה שבועות אחר ההמלטה מחמת עונת הקיץ החמה, הפרות קלוטות-הפרסה שנשארו בחיים סבלו מחום גוף גבוה יותר, מקצב נשימה מוגבר ומדפיקות לב מהירות יותר בעונת החום, והיו נחותות מבחינה זו מבנות גזען הנורמליות. לכן אין להשלות את עצמו שהמום הזה אינו גורם נזקים ואינו מביא עמו הפסדים חמריים ניכרים.

מהתמונות המצורפות כאן אפשר להיווכח שהמום מופיע בדרגות שונות ובצורות בלתי אחידות. המקרים השכיחים ביותר הם כששתי הרגליים הקדמיות הן בעלות פרסות קלוטות והרגליים האחוריות נראות נורמליות בכל. ויש מקרים שרק רגל קדמית אחת היא בעלת פרסה

בתמונה — רגליה של פרה בעלת מום מושלט. כל הטלפיים קדומות; גם ברגל האחורית הימנית הטוליה קלוטה



רגליים קדומות

רגליים אחוריות

ולחסלו לחלוטין. עצם הדבר שלמדנו לדעת את דרך הורשת המום, זה גם הורה לנו את הדרך כיצד להילחם בו.

פרנקלין אלדריג'

הערת המלבי"ר:

כנראה שבימי חז"ל כבר הרגישו בהופעת המקרים של „בקר חראצבעי“, כי מצאנו כתוב: „...היה זה רגלה (של העגלה שהובאה לקרבן) קלוטה כשל חמור, מה את עבד לה? כמחוסרת אבר או כבעלת מום...“

(ירוש' סוטה, ט', ה')

והכוונה היא: אם נולדה העגלה עם רגל כזו נח"שבה, כמחוסרת אבר" ואסור היה להביאה לקרבן, אולם אם היה זה מום שנגרם לה בימי חייה מותר היה להקריבה.

והובעה ההשערה אז שהשימוש הרחב בפר „איקס“, בבניו ובנכדיו ודאי ירבה את הצאצאים בעלי מום זה. לא נרשמו בדיקנות כל המקרים שהופיעו מאז, אבל יש להניח בוודאות שמספרם הוכפל מאז. בדו"ח הראשון צוינו גם שני מקרים שאייאפשר היה לזקוף אותם לחובת הפר „איקס“ — פירוש הדבר שהגורם למום זה חבוי גם במשפחות אחרות.

בבר הוכרתי לעיל שאין הדבר קל כל עיקר לבער או אף לצמצם את הופעות המום הזה, כיוון שהגורם לכך או הגן, הוא רצסיבי במהותו. אולם חשובה עד מאד עירנותם ופעולתם המהירה של המגדלים כדי למנוע התפשטות גורמי המום. באופן מיוחד יש להזהיר את האגודות להורעה מלאכותית בפני תופעות אלה, ואם מתגלה אצלן פר מכשיל כזה, שלא יהססו לסלקו

החולב — דע את האוקסיטוצין!

ט"ז 63 פחות מ"ז 2.5 ק"ג שומן משך כל התקופה וט"ז 64 לא השיגה את ה„שיא“ של 4.5 ק"ג שומן. יש להניח שתגובות כה דלות לא הפיעו עד היום בעדרי חלב שעמדו לבקורת התגובה. לאחר ההמלטה השנייה הורקנו לט"ז 64 מנה של אוקסיטוצין בכל חליבה; תגובתה היתה

הפרות ט"ז 63 וט"ז 64, התאומות הוזהות, יכולות להיחשב כגרועות שבגרועות בהנבת חלב, והן הוכיחו באופן מיוחד מהי חשיבותו של ההורמון אוקסיטוצין בייצור החלב. שתי הפרות הנ"ל עמדו ברפת האוניברסיטה של מינסוטה. בתקופת החליבה הראשונה הניבה