

תשובת המחר לבעיות ההווה של היצרן

מביניהן המניבות, לאחר תיקון התנובה לגיל הבגרות, 180 קילו שומן או 4500 קילו חלב. לפי רות שכושר ייצורן אינו יעיל במידה מספקת אין מקום בעדר. על ידי העלאת רמת התנובה לשיעור הנ"ל נשיג כמעט את הכפלת התנובה לכל דונם קרקע, כפי שהזכרנו לעיל.

בעתיד יצטרכו הבוקרים לדעת היטב היטב מהם צרכיה התזונתיים של הפרה וכיצד לייצר את אותם מיני המספוא הדרושים לה. פרת החלב עולה על כל חיות המשק האחרות מבחינת חס"כ כוניתה ונאמנותה בשירותה לאדם. חלבה וכל המוצרים המותקנים ממנו הינם מזון שאין טוב ממנו. הפרה יכולה לייצר עבור האדם מזונות מצוינים אלה ממיני מספוא אשר האדם עצמו אינו מסוגל כלל לנצלם. זהו לקח שעלינו לחרתו היטב במוחותינו.

עיכול יעיל

הפרה, ככל שאר מעלי הגירה, בנויה כך שהיא מסוגלת לנצל מספוא גס; אין גופה מותאם לניצול מזונות מרוכזים. גוף האדם, מאידך, מותאם לניצול מזונות מרוכזים ואין הוא יכול להפיק תועלת ממספוא גס. שירותה של הפרה בנידון זה הינו, אפוא, יחיד במינו — הפיכת מספוא, שאינו בר ניצולת עבור האדם, לחלב שהוא המזון הנעכל והמקובל ביותר מבין כל מזונותיו של האדם.

היסוד לכושר העיכול היעיל של הפרה הוא ביכולתה לעכל בצורה יעילה תאית. האדם אינו יכול לעכל תאית כיוון שבגופו לא מופרשים מיצי עיכול היכולים לפרק חומר זה. אף גופה של הפרה אינו מפריש מיצים כאלה, אולם בכריסה של הפרה מצויים מיליוני מיליונים של חיידקי דקים המפרקים את התאית והופכים אותה לחומצות שומניות המנוצלות על ידי הפרה לשם ייצור חלב ואף לשם מילוי תיפקודים אחרים בגוף. החומצות העיקריות המתקבלות על ידי פירוק התאית הינן חומצת החומץ, החומצה הפרופיונית וחומצת החמאה. לגבי מעלי הגירה חיוניות חומצות אלו לשם קיומן והתפתחותן.

משק החלב עומד על סף המהפכה הגדולה ביותר בתולדותיו. המטרה היא — הגברה עצומה של היעילות, אשר תימדד בקילוגרמים חלב לכל דונם קרקע ובכמות החלב לכל שעת עבודה של העובד. מצויים בידינו כיום האמצעים הטכניים והידיעות המעשיות להכפיל את כמות החלב המופקת מכל דונם קרקע ולהגדיל ארבעה מונים את כמות החלב המופקת מכל שעת עבודה. נוסף להגברת היעילות נקדיש אף תשומת לב מרובה יותר להעלאת רווחתו של העובד בענף ולהנעים עליו ככל האפשר את עבודתו. כמו כן נשאל את עצמנו בכובד ראש מספר שאלות בדבר מספר תקנות פיקוח המופעלות כיום אם אמנם מעוררות הן או מעכבות את התקדמותנו לקראת השגת המטרה הנכספת: לספק לצרכנים מצרך ממדרגה ראשונה אשר יספק את כל תביעותיהם. לשם השגת המטרות הללו צריכות להיות ברשותנו פרות טובות יותר, עלינו לנצל במידה רבה יותר את המספוא הגס, למכין יותר את משק החלב ומעל לכל — להיות ערים לכל התפתחות חדשה בענף.

פרות טובות יותר

פרות משובחות יותר הינו תנאי הכרחי ראשון להגברת היעילות במשק החלב. מרבית הפרות המצויות כיום במשקי החלב אינה מספקת את תביעות המחר בענף. הומצאו לכך הוכחות אין ספור כי אמנם אפשר הדבר להקים ולקיים עדר פרות חלב שיניב בממוצע 180 קילו שומן או 4500 קילו חלב. תנובה כזו אפשר להשיג בשתי חליבות ביום משך תקופת חליבה של 10 חודשים בתנאי טיפול והחזקה המתקבלים על הדעת. בבעלותן של אגודות ההזרעה המלאכותית נמצאים פרים היכולים להיות אבות לפרות מעין אלו.

לא כל בת ובת של פר טוב תמלא אחר התביעות המינימליות לגבי כושר ייצור. לשם השגת רמת תנובה גבוהה יש לגדל כמעט את כל העגלות הנולדות לפרות שבעדר עד לאחר המלטתן הראשונה ואז משאירים בעדר רק את אלו

כיום, או אף מנה מצומצמת יותר, כיוון שתזונתו תהא טובה יותר.

כדי לצמצם ככל האפשר את תכולת הליגנין במספוא המגודל על ידנו יש להבין תחילה מהם הגורמים המביאים לידי עליית ריכוזו במספוא ועל ידי כך — לירידה ניכרת במידת נעכלותו של המספוא. תכונה משותפת היא לכל מיני הצמחים שריכוז הליגנין שבגבעוליהם הינו נמוך כל עוד הם צעירים ועסיסיים, אולם ככל שהם גדלים ומזדקנים עולה ריכוז הליגנין שברקמור תיהם, עד כי, עם הגיע הצמח לבגרות, עלה בו ריכוז הליגנין במידה כזו שנעכלותו הנה נמוכה ביותר. שיפור טיבו של המספוא ייעשה איפוא על ידי שייקצור או ילוחך בהיותו צעיר ורענן. דוגמות מאוניברסיטת קורנל מספרים כי כל אימת שעלה ריכוז הליגנין בצמחים ירד גם שיעור נעכלותם של מרכיבי הצמח האחרים. למעשה יחס הפוך זה בין ריכוז הליגנין שבמספוא לבין מידת נעכלותו של זה הינו כה הדוק עד כי לא נותר כמעט כל מקום לגורמים נוספים להיות אחראים למידת נעכלותו של המספוא.

ניצולו של המספוא

עד היכן יכול להגיע טיבו של מספוא מנקודת ראות של מידת נעכלותו? מספר ניכר של ניסויים מוכיח כי מספוא צעיר ביותר מגיע במידת נעכלותו כמעט לזו של גרגרים ומזונות מרוכזים מאיכות משובחת ביותר. כך, למשל, סוכמה זה לא מכבר עבודה שנעשתה בגורג'יה בדבר מידת נעכלותו של ירק, תבואות חורף ודגני מספוא ונמצא כי 77 אחוזים מן החומר היבש שבמספוא זה נעכלים; עובדה זו מעמידה סוגי מספוא אלה בשורה אחת עם תערובת מזון נות מרוכזים טובה למדי המיועדת להזנת פרות. עדות נוספת ביחס להשיגים שאפשר להגיע אליהם על ידי הגשת מספוא גס בלבד מובאת מניו-זילנד, מקום שהבוקרים למדו טוב יותר מאשר בכל מקום אחר כיצד לנצל בצורה הטובה ביותר את המספוא הגס. בניו זילנד ראיתי במו עיני פרה שנחלבה פעמיים ביום משך 286 יום בלבד אשר הניבה 383 קילו שומן ומזונה היה

מובן שקיימות צורות מספר של תאית, אחת דות מהן בנות ניצולת במידה גדולה יותר ואחרות — במידה פחותה יותר.

הכותנה הינה דוגמה אחת טובה של תאית. זוהי כמעט תאית טהורה. בני אדם אינם מסוגלים לעכל את הכותנה. מאידך, הוכח לגבי מעלי הגירה, כי סיבי הכותנה נעכלים על ידם בשיעור של 92 אחוזים, או בשיעור שהינו כמעט הגבוה ביותר מבין כל אלה הידועים לגבי מיני המספוא השונים. בזכרנו כי התאית הינה המרכיב העיקרי של מרבית תנובת המשק, כי האדם אינו מסוגל לעכלה, וכי היא מהווה מספוא נעכל ממדרגה ראשונה עבור הפרה, נבין עד כמה חשוב השייך שמשניקה פרת החלב לאדם.

התאית הינה מרכיב אופייני בכל סוגי המספוא. עם זאת, לא כל סוגי המספוא נעכלים במידה שווה על ידי הבקר. למעשה, מיני מספוא כגון קש חיטה, קיני תירס ודומים מנוצלים על ידי הבהמות רק במידה מעטה ביותר. השאלה היא מהי התכונה האופיינית שבכל סוגי המספוא הללו, העושה אותם נעכלים במידה כה מעטה. התשובה היא שסוגי מספוא אלה מכילים מרכיב נוסף שאינו נעכל, או כמעט שאינו נעכל על ידי הבהמות, והמכונה ליגנין.

תכולת הליגנין

הליגנין, הינו, איפוא, ה"רוח הרעה" במספוא, והבעיה העומדת לפני הבוקר היא לצמצם במידת האפשר את תכולת הליגנין במספוא המוגש לבהמותיו. אם אמנם דואגים לכך, ואם המספוא מכיל אף כמויות נאותות של חלבונים ומינרלים יכול הוא, המספוא הגס, לכשעצמו, לאפשר תנובת חלב מאכסימלית בהתאם לכושרה התורשתי של הפרה.

אין בדעתנו כאן להציע שנייצר מספוא גס בעל איכות כה גבוהה עד כי נוכל לוותר כליל על המזונות המרוכזים, המוגשים מדי פעם לשם השלמת הליקויים התזונתיים שבמספוא הגס, המוגש על ידנו בדרך כלל, אלא שנשפר את טיבו של המספוא הגס המיוצר על ידנו במידת כזו שהבהמות תוכלנה להניב כמויות חלב גדות לות יותר במנת המזון המרוכז המוגשת להן

צפוי לנו ריווח גדול נוסף בהכירנו מספר כללי יסוד הנוגעים לבעיות הטיפול והשיכון של הפרות.

ראשית, מהם צרכי השיכון של פרת חלב? כאשר לבעיה זו העלו ניסויים אשר נערכו משך 25 השנים האחרונות כי פרת החלב אינה זקוקה לרפת חמה. לאמיתו של דבר ישנן עדויות מבוססות לכך שהפרות מעדיפות רפת קרירה מזו המקובלת כיום. נראה כי הפרה זקוקה למריץ יבש, ורצוי שיהיה אף חמים וכן זקוקה היא להגנה בפני רוח פרצים. ניסויים שנערכו בתחנות ניסיון העלו כי סככה בעלת גג בלתי חדיר והמורגנת משלושת צדיה — רצוי ממזרח, מצפון וממערב — ופתוחה לצד דרום מהווה הגנה מספקת לפרות. הדבר נכון בעיקר במקרה שמגייסים לזבל להצטבר על ידי שמוסיפים מדי פעם רפד נקי וטמפרטורת הריפוד במקומות המרבץ מגיעה ל-35 מעלות צלסיוס בערך ועל ידי כך נוצר עבור הפרות המרבץ החם שהן היו מעדיפות אותו על פני זה הקר, לו ניתנה בידן הברירה.

דיוור מעין זה מצמצם כמובן במידה ניכרת את ההוצאות על מבנים לשיכון של הבהמות, אולם יתרון חשוב יותר לצורה זו של שיכון שהיא מאפשרת את מיכון פעולות ההאבסה ושאר עבודות הטיפול הדרושות לשם החזקת פרות חולבות. בסידור כזה יכולים אנו לטפל בעדר כולו כביחידה ולא בכל פרה ופרה באורח אידיבידואלי. אנו יכולים לחסוך לעצמנו את גירוי קויה היומיומי של הרפת על ידי שגניח לזבל ולרפד להצטבר בסככה. אנו יכולים לנקות את הסככה אחת לשנה, ויש להעיר כאן דרך אגב כי בשיטה זו משמרים אנו בצורה הרבה יותר טובה מן המקובל את ערכו המדשן של הזבל.

האכפה ב"פיטונות"

כאשר משכנים את הפרות ומטפלים בהן כביחידה אחת אפשר להאביס את השחת ואת התחמיק בבית אחת לכל הבהמות, בסיטונות. את השחת אפשר להגיש במיכלים שיהיו מעין אי-בוסים אוטומטיים למחצה. יש לנו ניסיון עם שני מיכלים כאלה שאינם אלא כלונסאות תקועים

עשבי מרעה ושחת בלבד. תנובת השומן הממוצעת בעדר אליו השתייכה פרה זו היתה 242 קילו לראש, והתפריט שהוגש להן היה כזה הנזכר לעיל. הסוד שבתנובה גבוהה זו הוא כדלהלן: מדי יום הוצאו פרות אלו לרעה בחלקה טריה של מרעה מעורב זון ותלתנים, שבה היו הצמחים רכים וצומחים במהירות. החלקה היתה כזו שהפרות ליחכו בה די שבועות תוך זמן קצר ביותר. הצמחים היו כה טעימים עד כי הבהמות אכלו מהם כמויות נאותות. אף השחת נקצרה בעוד הצמחים היו רכים, כך שריכוז הליגנין שבהם היה נמוך ומידת נעכר לותם היתה גבוהה.

אף אנו יכולים להשיג תוצאות דומות משדות המרעה שלנו אם נטפל בחלקות המרעה שלנו באורח דומה. בתחנת הניסיונות של אוניברסיטת מינסוטה הגיעו לתוצאות דומות על ידי שהוציאו את הפרות מדי יום, באורח מחזורי, לרצועת מרעה טריה שהצמיחה תערובת של אספסת, ברור מית או משהו בדומה לזה. אין בכך משום מסתור ריק. ידוע לנו אף סוג המספוא העשוי להביא לידי השגת תוצאות כאלו עם פרות חלב. הבעיה לגבי הבוקר היא להכיר תחילה מהם התנאים הדרושים לשם השגת תוצאות כאלו ואחר כך — כיצד לנהל את משקן כך שצרכיהן של פרותיו יסופקו. יכולים אנו להיות ערבים לכך כי מנקודת ראות של הרעה יכול מרעה רך של צמחים שגובהם אינו עולה על 15—20 סנטימטרים להביא לידי אותן התוצאות אשר הושגו בקנה מידה כה נרחב על ידי הבוקרים בניו זילנד. משק החלב של המחר מחייב, כי לשם הגדלת תנובת החלב של כל דונם מזרע יש להקדיש תשומת לב מרובה, לשיפור איכותו של המספוא הגס המיוצר על ידינו.

ייצור חלב

עתה מגיעים אנו לבעיה של הגדלת כמות החלב המיוצרת לכל שעת עבודה של עובד. מובן שעל ידי הכפלת תנובתן של הפרות, מבלי להכניס שינויים ניכרים בשיטות הטיפול והעבודה, נוכל להביא כמעט לידי הכפלת כמות החלב המיוצרת לכל שעת עבודה. אולם עדיין

משק ממוכן

לאור ההתפתחויות הללו בעדרי הפרות עצמן ובדרכי הטיפול בהן נבין כי אין לראות כמוגזר זמת את ההערכה שאדם אחד יוכל לחלוב, לטפל ולהאבס שחת, תחמיץ ומזונות מרוכזים ל-100 פרות משך פחות מ-8 שעות עבודה ליום.

ברור, כמו כן, כי מיכון משק החלב יחסוך את כל סוגי העבודות המפרכות, כיוון שמוכן כי על ידי כך ניפטר מן האת והקלשון המשמשים כיום לניקוי הרפת וכן מן המברשת המשמשת לנו לרחיצת הכדים בחדר החלב. רוב העבודות הקשות תוכלנה להיעשות על ידי מכונות. יהיה בכך משום שיפור רב בהנעמת עבודת הרפת על העובדים ומכיוון שמספר גדול יותר של פרות ושטח מזרע גדול יותר נמצאים בסמיכותו של כל עובד ועובד יהיה צורך לברור את העובדים בהתאם לכך — עובדים מן הרמה הגבוהה ביותר אשר יוכלו לבצע את כל העבודות הללו בצורה משביעה רצון.

יש להזכיר דבר נוסף, חדש, אשר מגדיל את הנוחות בעבודת הרפת. על ידי ניסויים עם תאומים זהותיים הוכחנו באוניברסיטת מינסוטה, לפחות לגבי פרות המניבות עד 4500 קילו חלב משך תקופה של 360 יום, ושתי חליבות ליום, כי על ידי הארכת ההפסקה שבין חליבת הערב והבוקר ל-14 שעות וקיצור ההפסקה שביום ל-10 שעות לא נגרם כל נזק ממשי לרמת התנוור בה. נמצא כי כמות החלב לכל שעת הפסקה היתה נמוכה יותר משך ההפסקה בת 14 השעות מאשר משך הפסקה בת 12 שעות, אולם כמות החלב הממוצעת לכל שעה משעות ההפסקה בת 10 השעות גדלה במידה מספקת כך שהתנובה בכללותה לא היתה נמוכה יותר. באשר לאפיון שרות לצמצם את ההפסקה האחת ל-8 שעות ואת האחרת להאריך ל-16 שעות עדיין טעון הדבר בדיקה ניסויית. ניסויים כאלה מתוכננים כבר באוניברסיטת מינסוטה והם יבוצעו מיד לכשימצא החומר המתאים של תאומים זהותיים.

בעיות אחרות

בשעת דיון בעתידו של ענף הרפת יש לקחת בחשבון בחינות נוספות. מתוך הרבות שאפשר

באדמה ומקורים בגג מתכת הזול ביותר. במקרה שמאביסים שחת מקוצצת נדרש רק מספר מועט של דקות מדי יום כדי להגיש לעדר בן מאה ראש את כל כמות השחת הדרושה לו.

גם את הגשת התחמיץ אפשר למכן בתנאים אלה, אם על ידי שימוש בבורות תחמיץ מהם תיטולנה הפרות את התחמיץ לעצמן או שמשמשים בטיפוס הרגיל של מגדל החמצה ובפורק משאות המעביר את מטעני התחמיץ למאבוסים מיטלטלים המועברים ומוצבים במקומות בהם תוכלנה הפרות ליטול לעצמן את התחמיץ.

אולם נקודה חשובה יותר מבחינת מיכון ענף הרפת היא ההזדמנות הטובה הניתנת לשירפור רב בצרכי העבודה ובהנעמת מלאכת החליבה. על ידי השימוש בעמדות מוגבהות בבית החליבה, במכונות חליבה בעלות צינור המוליך את החלב, וטאנקים גדולים בחדר החלב יכול עובד רגיל לטפל בשלוש מערכות חליבה בעת ובעונה אחת ולחלוב 35 פרות משך שעה; בהיעזרו במתקני האבסה נוחים יכול הוא אותו זמן להגיש לפרות אף את מנת המזון המרוכז שלהן. ויתכן אף שבזמן הקרוב ביותר יפותחו מכשירים לשקילת החלב או למדידתו מיד עם זרימתו מכל פרה ופרה ואף לרושמו, ועל ידי כך לחסוך את השימוש במיכלים קטנים המקובלים כיום לשם שקילת החלב. אם נברור לנו פרות המותאמות למכונות החולבות מהר, אה, מה שעוד עדיף על הנ"ל, נטפח את גזעי פרותינו לגבי תכונה זו, כיון שהוכח כבר כי „נחלבות” מהירה הינה תכונה תורשתית המוענקת לבהמה הן על ידי האם והן על ידי האב, יוכל כל עובד לחלוב 50 פרות בשעה.

בית החליבה עם צינור מעביר לחלב וטאנק חלב בחדר המחלבה, השימוש בו הולך ומתפשט במהירות במשקי ארה"ב, והוא מעניק אפשרות הרבה יותר טובה לשמור יפה על נקיון החלב וכליו מכפי שהיה עד כה. כבר ישנן שיטות מפורטות כדבעי המאפשרות לנקות ולחטא את מערכת כלי החליבה ומיכלי החלב באורח אוטומטי, ועדיין צפויה לנו התפתחות רבה בשטח זה.

אשר יבוא מצדם של היצרנים הינו הגורם החד-שוב ביותר להשגת שיא ההתפתחות במשק החלב.

בהסכימנו כי החלב ותוצרתו הינם מוזנות שאין דומה להם, כי הפרה בעזרת החידושים הטכניים במשק החלב, הינה ראשונה במעלה מבחינת השירות שהיא מעניקה לאדם וכי מחקר נוסף עשוי לגלות יתרונות עצומים נוספים של החלב — אז אין כל ספק ביחס לעתידו של משק החלב.

ד"ר ז. א. פטרסן

(מתורגם מתוך „הולשטיין-פריזין

וורלד" חוברת אוגוסט, 1956)

היה להזכיר ראוי לציין את בעיית בריאותן של הבהמות. מחלות ממחלות שונות גובות מס עצום; מניעתן של מחלות אלו והדברתן היעילה מהופיעו, הינן צו השעה. נראה לי כי בעתיד ימלא רופא הבהמות בענף הבקר תפקיד הרבה יותר חשוב מזה שיוחד לו עד כה. הלא בסופו של דבר מניעתן של מחלות והדברתן מהוות תפקיד מקצועי ביותר. אין ספק כי רופא הבהמות המנוסה הוא שיהיה העוזר העיקרי בשמירה על בריאותו של העדר.

קיימות בעיות נוספות. החלב הינו מצרך המזון הנתון לבקורת החמורה ביותר בארצות הברית.

מקובל לחשוב כי שיפור בטיבו של החלב

מרעה לעגלות בנות שבוע?

הנה לפניכם הצעה מהפכנית בטיפול עגלות: הוציאו למרעה כבר בגיל של שבוע! לא תערובות „סטארטר" ואף לא גרגרים. תן להם חלב מלא ומרעה ותו לא עד הגיעם לגיל של שישה שבועות, ואחר כך — מרעה בלבד.

וודאי תשאל: „האם אין בכך משום „הזמנת" צרות כגון שלשולים וטפילי מעיים?" אומנם נכון, ב„פארם זשורנאל" מסופר כי אנשי מדע מרובים סבורים שאין בני הבקר שטרם הגיעו לגיל של 6 חודשים מסוגלים לעכל כמויות ניכרות של מספוא גס. אולם, מאידך, נוהגים בתחנת הנסיונות בג'ורג'יה מזה שנים מספר להוציא למרעה עגלות בנות שבוע ואין כל זכר לשלשולים. כמו כן אין כל צרות מטפילי מעיים אם מקפידים על מחזוריות ברעה. העגלות התפתחו וגדלו באופן נורמאלי בהתאם לנומרות המדעיות המקובלות.

„העגלות הראשונות שבהן ניסו שיטה זו לפני שלוש שנים הינן פרות מבוגרות בעדר החלב שלנו", אומר מארישאל מקקלו, המומחה להזנת בקר חלב בתחנת הנסיונות. אולם המתינו רגע. מה טיבו של המרעה ממנו נהנים בני הבקר הרכים? אכן כאן טמונה התחבולה. אינך יכול לשלח את העגלות בנות השבוע לכל מרעה שהוא, לגמול אותן מהחלב בגיל של שישה שבועות ולצפות לניסים.

מקקלו מוציא את העגלות בנות השבוע למרעה חורפי טוב של שיבולת שועל ושיפון. בשלב הצמיחה העסיסית מספק מרעה כזה 17—18 אחוז חלבון ואחוז התאית שבו — 20—25. כך שלמעשה אפשר להעריך מרעה כזה כ„מזון מרוכז ירוק" ולא כמספוא גס. מיד לאחר שהמרעה מוכה לראשונה בחום או לאחר שנעשה בשל יותר ואשון, יש, לדעתו של מקקלו, להגיש לבני הבקר גרגרים.

הוצאות גידול בני הבקר נמוכות יותר כאשר מגדלים אותם על חלב מלא ומרעה בלבד מאשר במקרה שמגדלים אותם במזונות ברפת. בהעריכנו את מחיר המרעה החורפי של „ש-שיפון ב" 8 דולר הדונם ואת מחיר החלב המוגש לבני הבקר בסך 5.50 דולר לכל 100 פאונד, יגיע כלל הוצאות גידולו של בן בקר עד לגיל של 12 שבועות לכדי 24 דולר בגזעים קטני הגוף ול-29 דולר בגזעים בעלי גוף מגודל יותר. מאידך, גידול אותם בני בקר ברפת, ללא מרעה, יעלה בבני הגזעים הקטנים 28 דולר לראש ו-39 דולרים בגזעים מגודלי הגוף. במחיר הזה כלולות ההוצאות לגרגרים ולשחת. מכאן שאפשר לחסוך כ-10 דולר לראש על ידי שימוש במרעה טוב.

מקקלו מגיש לעגלות חלב מלא בהתאם למשקל הלידה: כל וולד מקבל חלב לפי המכסה של 10 אחוזים ממשקלו (3 קילו לולד שמשקלו מגיע ל-30 קילו) מדי יום, משך ששת השבועות הראשונים לחייו. מכאן ואילך — מרעה ותו לא.

„עגלה בת שישה שבועות יכולה לעכל מספוא גם באותה מידה של יעילות כפרה מבוגרת" טוען מקקלו, וכראיה לכך מביא הוא את תוצאות ניסויי העיכול שנערכו בתחנת הנסיונות בג'ורג'יה. (הועתק מ„דיירי דייג'סט, אוגוסט 1956)