

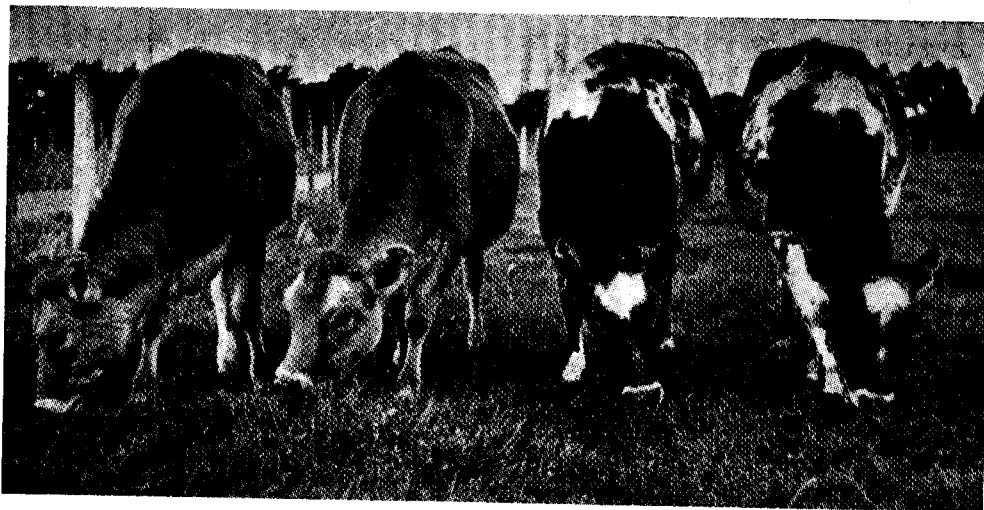
## אפשר לגדל עגלות בלי מזון מרוכז

ובמקרה שמחזיקים אותם בתנאים שונים הרי ההבדלים שמתגלים בהופעתם מקורם בשוני הסביבה. בתנאי ההזנה השונים וכדומה, ולא בתכונות תורשתיות. בתחנה הנ"ל מרכזים את כל התאומים החד-ביצתיים שנולדים בר-חבי ניו-זילנד ובאמצעותם עורכים ניסויים ותצפיות ביחס לכל התופעות החשובות בחיי בהמות הבית.

לשם בירור שאלות הזנת העגלות השתמשו בתאומים הנ"ל ותוצאות הניסויים הן מאל-פות למדי.

כרגיל ממליטות הפרות בניו-זילנד במרעה והולדות נשאים ליד אמותיהם שני הימים

ברב הספרים העוסקים בשאלות טיפוח הבקר כתוב: "אין זה רצוי להוציא למרעה עגלות בטרם מלאו להן ששה חדשים". ואמנם הרבה בוקרים באירופה ובארצות הברית נוהגים לפי הוראה זו, אולם בוקרי ניו-זילנד מתעלמים ממנה ועגלותיהם יוצאות למרעה עם היוולדן. רב הבוקרים בארץ היא נוהגים כך, ובשנים האחרונות הדגימה התח-נה לחקר טיפוח בעלי-חיים שברואקורה (ניו-זילנד) את השיטה הזו לכל פרטיה. על יסוד הניסויים וההסתכלויות בתחנה זו אפשר כבר לייעץ לבוקרים כיצד עליהם לנהוג כדי שיצליחו לגדל עגלותיהם לפי שיטה זו. תוצאות הניסויים מהתחנה הנ"ל הן בעלות



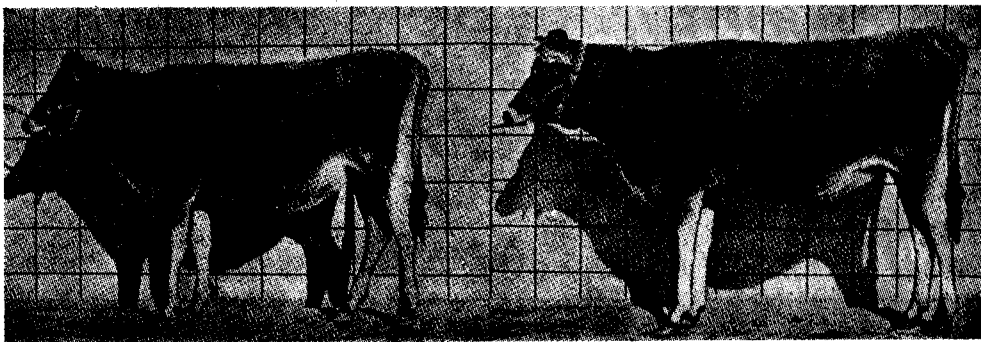
תמונה 1. שני זוגות תאומים זהותיים במרעה. תצפיות בהתנהגותן

הראשונים לחייהם. אחר כך מעבירים את העגלות לחלקת מרעה קטנה מגודרת, בקרבת סככת החליבה. אין מקומים דירים בשביל העגלות אף על פי שהטמפרטורה עלולה לרדת למטה מאפס; ורק העגלות הרכות ביותר מוגנות בלילות קרים ורטובים בבנין סגור. עד הגיל של שלשה שבועות מגמיעים

משמעות רבה משום שבשנים האחרונות בוצעו רוב המחקרים באמצעות תאומים זהו-תיים (אידנטיים). כידוע תאומים כאלה (חד-ביצתיים) אינם נבדלים האחד מהשני בשום דבר — מורשה אחת להם — ואם מגדלים אותם, מזינים אותם ומטפלים בהם באופן שווה הרי גם התפתחותם והגבתם שווה בכל;

רית. עגלות ג'ירסי השוקלות בהיוולדן כ-25 ק"ג מכפילות את משקלן בגיל של 7 שבועות. ובגיל של 9 חודשים הן שוקלות כ-160 ק"ג. רבים מטילים ספק ביכולתן של עגלות רכות לטעום מן העשב וליהנות ממנו; התצפיות המדויקות בתחנת רואקורה הוכיחו שהעגלות מתחילות ללחוץ את ירק השדה כבר ביום השני לחייהן. בגיל של שבוע הן אוכלות מהעשב כ-15 דקות במשך היממה. בהתחלה הן נוגסות פעמים אחדות בדקה, לועסות כמה פעמים את בלען בטרם יכלעו את ה"מ"נה". בגיל הרך הזה הן בררניות עד מאד ולו חכות אך ורק את העשבים הנוחים ביותר. בגיל הגמילה הן מבלות כבר במרעה כמו הפרות המבוגרות ואין מקצים עוד בשבילן חלקות מרעה מיוחדות. הכרס של העגלות

את העגלות חלב מלא, המוגש להן פעמיים ביום ליד רפת החליבה. מהגיל של 3 שבועות ועד לגמילה מקבלות העגלות חלב רזה לפי מכסה של 15% ממשקל גופן. מנת החלב הרזה המכסימלית מגיעה ל-8—9 ליטר ליום. החל מגיל של חודש רועות העגלות רעיה מחזורית והן לוחכות בחלקות לפני הפרות, כדי שתוכלנה ליהנות מהעשב בעודן צעיר ומזין ביותר. הקפדה על נוהג זה הכרחית כדי שגידול העגלות על המרעה בלבד יוכתר בהצלחה. בתחנת רואקורה הפרידו בין תאומות חד-ביציות וגידלן על המרעה בלבד, אלא שתנאי הרעיה של שתי הקבוצות היו שונות. הקבוצה האחת היתה רועה יחד עם הפרות או אף אחריהן ולעומתה הקבוצה השניה של העגלות היתה רועה בחלקות



תמונה 2. עגלות תאומות זהותיות. שתיהן קבלו כמויות שוות של חלב ונגמלו בגיל של  $4\frac{1}{2}$  חודשים. זו שמשמאל הוחזקה במרעה שליד הסככה (מרעה דל) בגיל של 10 חודשים שקלה 160 ק"ג; זו מימין רעה במחזור במרעה דשן ושקלה בגיל של 10 חודשים 219 ק"ג.

מתפתחת יפה ובגיל של שני חודשים הרי היא כבר פי  $5\frac{1}{2}$  גדולה מזו שהיתה להן ביום הלידה. בגיל של שלשה חודשים מגיעה הכרס לגודל הנורמלי של בהמה מבוגרת. העלאת הגרה מתחילה מוקדם. העגלות קולטות בגיל הרך את החידקים המתסיסים את התאית שבמספוא. ובגיל של שבוע עד 3 שבועות הן מתחילות להעלות גרה. אין, איפוא, להתפלא שהן מעכלות ביעילות את

המרעה לפני הפרות. תוצאות ניסויים אלה הוכיחו בבהירות את יתרון השיטה השניה. העגלות שניזונות לפי שיטה זו נגמלות מהחלב בגיל של  $4\frac{1}{2}$  חודשים ומכאן ואילך כל אספקתן באה מהמרעה ללא כל תוספת של מזון מרוכז. הניסויים ברואקורה הוכיחו שעגלות אשר גודלו לפי שיטה זו אינן נופות במאומה מאלה שמגדלים לפי השיטות המקובלות עד היום באנגליה ובארצות הברית.

להתפתח ללא זעזועים ובגיל של 9–10 חד-  
שים הן היו ב-50 ק"ג כבדות יותר מהקבוצה  
שבמרעה הדל.

קרה שבשנים מסוימות כ-40% מהעגלות  
שבמרעה הדל היו מתות מהתקפת תולעי  
קיבה. אמנם גם העגלות במרעה הטוב והמח-  
זורי סבלו לא פעם ממכת התולעים, אולם  
הן לא הוכרעו למוות ע"י התקפות הטפילים.  
הוברר מהניסויים שאין כל ערך לדיר בלילות  
לשם מניעת הצטננויות. מקרים של הצטנ-  
נות לא הופיעו כלל בקבוצת העגלות שבמרעה  
הטוב; ורק העגלות שרעו במרעה הגס, בקר-  
בת הבנינים, היו חולות במחלות הצטננות  
משום שפיגרו בגדילתן ובריאותן בדרך כלל  
היתה לקויה. ובסופו של דבר היה הכרח  
להוסיף לעגלות אלה מזון מרוכז כדי להיטיב  
את מצבן. הלנת העגלות בדירים עלולה בד-  
רך כלל לפגוע קשה בשיטת הגידול על המר-  
עה בלבד משום שזה ימנע את לחיכת הע-  
שב בשעות הנוחות ביותר לרעה; התצפיות  
הוכיחו שגם העגלות אוכלות ברצון וביתר  
להיטות דוקא עם ערוב היום, בחצות הליל  
ובהשכמת הבוקר.

יש טוענים ששיטה זו של גידול עגלות  
מתאימה באופן מיוחד לתנאי ניו-זילנד כיוון  
שנוהגים שם להשקות את העגלות חלב רוה  
בכמויות ניכרות עד לגיל של 4½ חדשים.  
אולם גם בניו-זילנד ישנם חקלאים שאין לר-

העשבים הצעירים בדומה לבהמות מבוגרות.  
אולם אין לשכוח שבגיל הרך עלולות העג-  
לות להיות מקופחות במובן ידוע משום שנפ-  
ז הכרס טרם פותח במלואו; ומשום כך הן  
זקוקות למרעה המשובח ביותר הואיל ואין  
הן יכולות לאכול עשב גס בכמויות מספיקות  
כדי למלא את תביעותיהן הרבות לגדילה  
בגיל הרך. ויש להניח שחוסר תשומת לב  
לגבי נקודה חשובה זו השפיע על הרבה  
בוקרים שמחוץ לניו-זילנד לפסול את המרעה  
כמזון יחיד לעגלות. הניסויים שבוצעו ברר-  
אקורה, בהם השוו והדגימו את תוצאות הרעה  
של העגלות במרעה משובח ובמרעה דל הו-  
עילו במידה רבה להעלות את הרמה בגידול  
העגלות שבניו-זילנד. מענין יהיה להביא כאן  
אילו פרטים מהתצפיות בגידול שתי קבוצות  
של עגלות בתנאי רעה שונים. הקבוצה הא-  
חת נהנתה מהמרעה המשובח ביותר והיתה  
רועה במחזור לפני הפרות, הקבוצה השניה  
הוחזקה בחלקת מרעה שבקרבת רפת החליבה  
ללא רעה מחזורית וצמחייתה היתה כמובן  
גסה יותר.

שתי הקבוצות הוגמזו כמויות שוות של  
חלב רוה עד לגיל של 4½ חדשים; בגיל  
הגמילה התחילו להתבלט הבדלים ניכרים  
בקצב הגדילה. לאחר הגמילה הורגשה מעין  
נסיגה לאחור בקבוצה שעל המרעה הדל.  
בה בשעה שהקבוצה במרעה הטוב המשיכה



תמונה 3. קבוצת עגלות גרסיות במרעה שגודלו בלי תוספת מזון מרוכז

טותיהם הם, אולם אלה שירצו להתנסות בשי-  
טה הניו-זילנדית ולשם בטחון יוסיפו בכל  
זאת מנה של מזון מרוכז, עליהם לזכור שה-  
עשב הצעיר שהעגלות מלחכות במרעה הנ-  
הו עשיר מאד בחלבונים, והבוקרים רשאים  
על כל פנים לוותר על מזונות מרוכזים עשי-  
ריי-חלבון (כוסבות) ולהגיש לעגלותיהם גר-  
גירים הגדלים במשקם הם. השיטה שהוכיחה  
את יעילותה בניו-זילנד יכולה להתקבל על  
דעת הבוקרים גם בארצות אחרות והעגלות  
הנולדות באביב ובראשית הקיץ יכולות להי-  
מצא ביום ובלילה במרעה מיום היוולדן,  
ורק אלה שנולדות בימי הקור או בתקופה  
הגשומה ביותר תהיינה זקוקות למחסה  
בלילות.

לפי א. ט. ג. ארטור

מהתחנה לחקר בעלי החיים בניו-זילנד

שותם חלב רזה, כיוון שהם משווקים את הח-  
לב שלהם העירה בתור חלב שתיה, בכל  
זאת גם חקלאים אלה הצליחו לגדל את עג-  
לותיהם לפי השיטה שהוסברה לעיל; הם  
משקים את העגלה בחלב מלא עד לגיל של  
8 שבועות ומכאן ואילך גדלה היא על המר-  
עה בלבד. אמנם כשהשוו עגלות שנגמלו  
בגיל זה לעגלות שנגמלו מהחלב הרזה בגיל  
של  $4\frac{1}{2}$  ניכר היה הבדל לטובת הקבוצה שנג-  
מלה מאוחר יותר, אולם הבדל זה היה מורגש  
רק בחדשי חייה הראשונים ובגיל של 9  
חדשים לא בלט עוד שום הבדל ביניהן. כמות  
החלב המלא הדרושה להשקאת עגלה עד  
לגיל של 8 שבועות היא כ-220 ליטר; נורמה  
זו מקובלת על הבוקרים גם באנגליה ובאר-  
צות אחרות, אלא שהבוקרים מחוץ לניו-  
זילנד מוסיפים גם מזון מרוכז. יתכן שקשה  
יהיה לשכנע את החקלאים לפנות עורף לשי-

### המחזור בטבע

פוריות הקרקע קשורה קשר אמיץ בתהליך גידול הצמחים בכל צורה שהיא (מרעה טבעי, שדות אחר  
וגידולים עונתיים), צריכתם על ידי בני האדם ובעלי החיים, והחזרת השיירים, הפסולת והפרשות בעלי  
החיים לקרקע. למדנו מהנסיון במשך דורות רבים שניתוק המחזור הטבעי הזה למשך תקופה ארוכה יותר  
עלול לפגוע קשה באדמה ובעלי החיים הניזונים ממנה. כל שיטות החקלאות של קבע מן ההכרח שחוקה  
פשוטה זו תונח ביסודן. אולם כרגיל מקדישים בני-האדם מעט מאד תשומת לב לאיכרות שמבוססת על  
העיקר של הפראת הקרקע; ובאופן מיוחד בולט יחס הזלזול אל הקרקע במשק החקלאי המודרני המשועבד  
מבחינה כלכלית ועמוס חובות כספיים ומשום כך מוצצים את לשד הקרקע, הורסים אותה, ואין דואגים  
להחזיר לו את המגיע לו באורח טבעי.

(מדברי ראוולנד בחוברת על השבחת המרעה הטבעי).

### תערובת מינרלים

בהרבה פינות שבעולם החלו מגלים את מחלות החסר ומשתדלים לשפר את בריאות בעלי החיים על  
ידי הוספת מינרלים שונים, וביחוד את יסודות הקורט (בכמויות מינימליות).  
גם כפלורידה (ארצות הברית) נפגעו הבקר והצאן באיזורים שונים במחלות חסר שונות ותחנת  
הנסיונות החקלאית שבמדינה, לאחר חקירות וניסויים שונים, מציעה לחקלאים תערובת של מינרלים  
שהרכבה הוא דלקמן:

מלה רגיל — 50 ק"ג, קמח עצמות — 50 ק"ג תחמוצת ברזל אדומה — 25 ק"ג, אבקת גפרת  
הנחושת — 1 ק"ג, גפרת הקיבלט — 62 גרם.