



אהרון בן אשר
a9681@bezeqint.net

בליל בן אשר על מחקרים בהגמעת יונקים

המושג - "בליל בן אשר" היה שגור בפי כל מי שעסק בגידול יונקים ועגלות. זה נשמע כתערובת סודית שעושה פלאים. פנינו לחברנו ד"ר אהרון בן אשר שיביא לנו את התפתחות הבליל המיוחד, מאפייניו ופעולתו

מורה לגידול בקר בבית הספר החקלאי, חיפש דרכים לזירוז הגדילה של עגלות במטרה להשיג פרה גדולה, מוקדם ככל האפשר. הוא ערך שני ניסיונות, באחד נתן 500 עד 700 ליטר חלב מלא במשך 4 חודשים והתוצאות היו משביעות רצון. בניסוי השני הגמיעו רק ב-270 ליטר חלב מלא ו-450 ליטר חלב רזה במשך 92 יום, אך הוסיף שמן דגים, גם כאן התוצאות היו משביעות רצון.

אך המשקים בארץ לא שוכנעו והמשיכו להגמיע 400-600 ליטר במשך 4 חודשים ובכמות מרבית שבין 7-8 ליטר ב-2-3 הגמעות ביום. שיטה זו הביאה להתפתחות מהירה בגיל צעיר, אך לפיגור בגדילה עם סיום ההגמעה, כתוצאה מאכילה בלתי מספקת של מזון צמחי.

שנות ה-50 - ירידה בכמות החלב להגמעה

משנת 1948 עד מחצית שנות ה-50 נערכו במכון וולקני ניסויים נוספים

הבעיות הקשורות בהגמעת בני בקר ובעיקר גודל מנות החלב או תחליף החלב, נידונו רבות ב-70 השנים האחרונות. תנאים כלכליים וידע מקצועי הם הגורמים שהשפיעו על מחקרים אלו. רק בארצות שמשקם החקלאי מפותח, ניתן ליישם שיטות המאפשרות תחלופה רבה יותר בין החלב הטבעי או תחליפי החלב, לבין מזון צמחי.

מנה של 700 ליטר חלב ליונק!

מחקרים של שיטות ההזנה במנות חלב מצומצמות נערכו בארץ מאז 1928, בתחנת הניסיונות של הסוכנות היהודית (כיום מכון וולקני), במטרה לצמצם את מנת החלב שהייתה מקובלת אז 700 ליטר לוולד. נמצא במחקרים שגדילה דומה של העגלות הושגה גם במנות של 250 ליטר כשהוסיפו אליהם שמן דגים ומלחים. בשנת 1935 נערכו ניסויים באותו נושא במקווה ישראל. שטיגלברג,



הדליים מכוסים למניעת רטיבות - התייבשות

בליל בן אשר מהו?

גרעיני תירס, שעורה, כוספת סויה ו-10% של קליפות כותנה. כאשר היה מחסור בקליפות כותנה השתמשו בגרעיני כותנה, בהתאם למחירי הרכיבים השונים וכך גם היחסים השתנו. ■

כלל, אך זה אפשרי רק מבחינה ניסויית, אם מוסיפים להם את מיץ הכרס, ברור שאינו יישומי במשק והוא בתחום התיאורטי בלבד.

לסיכום

כאשר עקבנו אחרי עגלים עד מכירתם לשחיטה, מצאנו שלא הייתה הצדקה להגמיעם בתקופה ארוכה ובכמות גדולה של תחליפי חלב, כי לא נמצאו הבדלים בתוספות המשקל של בני הבקר אם קיבלו מ-0 עד 60 ק"ג תחליפי חלב במשך תקופת ההגמעה. בסיום ניסויים אלו הוחלט בוועדת ההזנה של משרד החקלאות שיש להגמיע 25 ק"ג תחליף חלב, משך תקופה של 49 ימים.

מרכיבי תחליפי חלב - תחליפי החלב מכילים בעיקר אבקת חלב רזה ומהשומן מייצרים חמאה. ממירים את שומן החלב בשומן מהחי או מהצומח, לאחר תהליך של הדרוגנציה והומוגניזציה. חלק מאבקת החלב מחליפים באבקת מי גבינה שהיא זולה יותר בשליש מאבקת חלב.

על מנת לאזן את אחוז החלבון מוסיפים חלבון צמחי או מהחי, כגון אבקת קמח דגים או קמח בשר. חלבון כוספת הסויה נעכלת ב-50% לעומת תרכיז סויה קלוי המגיע ל-72%-79% ולעומת חלבון החלב 92%-95%. אבקת מי גבינה מכילה 70% סוכר החלב וכ-13% חלבון.

באחד הניסויים בדקנו האם ניתן לגדל ולדות על אבקת מי גבינה בלבד, בתוספת תרכיז סויה לעומת הגמעתם בתחליף חלב. לא היו הבדלים גדולים בתוספות המשקל, אך הוולדות שקיבלו אבקת מי גבינה צרכו פחות תערובת בגלל הריכוז הגבוה של הגלוקוז בדם והיציאה שלהם הייתה רכה יותר כלומר, אפשר להשתמש במי גבינה אך לא בכמות מופרזת, כי כאשר כמותה מגיעה ל-500 גרם ליום במנת העגל זה עלול לגרום לשלשול.

מעבר לתערובת בן אשר - שנת 1984

בבדיקה מקורסופית של מיץ הכרס בגילאים הצעירים לא נמצאו פרוטוזואות. לשם כך נחוץ שהוולדות יאכלו כמות מספקת של מזון עשיר בתאית כגון שחת. מאחר והשחת תופסת נפח והעיכול שלה אטי, היה צורך לחפש מזון אחר עשיר בתאית שנעכלותו מהירה יותר. ניסינו לכלול את קליפות הכותנה בתערובת של בני הבקר, במידה והגוסיפול לא יזיק להם.

בניסוי ולדות שקיבלו קליפות כותנה בתערובת הם גדלו טוב יותר. כאשר היה מחסור בקליפות כותנה כללו בתערובת גרעיני כותנה. התערובת הייתה עשירה יותר באנרגיה, התוצאות היו טובות. תערובת זו נקראה "תערובת בן אשר" והיא נכנסה לשימוש במשקים רבים. מאז הנהגת התערובת הזאת לבני בקר חל שיפור בגדילה ונמנעו להשתמש בשחת.

את הניסויים עם אבקת מי גבינה וקליפות כותנה ערכתי בהדרכתה של ד"ר צפריה ניצן. ■

כדי למצוא את השילוב הנכון בין כמות הגמעת החלב ועידוד אכילת תערובת.

נבחנו כמויות חלב שונות: 50, 100, 150, 250 ו-400 ליטר וכן חלוקת החלב היומית ואורך תקופת ההגמעה. מנות חלב מצומצמות של 150 ליטר ב-35-40 יום נתנו תוצאות משביעות רצון לפי מדדי הגדילה של אותה תקופה. בניסויים אלו השתמשו לראשונה בתערובת התחל מחברת פורינה בארה"ב.

כמות המזון המרוכז הייתה בממוצע 500 גרם ליום. היו מחקרים שהוכיחו שניתן לגמול את בני הבקר משתיית חלב לפי כמות התערובת שהם אוכלים 3 ימים רצופים.

המשקים בארץ המשיכו להגמיע 400-600 ליטר במשך 4 חודשים ובכמות מרבית שבין 7-8 ליטר ב-2-3 הגמעות ביום. שיטה זו הביאה להתפתחות מהירה בגיל צעיר, אך לפיגור בגדילה עם סיום ההגמעה, כתוצאה מאכילה בלתי מספקת של מזון צמחי

שנות ה-60 - תחילת השימוש באבקת חלב

בשנות ה-60 החלה חברת פרמינגר לייבא לארץ תחליף חלב בשם מלקוויט ומאוחר יותר תחליף דנקוויט.

משקים רבים עברו להגמעה בתחליף חלב. היו משקים שעברו להגמעה אחת ביום, כאשר ריכוז תחליף החלב ניתן כפול 250 גר' לליטר. שיטה זו אפשרה הקלה בעבודה והגברת צריכת המזון המרוכז. כאשר בבוקר מאביסים תערובת ומים חופשי ואחרי הצהריים מגמיעים את הוולדות בתחליף חלב.

הפחתת תחליפי החלב

התפתחות נוספת הייתה במחקרים משנת 1971 שנערכו בהדרכת פרופ' רענן וולקני לתואר השני שלי. במחקרים חיפשו דרכים כיצד לפתח את הכרס לעידוד צריכת מזון צמחי והפחתת כמות תחליף החלב. הניסויים נערכו בפקולטה לחקלאות ובמכון וולקני. באחד הניסויים הופחתה בקבוצות המחקר כמות תחליף החלב ל-10 ק"ג. בקבוצה אחת נתנה תערובת בצורת דיסה (תערובת + מים) בנוסף לתערובת הרגילה ומים חופשי.

קבוצה אחרת קיבלה, בנוסף לתערובת הרגילה ומים חופשי, מיץ כרס בכמות של ליטר אחד פעם ביומיים (מיץ הכרס נלקח מפרה עם חלון). בקבוצות ניסוי אלה הוולדות הגיעו בגיל 60 יום לצריכה מרבית של 2.5-2.8 ק"ג תערובת ליום. כמות ה-PH בכרס בגיל צעיר נמוכה 5.2-5.4 PH, לעומת וולדות בגיל חודשיים שה-PH מגיע ל-6.7-6.9. בגיל הרך הפרשת הרוק מוגבלת ואינה מספיקה לסתור את החמיצות. החמיצות היתרה מאטה את פעילות שרירי הכרס ומקטינה את ספיגת החומצות השומניות הנדיפות.

באחד הניסויים הוספו רכיבי הרוק למי השתייה וזאת כדי לסתור את החמיצות היתרה בכרס. בניסוי קיצוני נוסף, אחרי 3 ימים של הגמעת קולוסטרומ, כלומר מגיל 4 ימים, בני הבקר הוגמעה במיץ כרס יחד עם תערובת התחל כדיסה.

בניסויים אלה רצינו להראות שאפשר לגדל בני בקר בלי תחליף חלב