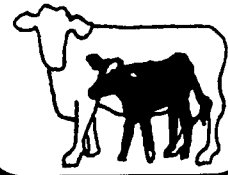


גידול



השפעת האבסת תערובת ושחת לעומת כליל יונקים על ביצועי בני בקר גומעים

בני נרקיס – קיבוץ בחן; אהרון בן-אשר – קופולק אגרונון

שהואבסו במנה עשירה במזון מרוכז. לאחרונה התפרסמו עבודות להגבלת כמויות השחת, ואף בלי להגיש שחת עד לגמילה, בפרט כאשר מאביסים גרעיני כותנה אשר הפלומה שלהם מסייעת לפיתוח הכרס. מאז הכנסת העגלות המערבלות מומלץ למשקים להכין כלילי יונקים המכילים בין הרכיבים גם שחת בכמות מוגבלת (כ-10 עד 12 אחוז). בשיטה זאת כמות השחת הנאכלת מבוקרת.

בניסוי הנוכחי השתתפו 22 בני בקר מגזע הולשטיין ישראלי ילודי משק בחן. הולדות חולקו לשתי קבוצות בנות 11 ולדות. קבוצת הניסוי הואבסה בכליל יונקים, וקבוצת הביקורת קיבלה תערובת התחל ושחת. טווח המשקלים של בני הבקר הוגבל בין 35 ל-45 ק"ג.

4 ימים אחרי היוולדם חולקו הולדות לאחת משתי הקבוצות בהן מספר הזכרים והנקבות והמשקל הממוצע של שתי הקבוצות היו שווים. עד גיל 21 יום הולדות הוחזקו בכלובים מבודדים על רצפת מפצמות לעריכת מעקב צריכה אינדיבידואלית של כל ולד בנפרד.

כמויות המזון שהוגשו והשאריות נשקלו מדי יום עד גיל 21 יום וגומדו כמויות המים שנשתו. החל מגיל 4 ימים ועד גיל 65 יום בני הבקר הוגמנו בכמות של 26.4 ק"ג אבקת תחליף חלב. לולדות ניתן ביום הראשון להיוולדם 400,000 יב"ל ויטמין A, 40,000 יב"ל ויטמין D ו-25 מ"ג ויטמין E בהזרקה. אחרי 21 יום בני הבקר הועברו לסככת רפד

מקובל היה להאביס לבני הבקר גומעים תערובת התחל ושחת. בתקופת ההגמעה תחליפי החלב והחלב מספקים לבני הבקר את צרכי החלבון, אך מחסור באנרגיה אינו מאפשר גדילה מרבית של בני הבקר. לדוגמה, ולד במשקל 50 ק"ג זקוק לקיום ולגדילה של 500 ג'/יום ל-4100 קק"ל. אם הולד מוגמע ב-4 ליטר, 500 ג' אבקת תחליף חלב מספקים 2250 עד 2500 קק"ל (בהתאם לאחוז השומן שבתחליף) ויחסרו 1600 קק"ל שהולד יכול לקבל אותן בתערובת התחל ובשחת.

הואיל והכרס עדיין אינה מפותחת ובני הבקר אינו מקבל את האנרגיה הנחוצה, תוספת המשקל תהיה קטנה יותר. במשקים אשר האביסו תערובת התחל ושחת בכמויות גדולות, כאשר בני הבקר צורכים כמויות גדולות של שחת התופסת נפח גדול בכרס, פוחתת צריכת התערובת אשר עשירה ב-30 עד 40 אחוז באנרגיה. בניסויים שנערכו בהחלפת השחת בקליפות כותנה, אלה האחרונות השפיעו על התפתחות מוקדמת של הכרס להגברת צריכת כליל ולתוספת משקל רבה יותר.

בניסוי שערכו Roy וחבריו, כאשר הגבילו את צריכת המזון המרוכז ב-5 קבוצות של בני בקר והשחת הוגשה לצריכה חופשית, בצריכה הרבה של שחת התוצאה היתה פחיתה בתוספות המשקל. כאשר מבין העגלים מגיל 3 שבועות מדי שבועיים עד 12 שבועות 2 עגלים הוצאו לשחיטה, נוכחו שתוכן מערכת העיכול שוקל יותר והמשקל הריק של הטבחה פחות מאלה

בני הבקר נשקלו בהיכנסם לניסוי בגיל 21 יום, ב־49 יום ו־65 יום בגמר הניסוי; השקילות התבצעו בשעה קבועה. נלקחו דגימות מיץ כרס לקביעת ערכי ה־pH בימים 21 ו־24 לניסוי, בשעות קבועות.

התוצאות

טבלה 3. תוספות משקל ממוצעים השוואתיים בין שתי הקבוצות (ג/יום).

ימים	21	49	65
ביקורת	250	656	696
ניסוי	313	907	760

בסיום הניסוי ההפרש בתוספת המשקל לטובת קבוצת הניסוי הגיע ל־64 ג/יום שהם 9.2%, הבדל מובהק מבחינה סטטיסטית.

צריכת המים היתה בממוצע 4.9 ליטר/יום בקבוצת הניסוי, לעומת 4.2 ליטר/יום בקבוצת הביקורת. צריכת המים היתה רבה יותר בזכרים מאשר בנקבות. התחום בצריכת המים היה בקבוצת הניסוי 2.6 עד 9.7 ליטר, ובקבוצת הביקורת 1.73 עד 7.48 ליטר.

מיץ כרס. נבדקו ערכי ה־pH במיץ הכרס. בקבוצת הניסוי ערכי ה־pH הממוצעים היו 5.8, בתחום 4.9 עד 7.3, ובקבוצת הביקורת בממוצע 5.2, בתחום 4.8–5.5 (הפרש מובהק מבחינה סטטיסטית).

קש ובכל קבוצה הוחזקו 5–6 ולדות. מגיל זה, לבני הבקר ניתן הבליל ותערובת התחל ושחת קבוצתי, כאשר הכמויות שנאכלו מדי יום חולקו למספר הולדות בקבוצה. קבוצת התערובת חולקה לשתי תת־קבוצות, כאשר קבוצה אחת קיבלה שחת לצריכה חופשית והקבוצה השנייה הוגבלה בצריכת השחת לעידוד אכילת תערובת. הולדות נגמלו בגיל 54 יום והניסוי הסתיים בגיל 65 יום.

טבלה 1. הרכב בליל יונקים (ב%).

שעורה לחוצה	34.95
כוספה סויה	15.71
גרעיני כותנה	15.89
גריסי תירס	21.60
שחת אספסת	9.79
סידנית, מלח, ויטמינים	2.05
	100.00

טבלה 2. תכולות בליל היונקים, תערובת ושחת (%) לפי 3 בדיקות מעבדה.

	שחת	תערובת	בליל
רטיבות	11.80	10.20	10.60
חלבון	19.30	17.20	17.70
מיצוי אתרי		3.44	4.30
אפר	11.30	5.90	5.00
סידן		0.76	0.44
זרחן		0.65	0.34
מלח		0.81	0.69

טבלה 4. צריכת המזונות (ג/יום) ואנרגיה מטבולית (מגק"ל) בתקופת הניסוי, 6 עד 65 יום.

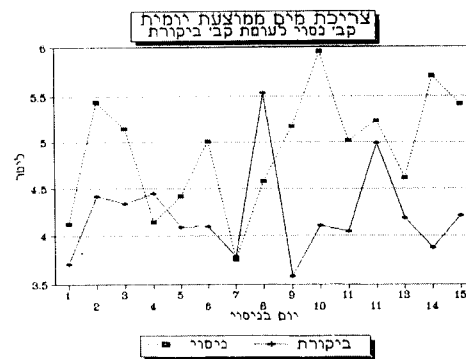
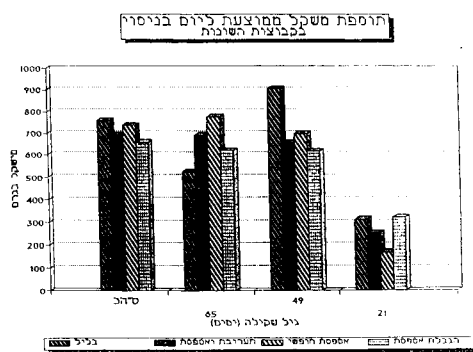
ימים	21–1		49–22		59–50		59–1	
	ג/יום	א.מ.	ג/יום	א.מ.	ג/יום	א.מ.	ג/יום	א.מ.
בליל	254	0.80	1.277	4.02	2.506	7.89	1.121	3.53
תערובת+שחת	348	1.06	1.147	3.49	2.493	7.41	1.170	3.32

טבלה 6. נצילות אנרגיה מגק"ל/תוספת ק"ג משקל גוף.

ימים	21	49	65
ניסוי	2.56	4.43	4.64
ביקורת	4.24	5.32	4.78

טבלה 5. ערכי אנרגיה מטבולית וחלבון כללי במזונות (בחומר יבש).

	אנרגיה מגק"ל	חלבון (%)
בליל	3.15	17.7
תערובת	3.13	17.2
שחת אספסת	2.59	19.3



לא נמצאו הבדלים משמעותיים בצריכת המים בין שתי הקבוצות. סיכום: בהמשך לניסויים שנערכו, גם הניסוי הנוכחי בא לאשר את היתרון של בליל היונקים, בהשוואה להאבסת תערובת ושחת. מה עוד, שברוב המשקים מגישים כמויות גדולות של שחת ועל ידי כך מגבילים את צריכת התערובת שהיא עשירה יותר באנרגיה. הבעת תודה. ברצוננו להודות לגב' רות אשכנזי על עזרתה בהכנת המנות ובעצה בהכנת הניסוי.

נ.ב. עבודה זאת נערכה במסגרת קורס הנדסאים המתקיים במדרשת רופין.

רשימת ספרות

1. א. בן אשר (1993) גידול עגלות לתחלופה. משק הבקר והחלב 167: 33.
2. אביגיל חביב (1980) קליפות כותנה בתערובת ליונקים. משק הבקר והחלב 243: 4.3.
3. י. לדסקי (1994) בליל כולי להאבסת יונקים. משק הבקר והחלב 250: 61.
4. Hay is not necessary until after weaning. Hoard's Dairyman, October 1994: 684.
5. Sim Quigley (1994). Young calf growth depends on dry feed. Hoard's Dairyman, April 333.
6. I.J.F. Stobo, J.H.B. Roy and Helen J. Gaston (1966). Rumen development in the calf. The effect of diets containing different proportions of concentrates to hay on rumen development, Br. J. Nutrition 20: 71.

דיון ומסקנות

נערך ניסוי לבחון ההשפעה של האבסת בליל יונקים, לעומת תערובת ושחת כנהוג במשקים רבים. בבני בקר צעירים כל עוד הכרס אינה מפותחת, אין ביכולתם לעכל ביעילות מזונות עשירים בתאית.

נערכו ניסויים להכליל בבליל היונקים קליפות כותנה (צימרול) המכילות תאית בעלת נעילות טובה. אביגיל חביב (1980), בניסוי שערכה עם תערובת מכון לעומת בליל שהכיל קליפות כותנה ב-46 ימי ניסוי, מצאה יתרון של צריכה רבה יותר של בליל ותוספת של 100 ג'/יום בקבוצה שהאבסה קליפות כותנה. כמו כן נמצא יתרון גדילה בעגלים מגיל 8 עד 16 שבועות שקיבלו בליל יונקים, לעומת בליל חולבות.

בעבודות שהופיעו לאחרונה בארה"ב ממליצים להגביל את השימוש בשחת ולהתחיל להאבסה לאחר הגמילה (גיל 38–40 יום). בניסוי הנוכחי נמצא יתרון לבליל היונקים, בהשוואה לתערובת התחל ושחת, ביחס לתוספות המשקל, נצילות המזון, האנרגיה והחלבון. הגשת השחת בכמות מוגבלת עם רכיבי הבליל שיפרו את ערכי ה-pH בכרס, דבר המראה על התפתחות מהירה של הכרס תודות לפעילות של המיקרוראורגניזמים. אכילת תערובת בנפרד מהשחת מביאה להורדת ערכי ה-pH ולתנודות במשך היממה.