

גם עגלות למרבק?

יתכן שבוקרי הארץ יעמדו שוב בפני עודפים בפרות חלב, ויהיה צורך להפנות גם עגלות לשוק הבשר. נביא להלן תוצאות ניסויים בפיטום עגלות שנערכו בגרמניה.

הקדמה

הגענו שוב לרווייה ואף לעודפים בייצור החלב. נעשים מאמצים לפתח ולהגדיל את ייצוא העגלות ההרות לשם מניעת "שיטפון" בשוק החלב ותוך תקווה שאפשר יהיה לקיים את עדרי החלב בהיקפם המלא ולגדל את כל השגר. אין ספק שהייצוא של כמה אלפים עגלות בשנה במחירים שהושגו עד עתה היה פותר בצורה מוצלחת את בעיות הייצור במשק החלב ואף ריווחיותו היתה אז מובטחת. אולם, אין גם להתעלם מהקשיים בהרחבת הייצוא, כיוון שיש לנו מתחרים בכל הארצות, המעוניינות בפיתוח עדרי החלב שלהן. לעומת זה קיים בארץ גרעון גדול בהספקת בשר בקר מתוצרת הארץ. בייצור בשר עגלים הגענו להישגים נכבדים, ואין מעלים על הדעת כיום להוציא לשוק הבשר עגלים רכים, בטרם הושלם פיטומם במרבק. לגבי עגלות עודפות, מנסים פה ושם להוציאן לשוק הבשר כ"בשר לבן" (בגיל של 3 חודשים), אולם חוששים לפטמן עד לגיל 12-15 חודש משני טעמים אלה: (1) העגלות, כשיפוטמו בתפריטי המזון של העגרים, עשויות להשמין בקצב מהיר ובגיל צעיר וממילא גם מחיר בשרן בשוק יהיה נמוך בשיעורים ניכרים; (2) קצב הוספת המשקל בעגרות הוא איטי יותר וכתוצאה מזה יידרש מזון רב יותר לתוספת כל ק"ג של משקל חי.

ניפוי פיטום עגלות בגרמניה

בפני בעיות דומות עומדים גם בעלי עדרי החלב בגרמניה, ובמכון לגידול בעלי חיים בהאנובר נערכו ניסויים מעניינים בפיטום עגרות כדי לברר עד איזה משקל אופטימאלי רצוי וכדאי להביאן בתנאי הזנה אינטנסיביים, מבלי לפגום באיכות הבשר. לגבי פיטום העגלים נהוג גם בגרמניה להחזיקם במרבק עד למשקל של 450-500 ק"ג, אבל לגבי עגלות הובעו דעות

שמסקלן הסופי האופטימאלי — אסור שיעלה על 380-400 ק"ג.

באביב 1964 הועמדו בניסוי בחוות האוניברסיטה של האנובר 5 קבוצות של עגלות וקבוצה אחת של עגלים (כקבוצת היקש). בס"ה חולקו ב-5 הקבוצות 44 עגלות מהגזע השחור הלבן ו-12 עגלים מאותו גזע הועמדו לקבוצת ההיקש. בניסוי עם העגלות עמדו לבירור שאלות אלה: (1) השפעת הסירוס של העגלות בגיל צעיר על מניעת השתמנות, צריכת מזון ותוספת משקל; (2) עד איזה משקל גוף סופי כדאי לפטם את העגלות? החלוקה לקבוצות ניסוי היתה כדלקמן:

מס. הקבוצה	מספר ראשים	מהות הקבוצה	משקל התחלתי, ק"ג	משקל סופי, ק"ג
1	9	עגלות תמימות	90	300
2	10	עגלות תמימות	90	375
3	12	עגלות מסורסות	90	375
4	9	עגלות תמימות	90	450
5	4	עגלות מסורסות	90	450
6	12	עגלים תמימים	90	450

העגלות והעגלים שבניסוי היו מהגזע השחור-לבן הגרמני. סירוס העגלות נעשה בגיל של 25 יום (בממוצע); העגלה הצעירה ביותר לעת הסירוס היתה בת 15 יום, והקשישה — בת 37 יום. הסירוס בוצע בשתי שיטות: בקבוצה אחת של עגלות סולקו השחלות בלבד ובקבוצה אחרת — השחלות והרחם גם יחד.

בהמות הניסוי ניוזנו מההתחלה באופן אינטנסיבי; עצם הפיטום התחיל עם הגיען למשקל של 90 ק"ג. הגורם הקובע בכניסת העגלה או העגל למשטר הפיטום היה משקל הגוף הנ"ל ולא הגיל. עד לתחילת הניסוי גודלו העגלות והעגלים בקבוצות בתנאים שווים. עם הגיעם

למשקל של 90 נקשרו הוולדות בתאים. הזנה אינדיבידואלית לא היתה אפשרית, אולם ההר-כבה המתואמת של הקבוצות איפשרה הקפדה מספיקה על המימצאים. מנות המזון היומיות בשלבי הפיטום השונים נקבעו ברמות-מאקסימום מסויימות ושאריות המזון, שלא נאכלו בכל ארוחה, נשקלו. כמות היסוד שימש השחמיץ (לפי שיטת הארוואס-טור), לכל תקופת הניסוי. סחיט יבש של סלק ומרכיבים אחדים של תערובת המ"מ נקנו מהחוף. נתברר כתכליתי מבחינת ביצוע הניסוי, לצמצם את מנת היסוד כדי שאפשר יהיה לקצוב בהתאמה רבה ככל האפשר את חומרי המזון באמצעות כמויות מוגדלות של סחיט יבש. מהטבלה הבאה אפשר ללמוד על ההזנה במשך כל תקופת הניסוי.

טבלה 1. תכנית ההזנה (כמויות יומיות ממוצעות לכל ראש בק"ג)

פרטים (מזונות)	שלב הפיטום 125—90 ק"ג	שלב הפיטום 175—125 ק"ג	שלב הפיטום 225—175 ק"ג	שלב הפיטום 300—225 ק"ג	שלב הפיטום 375—300 ק"ג	שלב הפיטום 450—375 ק"ג
חלב רזה	5.0	—	—	—	—	—
סחיט יבש	1.0	2.0	2.5	3.5	4.5	5.0
תערובת מ"מ	1.0	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
שחמיץ	—	1.5	2.5	3.0	3.5	4.0
שחת	0.8	0.8	1.0	1.0	1.0	1.0

טבלה 2. ההרכב הממוצע של המזונות

המזונות	הערך הממוצע של 1000 גרם מזון		היחס בין חלבון נעכל ויחידות עמילן
	חלבון נעכל, גרמים	יחידות עמילן *	
תערובת מ"מ	114	606	1 : 5.3
סחיט יבש	43	505	1 : 11.7
שחמיץ	76	360	1 : 4.7
שחת	82	430	1 : 5.2

* 1000 יחידות-עמילן שוות בערךן ל-1.43 יחידות-מיון סקאנדינאבית, הנהוגה גם בארץ.

בכל 14 יום נשקלו הבהמות כדי לעקוב אחר קצב התפתחותן; בעת מעבר משלב פיטום אחד לבא אחריו, נרשמו מידות הגוף, ובהפסקות של 4 שבועות נלקחו דוגמאות מהמזון ונבדקו במעבדה של האוניברסיטה.

תערובת המ"מ הכילה: 30% שיבולת שועל, 30% שעורה, 16% נבטי לתת (מאלט), 16% פאלמיט, 8% תערובת מינראלים וויטאמינים. שחיטת בהמות הניסוי בוצעה במשק פרטי ומטעם עובדי האוניברסיטה נערכו שם כל הבדיקות של הטבחות, תוך הקפדה על כל הפרטים שהינם בעלי ערך לגבי טיב הבשר והשיווק.

טבלה 3. צריכת המזון ונצילותו (הכמויות — בממוצע ליום פיטום)

פרטים	קבוצה 1 עגלות תמימות 300—90 ק"ג	קבוצה 2 עגלות תמימות 375—90 ק"ג	קבוצה 3 עגלות תמימות 450—90 ק"ג	קבוצה 4 עגלות תמימות 450—90 ק"ג	קבוצה 5 עגלות מסורסות 450—90 ק"ג	קבוצה 6 עגלים 450—90 ק"ג
צריכת חלבון נעכל, גר.	538	603	661	716	893	712
צריכת יחידות עמילן	2.62	3.18	3.46	3.57	4.33	3.43
תוספת משקל, גר.	867	889	778	858	772	1,105
נצילות המזון *	3.01	3.57	4.44	4.16	5.60	3.10

* בק"ג של יחידות עמילן לכל ק"ג של תוספת משקל.

תוצאות הניסוי

העגלות התמימות לבין זו של המסורסות הרינו מוצאים שצריכת יחידות עמילן בעגלות המסורסות שפוטמו עד 375 ק"ג היתה גדולה ב-8.8% (לעומת התמימות), ובעגלות מסורסות שפוטמו עד 450 ק"ג הגיעה צריכת-היתר עד ל-21.3%; ואשר לנצילות המזון, יוצא שהיא היתה פחותה במסורסות שפוטמו עד 375 ק"ג ובאלה שפוטמו עד 450 ק"ג ב-24.4% וב-34.6% בהתאמה, לעומת נצילות המזון בעגלות התמימות. ענין מיוחד יש בהשוואת הנתונים של קבוצת העגלים עם אלה של העגלות: נצילות המזון ע"י העגלות היתה ב-34.2% פחותה מזו של העגלים. עובדה זו מלמדת על השתמנות יתרה של העגלות בתהליך הפיטום.

עם בדיקה ראשונה של הנתונים על העגלות התמימות מתברר שצריכת המזון הלכה ועלתה מקבוצה 1 (300 ק"ג) עד לקבוצה 4 (450) בהדרגה. היוצא מזה שהבהמות המתפטמות עד למשקל סופי גדול יותר, הן גם זקוקות לצריכת מזון גדולה יותר; אולם העליה הזו בצריכה לא הגיעה לממדים כאלה שייתכן והיו צפויים מראש. כשנבטא את נצילות המזון של העגלות שנתפטמו עד 300 ק"ג ב-100 הרי נמצא שבעגלות שנתפטמו עד 375 ק"ג ובאלה שפוטמו עד 450 ק"ג נתגלתה הרעה (פחיתה) בנצילות המזון כדי 18.6% ו-38.2% בהתאמה. כשמשווים, לעומת זה, את צריכת המזון בין

טבלה 4. מידת ההשפעה של משקל-גמר בפיטום והסירום על התפתחות משקל הגוף

פוטום	1 קבוצה עגלות תמימות ק"ג 300-90	2 קבוצה עגלות תמימות ק"ג 375-90	3 קבוצה עגלות מסורסות ק"ג 375-90	4 קבוצה עגלות תמימות ק"ג 450-90	5 קבוצה עגלות מסורסות ק"ג 450-90	6 קבוצה עגלים ק"ג 450-90
המשקל בתחילת הפיטום, ק"ג	89.8	89.0	89.8	88.9	88.6	90.1
הגיל בתחילת הפיטום, ימים	68.3	71.2	71.8	69.0	73.2	64.2
המשקל בגמר הפיטום, ק"ג	300.2	370.7	367.1	430.4	431.2	435.3
הגיל בגמר הפיטום, ימים	310.8	387.9	428.1	466.3	516.8	376.6
תוספת המשקל בפיטום, ק"ג	208.9	282.4	277.8	342.1	343.2	344.3
משך תקופת הפיטום, ימים	243.1	317.0	356.1	398.0	443.5	312.1
תוספת משקל ליום פיטום, גרם	867.6	889.5	778.3	858.9	772.3	1105.0
תוספת משקל ליום קיום, * גרם	837.6	852.9	763.8	837.1	757.4	1050.3

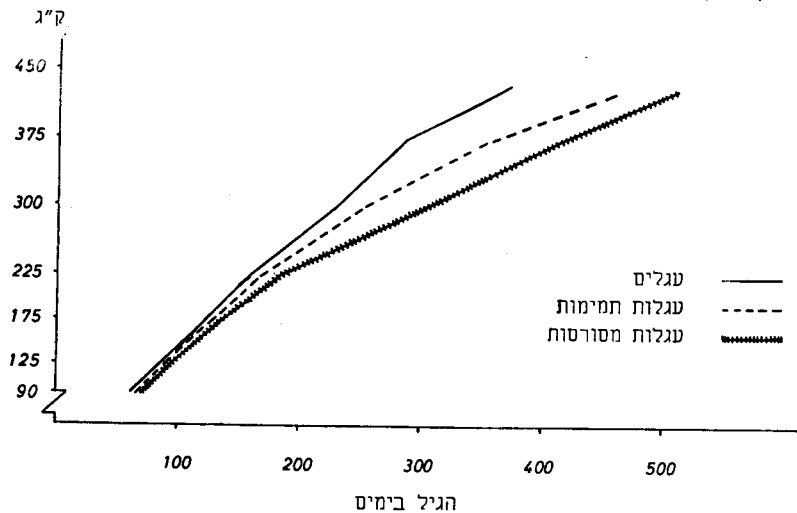
* מחושבן לאחר ניכוי משקל-לידה של 40 ק"ג.

הוסיפו במשקל גופן ב-11.7% וב-14.3% פחות לכל יום קיום ויום פיטום, בהתאמה; והעגלות המסורסות מקבוצה 5 (90-450 ק"ג) פיגרו ב-10.5% וב-11.2% בתוספת משקל ליום קיום וליום פיטום, בהתאמה. מן הראוי לציין את העובדה של חוסר כל הפרש כמעט בין עגלות תמימות למסורסות בכל הנוגע לגיל ולמשקל בתחילת ניסוי הפיטום. בתחילת הפיטום כמעט שלא נתגלה הפרש כלשהו בין מסורסות לתמי-

מטבלה 4 הננו למדים: תוך השוואת הנתונים של 3 קבוצות העגלות התמימות יוצא שכמעט ולא היה הבדל במשקלן ובגילן בתחילת הפיטום; כן גם לא מתבלטת בקבוצות אלה סטיה של ממש בתוספת המשקל הממוצעת ליום פיטום וליום קיום. אך לעומת זה מתגלה הפרש בעל משמעות מלאה כשמשווים את הנתונים של העגלות התמימות לאלה של המסורסות, ויוצא שהאחרונות, מקבוצה 3 (90-375 ק"ג)

הגדילה, אולם מנקודת-מפנה זו מתחילות עקור מות הגדילה סוטות זו מזו בצורה בולטת, ועם גמר הפיטום (עד 450 ק"ג) נתברר שעליונות העגלים על העגלות התמימות בתוספות משקל ליום קיום וליום פיטום היו 25.5% ו-28.6%, בהתאמה.

מות בגדילה (הוספת משקל), ורק מאוחר יותר התבלטה ההשפעה השלילית של הסירוס על ההתפתחות. כשעורכים השוואה בין קבוצת העגלים לקבוצות העגלות, נוכחים מיד בהבדל לים בולטים בהתפתחות הגוף. עד למשקל של 200 ק"ג בערך אין לציין הבדל ניכר בקצב



התפתחות משקל הגוף במשך כל תקופת ההתפתחות.

— קבוצה 4, 60.47% — קבוצה 3, 61.10% — קבוצה 5, 63.27% — קבוצה 6, 61.18% — קבוצה 1, 58.11% — קבוצה 2, 57.11%

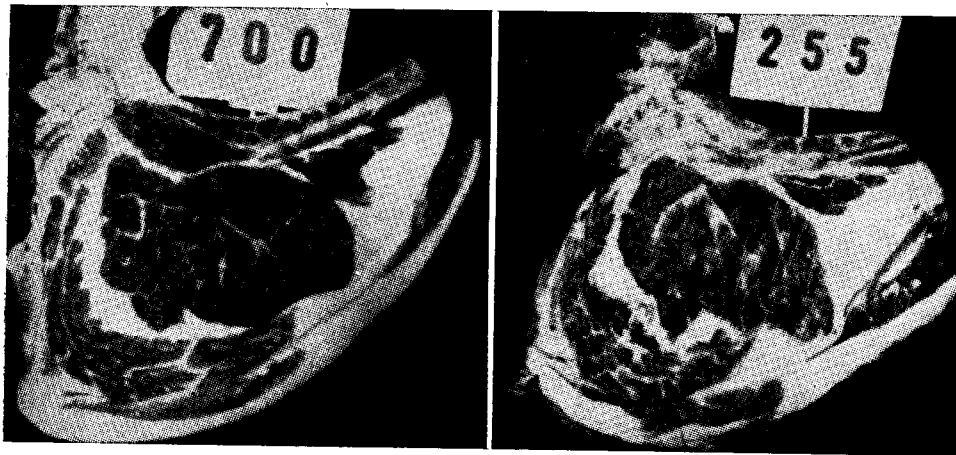
בבדיקת „עין-המותן“ בטבחות לשם קביעת היחס שבין שומן לבשר נמצא שעם עליית משקל הגמר בעגלות התמימות מ-300 ק"ג ל-375 ק"ג ו-450 ק"ג הלך ופחת חלקו של בשר השרירים ועלה חלקו של השומן.

כאמור, נערכו גם מדידות-גוף בבהמות במהלך הניסוי. לגבי השפעת הסירוס על העגלות נתברר שעגלות אלה היו בדרך כלל גבוהות ודקות בהשוואה לעגלות התמימות; בעומק החר זה ואורך הגופה לא הופיעו הבדלים של ממש; יש, איפוא, להניח שהגדילה בגובה היא תוצאה של התארכות הרגליים.

תפוקת הבשר בקבוצות השונות היתה כדל-קמן: בקבוצה 1 — 58.11%, בקבוצה 2 — 57.11%

טבלה 5. התוצאות הממוצעות של ביתור בשר המותניים

קבוצה 6 עגלים 450 ק"ג	קבוצה 5 עגלות מסורסות 450 ק"ג	קבוצה 4 עגלות תמימות 450 ק"ג	קבוצה 3 עגלות מסורסות 375 ק"ג	קבוצה 2 עגלות תמימות 375 ק"ג	קבוצה 1 עגלות תמימות 300 ק"ג	פרטים
57.11	45.39	50.53	46.15	51.64	56.11	בשר, %
23.60	36.95	33.16	34.77	31.86	24.47	שומן, %
2.42:1	1.23:1	1.52:1	1.33:1	1.62:1	2.29:1	שומן: בשר



דוגמאות של נתחי בשר מהצלעות, מס. 700 — מעגלה תמימה; מס. 255 — מעגלה מסורסת;
משקל הגוף הסופי של כל עגלה — 375 ק"ג.

השתמנות בפיטום אינטנסיבי נמצא כבלתי יעיל בהחלט: פעולתו נתגלתה כשלילית ובמידה ידועה כמקדמת את ההשתמנות.
2. את התוצאות הטובות ביותר בפיטום עגלות — מבחינת צמצום ההשתמנות, תוספת משקל, נצילות המזון ואיכות הטבחה, ניתן להשיג בפיטום עד למשקל-גמר של 300 ק"ג. בתנאים מסויימים, ייתכן להאריך את פיטום העגלות גם עד משקל-גמר של 375 ק"ג.

תומצת מ־ Züchtungskunde

חוברת 5/6 1966

ע"י י. ע.

מעיון קל בטבלה 5 למדים שהעגלות המסורסות הניבו את הכמויות הגדולות ביותר של שומן ומשום כך נוצר בטבחותיהן גם היחס הצר ביותר בין שומן לבשר-שרירים. טיב הטבחות של העגלות התמימות שפוטמו עד למשקל של 300 ק"ג לא נפל בהרבה מזה של העגלים, כשמדובר ביחס שבין השומן לבשר.

סיכום

המסקנות מהניסוי שנערך בהאנובר ב-64/65 בפיטום עגלות מהגזע השחור-לבן הן כדלקמן:
1. סירוס העגלות בגיל צעיר לשם מניעת

פרות נחל-עוז שילמו בחייהן

בצער ובהתאפקות קודרת שחטו אתמול רפתני נחל-עוז את פרותיהם, פגז מרגמה 120 מ"מ פגע ברפת. 10 פרות נהרגו ו-15 נפצעו קשה, והיה הכרח לקצר יסוריהן על ידי שחיטתן.
"קח למוכרת", הושיט לי אחד הרפתנים את ספירייהמתכת של הפגז, שירו המצרים מהרצועה ואשר גרם לטבח כזה ברפת.
"בדיוק חלבנו את הפרות", הוסיף הרפתן. "כאשר היתה אזעקה יצאנו למחסה ואיש מאתנו לא נפגע. רק הפרות..."
לפרות אין "מקלטים", לפי שעה. הרפתנים שחטו את הפרות וראינו דוק של תוגה וצער מכסה את עיניהם. אתה נקשר לבעל-חיים. היו אלה פרות שגדלו וטופחו ונתגו חלב.

משולם עד

מתוך "דבר", 5.6.67