

לסיכום הניסוי בגידול עגלות לבשר

הנ"ל לגיל של שנה ויש איפוא באפשרותי להביא לידיעת הבוקרים את התוצאות המלאות. להלן מובאות הטבלאות לכל פרסיהן, על העגלות לחדוד ועל העגלים לחדוד, וכדי שהמעיינים בטבלאות לא יאאלצו להשלים את ידיעותיהם מחוברת 42 הנני חוזר ומביא הפעם גם את הנ"ל תונים שהושגו עד לגיל של 236 ימים.

בחוברת 42 של "משק הבקר והחלב" פורסמו תוצאות חלקיות של ניסוי-ההשוואה בגידול עגלות ועגלים לבשר; בטבלאות ההן רוכזו הנ"ל תונים שהושגו עד לגיל של 236 יום, וכבר אז הבעתי את ההשערה שכדאי יהיה לגדל עגלות "עודפות" לבשר עד לגיל של שנה, לפי השיטה הנהוגה לגבי עגלים.

באוקטובר 1960 הגיעו בני-הבקר שבניסוי

א. העגלים

טבלה 1. ההתפתחות האינדיקטוראלית של העגלים מהלידה ועד לגיל של 355 ימים
תוצאות השקילות (בק"ג)

מס' סידורי של העגל	משקל הלידה	בגיל 30 יום	בגיל 85 יום	בגיל 117 יום	בגיל 138 יום	בגיל 156 יום	בגיל 196 יום	בגיל 236 יום	בגיל 264 יום	בגיל 292 יום	בגיל 329 יום	בגיל 355 יום	תוספת משקל לכל תקופה
1	40	67	112	155	188	211	251	294	324	351	396	430	390
2	41	64	110	154	188	208	270	318	355	399	444	506	465
3	41	43	107	149	179	202	268	306	335	373	425	468	427
4	39	54	100	134	164	186	244	301	337	376	435	475	436
5	40	55	98	136	166	190	243	295					נמכר
6	40	47	89	128	154	173	223	270	300	328	385	428	388
7	39	40	79	114	147	170	223	270	293	343	403	444	405
8	40	45	80	106	136	155	194	246	285	321	360	410	370
ממוצע	40	54.4	97	135.5	165	187	239.5	287.5	318	357	407	451.6	411.5

עגל מס' 8 הגיע עם גמר הניסוי לגיל של 333 בס"ה; יוצא איפוא שהגיל של 355 יום הוא ממוצע לכל העגלים.
2. העגל מס' 5 הוצא מהניסוי בגיל של 236 יום.

הערות לטבלה :
לא כל 8 העגלים נולדו ביום אחד, וכמובן שגם גילם עד גמר הניסוי היה שונה כך למשל עגל מספר 1 היה בן 375 ימים בשקילה האחרונה ולעומתו

שניים או שלושה שיהיו ראויים לתואר של פרים עילאיים בקרב הגזע.
הבה נזכור עוד שלעת עתה אנו נאלצים להסתפק בבחירת הפרים על בסיס כושר הייצור וטיפוסיות גופנית בלבד, אך בעתיד הקרוב נכיר בחשיבות הברירה לגבי תכונות נוספות, שערכן הכלכלי אינו פחות מהנ"ל.
תורגם מחוברת Holstein Friesian World 13 באוגוסט 1960 ע"י י. ע.

לקוות שמחקרים נוספים יסייעו בידינו להשיג שיפורים והעמקה בפרשה זו. מטעמים אלה הנני בא להזכיר שוב שנקדיש את מאמצינו למטרה מעשית ומציאותית, והיא: גילוי או זיהוי עשרת או עשרים האחוזים של הפרים, הראויים לעמוד בראש, וזה — מתוך הכרה ברורה שלא יהיה באפשרותנו (ואולי גם משום שאפשרות כזו לא תהיה לטובתנו) לבזר באמצעות הנוסחה הסטטיסטית בלבד פר אחד,

טבלה 2. נתונים ממוצעים על העגלים בשלבי הניסוי השונים

הגיל בימים	המשקל הממוצע ק"ג	משקל שיא ק"ג	אורך התקופה ימים	תוספת בתקופה ק"ג	תוספת יומית ממוצעת ק"ג	יחידות מזון בתקופה	יחידות מזון ביום הזנה	יחידות מזון לכל ק"ג תוספת
0	40	41	—	—	—	—	—	—
30	54.4	64	30	14.4	0.480	55.8	1.86	3.87
85	97	110	55	42.6	0.774	130.7	2.38	3.07
117	134.5	154	32	37.5	1.172	108	3.40	2.92
138	165	188	21	30.5	1.450	75.3	3.87	2.14
156	187	208	18	22	1.127	72.5	4.00	3.30
196	239.5	270	40	52.5	1.310	172.1	4.30	3.28
236	287.5	318	40	48	1.200	204	5.10	4.25
264	318	355	28	30.5	1.090	150.2	5.36	4.92
292	357	399	28	39	1.400	152.9	5.46	3.91
329	407	444	37	50	1.351	247.3	6.68	4.95
355	451.6	506	26	44.6	1.715	175.2	6.74	3.93
ס"ה			355	411.6	1.160	1544		

טבלה 3. סוגי המזון וחלוקתו לעגלים בגיליהם השונים
(בק"ג לכל פרק זמן)

סוגי המזון	מהלידה עד גיל 30 יום	מיום 31 עד 85 יום	מיום 86 עד 117 יום	מיום 118 עד 138 יום	מיום 139 עד 156 יום	מיום 157 עד 196 יום	מיום 197 עד 236 יום	מיום 237 עד 264 יום	מיום 265 עד 292 יום	מיום 293 עד 329 יום	מיום 330 עד 355 יום	ס"ה ב־355 יום
חלב מלא, ליט.	116	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	116
חלב רזה, ליט.	—	330	192	63	42	—	—	—	—	—	—	627
מזון מרוכז	17	73	72	61	61	160	194	140	140	185	130	1233
שחת	6	30	24	16.5	17	40	40	28	28	37	26	292.5
ירק תלתן	—	—	32	44	51	148	160	—	—	—	—	435
ירק תירס	—	—	—	—	—	—	—	119	140	208	156	623
סחיט יבש	—	—	—	—	—	—	—	—	—	55	39	94
ס"ה ית. מזון	55.8	130.7	108	75.3	72.5	172.1	204	150.2	152.9	247.3	175.2	1544

תוספת המשקל בממוצע לכל עגל במשך יום — 1544.
לכל ק"ג תוספת משקל היו דרושות 3.75 יום 441.6 ק"ג.
יחידות מזון בממוצע לכל עגל במשך 355 יחידות מזון.

ב. העגלות

טבלה 4. ההתפחתות האינדיבידואלית של העגלות מהלידה ועד לגיל 365 יום

תוצאות השקילות (בק"ג)

מס' סידורי של העגלה	משקל לידה	בגיל 35 יום	בגיל 62 יום	בגיל 90 יום	בגיל 132 יום	בגיל 168 יום	בגיל 203 יום	בגיל 234 יום	בגיל 274 יום	בגיל 305 יום	בגיל 347 יום	בגיל 365 יום	תוספת משקל לכל התקופה
1	39	64	83	105	147	180	222	254	295	317	354	370	331
2	40	66	81	115	153	188	219	250	285	307	332	342	302
3	40	63	90	113	164	203	243	284	320	335	386	406	366
4	39	60	82	103	146	187	220	252	293	317	352	372	333
5	40	50	69	86	119	150	182						
6	40	47	58	87	136	169	211	239	278	310	340	355	315
7	39	42	53	80	114	150	190	224	254	266	306	327	288
8	39	40	52	63	111	141	185	208	251	278	316	333	294
ממוצע	39.5	54	71	94	136	171	209	244	282	304	341	358	318.5

הערות לטבלה 4 :

1. הגיל הממוצע של העגלות בגמר הניסוי היה 365 יום, אבל היו ביניהן בנות 385 יום (המספר 1, בגיל של 203 ימים).
2. העגלה מס' 5 הוצאה מהניסוי לאחר השקילה.
2. והצעירה שביניהם היתה בת 334 יום (מס' 8).

טבלה 5. נתונים ממוצעים על העגלות בשלבי הניסוי השונים

הגיל בימים	הממוצע המשקל ק"ג	משקל שיא ק"ג	אורך התקופה ימים	תוספת המשקל ק"ג	תוספת יומית ממוצעת ק"ג	יחידות מזון בתקופה	יחידות מזון ביום הזנה	יחידות מזון לכל ק"ג תוספת
0	39.5	40	—	—	—	—	—	—
35	54	55	35	14.5	0.414	62.1	1.78	4.28
62	71	74	27	17	0.630	53.3	1.97	3.14
90	94	113	28	23	0.820	84.4	3.00	3.67
132	136	164	42	42	1.000	128	3.05	3.00
168	171	203	36	35	0.972	126	3.50	3.60
203	209	243	35	38	1.080	130.5	3.73	3.44
234	244	284	31	35	1.130	140.7	4.54	4.00
274	282	320	40	38	0.950	205	5.13	5.40
305	304	335	31	22	0.710	167.5	5.40	7.61
347	341	386	42	37	0.881	261.5	6.23	7.07
365	358	406	18	17	0.945	124	6.88	7.30
ס"ה			365	318.5	0.873	1483		

טבלה 6. סוגי המזון וחלוקתו לעגלות בגליהן השונים
(בק"ג לכל פרק זמן)

סוגי המזון	מהלידה עד 35 יום	מיום 36 עד 62 יום	מיום 63 עד 90 יום	מיום 91 עד 132 יום	מיום 133 עד 168 יום	מיום 169 עד 203 יום	מיום 204 עד 234 יום	מיום 235 עד 274 יום	מיום 275 עד 305 יום	מיום 306 עד 347 יום	מיום 348 עד 365 יום	ס"ה ב־365 יום
חלב מלא, ליט.	120	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	120
חלב רזה, ליט.	12	150	168	168	108	—	—	—	—	—	—	606
מזון מרוכז	19	27	56	95	98.5	120	13.5	196.5	155	210	90	1201.5
שחת	6	12	18	26	27	35	31	40	31	42	18	286
ירק תלתן	—	—	—	56	108	105	93	—	—	—	—	362
ירק תירס	—	—	—	—	—	—	—	144	141	210	108	603
סחיט יבש	—	—	—	—	—	—	—	144	141	210	108	603
ס"ה יח. מזון	62.1	53.3	84.4	128	126	130.5	140.7	205	167.5	261.5	124	1483

תוספת המשקל בממוצע לכל עגלה במשך 365 יום 1483.
לכל ק"ג תוספת משקל היו דרושות 4.66 יחידות מזון בממוצע לכל עגלה במשך 365 יום 318.5 ק"ג.
יחידות מזון בממוצע לכל עגלה במשך יחידות מזון.

טבלה 7. הכמויות הממוצעות של המזון לסוגיו השונים שהוגשו בכל תקופת הניסוי

לעגלה אחת בממוצע			לעגלה אחת בממוצע		
סוגי המזון	ק"ג	יחידות מזון	סוגי המזון	ק"ג	יחידות מזון
חלב מלא, ליט.	116	38.5	חלב מלא, ליט.	120	40
חלב רזה, ליט.	627	104.5	חלב רזה, ליט.	606	101
מזון מרוכז, א'	630		מזון מרוכז, א'	642	
מזון מרוכז, ב'	603		מזון מרוכז, ב'	559.5	
ס"ה מזון מרוכז	1233	^a 1110	ס"ה מזון מרוכז	1201.5	¹ 1982
שחת	292.5	98	שחת	286	95.5
ירק תלתן	438	43.5	ירק תלתן	362	95.5
ירק תירס	623	77.5	ירק תירס	603	75.3
סחיט יבש	94.5	72	סחיט יבש	69	53
ס"ה יחידות מזון	—	1544	ס"ה יחידות מזון	—	1483

1. חלקו של המזון המרוכז בתפריט כולו — 72%.
2. חלקו של המזון המרוכז בתפריט כולו — 73%.
חלקו של המ"מ במספוא בלבד (בלי החלב) — 80%.
חלקו של המ"מ במספוא בלבד (בלי החלב) — 79%.

סיכום
הטבלאות מדברות בעדן ואין צורך בהס' ברים מפורטים. ברור איפוא שאין לחשוש להפסדים בגידול עגלות לבשר עד לגיל של שנה. אמנם בניסוי זה הפתיעה באופן מיוחד עליונותם של העגלים בניצול המזון: בה בשעה שהעגלות צרכו בממוצע 4.66 יח"מ לכל ק"ג של תוספת משקל, הסתפקו הפעם העגלים ב־3.75

האספסת והשפעתה על פוריות הבקר

החשד שהאבסת אספסת שימשה גורם לבעיות הפוריות בעדר זה בדיקת שחת אספסת שהאבסת במקוה-ישראל הראתה שהיא מכילה כמויות אסטרוגנים, העלולות להביא נזק. נערך גם ניסוי-האבסת בשחת אספסת בלבד לשתי עגלות יוגוסלביות. בשתיהן נתהוו שינויים פאתולוגיים במערכת אברי המין.

התצפיות והניסוי שיכנעו אותנו שיש להת- יחס לאספסת כלגורם רציני, העלול לפגוע במערכת אברי המין של עגלות וברמת הפוריות של עדר החלב.

לאחר שהופסקה האבסת אספסת במקוה-ישראל למשך תקופה שלמעלה משנה, צוינו רק מקרה אחד של ציסטות ומקרה אחד של פרה מתייחמת בעת הריון, לעומת מקרים רבים שהיו פיעו בשנים קודמות, כשהזינו באספסת. כמו כן חל שיפור באחוז ההתעברות של עדר החלב. ועגלות שגודלו ללא אספסת אינן מהוות שוב בעיה מבחינת התפתחות מערכת אברי המין. תוצאות דומות מתקבלות במשק אחר, שבו נערך ניסוי דומה.

בעבר העלה ד"ר פולטין חשד שהאבסת אס- פסת בכמויות גדולות בעמק הירדן גורמת לרמת הפוריות הנמוכה (יחסית) שהיתה באיזור זה. אנו בדיעה שהוא צדק. כמו כן יש בידינו ידיעות נוספות על משקים, בהם קיימות בעיות רבות מיוחדות שכנראה קשורות בהאבסת אספסת במנות גדולות. קיים גם יסוד לחקירת הקשר בין האבסת אספסת ומקרים של הפלות, כשאין לתלות את הקולר במחלות מדבקות או בממצאים ספציפיים.

אפשר עתה לומר שנקבע קשר בין האבסת אספסת ובעיות פוריות, אך עלינו להודות שה- בעיה טרם מצאה את פתרונה הסופי. אין וודאות שכל אספסת שהיא בכל מקום שהוא תביא לאותן מידות הנזק; יתכן שיש הבדלים בתכולת האסטרוגנים בתנאי גידול שונים. כמו כן אפשר לשער שקיימים הבדלים בתכולת האסטרוגנים בהתאם לעונת הקציר וגיל האספסת. אורך תקופת האבסת, גם הוא מהווה גורם מכריע, ויש

תצפיות קליניות בעדר מקוה-ישראל העידו על הפרעה קיצונית בפעילות המינית של בקר החלב. (ראה רפואה ווטרינארית כרך 17, חוברת ב'). ההפרעות התבטאו בעיקר בפוריות נמוכה, אחוז גבוה של ציסטות בשחלות ומספר גדול של פרות מתייחמות בעת ההריון.

באותו המשק ניראו גם סטיות בהתפתחות העגלות — לאחדות מהן היה עטין בעל גודל מופרז. כמו כן נמצא בעגלות אחוז גבוה של ציסטות על השחלות. מבנה הגוף של העגלות היה מגושם, בדומה לעגל מסורס, והרחם ואברי המין החיצוניים הראו התפתחות רבה ביותר, שלא בהתאם לגיל העגלות.

בספרות הובעה סברה שהנטיה לעקרות בפ- רות, וביחוד לציסטות של השחלה, הנה תורש- תית. עבודת מחקר יסודית שנעשתה בזמן האחרון מעידה שהקשר בין גורמים תורשתיים והנטיה לעקרות בבקר אינו מובהק. יש להניח שגורמים חיצוניים, המשתנים ממקום למקום ומעת לעת, מכריעים את כף המאזנים לשלילה או לחיוב.

הוחלט לנתח את תדירות ההפרעות במערכת אברי המין בעדר של מקוה-ישראל לאור הספקת המזון לעדר לפי עונות השנה. יש לציין שהסימ- נים שנתגלו בעדר זה דומים לאלה המופיעים מחמת עודף אסטרוגנים. ניתוח זה עורר את

יח"מ לכל ק"ג תוספת; יתכן שקבוצה זו של עגלים הצטיינה באופן מיוחד באימפולס הגדי- לה ואין להניח שבדרך כלל ניתן להגיע לנצי- לות מזון כה גבוהה בעגלים. אך על כל פנים התאמתה גם בניסוי זה הדיעה המקובלת שקצב הגדילה של העגלות הוא איטי יותר, אף בהזנה אינטנסיבית; אולם יתכן שתימצא הדרך לורז במידת מה את קצב הגדילה (העלאת הבשר) של העגלות החל מגיל של 250 יום, כי עיקר הפיגור שלהן, לעומת העגלים, התבלט מגיל זה ואילך. מן הראוי היה שייערכו ניסויים מיוחדים בכיוון זה, ויש לקוות שיימצא פיתרון חיובי לבעיה זו.

מאיר אורלסקי

משמר העמק, נובמבר 1960