

איפה טמון היתרון לגודל (ב')

מרדכי מלען, המ"ב

הערות מקדימות

בהמשך לרשימתנו בנושא הנדון וכפי שהבטחנו בחוברות דצמבר 2001 ופברואר 2002 – הנה ארבע טבלאות המרכזות מידע נוסף ונרחב על התוצאות המשקיות והכלכליות של רפתות מגודל שונה בארה"ב. הפעם המידע המפורט הוא ממקור ידוע לרבים – אוניברסיטת קורנל במדינת ניו-יורק ארה"ב. מדובר בסקר שנערך אודות הסיכומים הכלכליים והכספיים של 505 משקי חלב בכל רחבי ארה"ב, עם הרב במדינת ניו-יורק. מן הראוי לציין שהסקר המדובר נערך בדומה למאזן חשבונאי (financial performance) שממנו שלפנו את הנתונים המובאים – בלי לשנות מספרים או/ו סיכומים לכאן ולכאן – לכל היותר ערכנו את סדר הסעיפים כדי להקל על הקורא הישראלי. כמו כן, לא הבאנו פרטים על מבנה ההון של משקי הסקר.

כדי לא לסרב את הצגת הדברים מעודף טורי מספרים, העדפנו להוריד מאתר קורנל רק 314 משקים המתפלגים לפי גודל עדר הפרות: עד מאה פרות, עד 200 פרות, גדולים מ-300, מ-600 ומאלף פרות בעדר.

לפי כך יוצא, שהרובד בין 201 פרות בעדר ועד 299 פרות בעדר הקיף 191 עדרים שנסקרו אך לא הצלחנו להפיק את נתוניהם. אז מה? – שמונו לב, שמספר הפרות הממוצע לעדרי הקטגוריות השונות התנהג באופן מוזר: לעדרים מקבוצת <100 היו 65 פרות בממוצע בעוד לעדרי קבוצת <200 היו רק 99 פרות בממוצע. האם יתכן שמחשב האוניברסיטה הבין כך את שאלתנו ונתן לנו תשובה מילולית לשאלתנו התמימה, וכך אותם 158 עדרים שבסקר המובא בטבלאות להלן כללו למעשה גם את אלה של <100 לעדר?

באותו אופן חישוב גם יתכן שקבוצת >300 עם 633 פרות בממוצע ל-47 עדרים כללה גם 13 עדרים מקבוצת >600 עם ממוצע של 1224

פרות בעדר, ואלה כללו גם 6 עדרי הקבוצה >1000 עם 1739 פרות בממוצע לעדר?! ניסינו לברר בפירוטייתר, ואולי אף של שנה מאוחרת מ-1997; ניסינו פעמיים ובכל פעם שאל אותנו המחשב, האם אנחנו registered אצלם (כאילו "מורשים לקבל ידע מסויים") – ויותר תשובות לא קיבלנו משם.

מסקנה אפשרית היא, שמתוך 505 עדרי הסקר האמור היו 158 עדרים עם 99 פרות בממוצע ועוד 47 עדרים עם 633 פרות בממוצע – והיתרה של 300 עדרים עם ממוצע של 201 עד 299 פרות בעדר אינה מופיעה בדו"ח הנוכחי? אף אם יש אמת בהנחה זאת, אין זה מוריד ממהימנות הנתונים שהעתקנו כמו שהם והמובאים בהמשך, אשר דוקא מבהירים ומצביעים על מגמות בתוצאות העדרים לקבוצותיהם.

אמנם, המספרים מדברים בעד עצמם ודוקא די ברור, בכל זאת מן הראוי לצרף כאן כמה הערות ואפילו תהיות באשר לתוכן הטבלאות. יש לשים לב, לא תירגמנו את המידות הנהוגות בארה"ב למידות שלנו (מטריות, עשרוניות). מה שחשוב כאן, להבחין בשוני הנתונים והתוצאות של משקי החלב מגודל שונה ובמגמות המסתברות.

טבלה 1 מרשימה וכאילו מבליטה יתרון לגודל העדר והקף הייצור: עליה די משמעותית בתנובה/שיווק חלב בממוצע לפרה, לעובד ולמשק כולו; הספקי עבודה גדלים והולכים עם הגדלת העדר; אחוז השומן בחלב כמעט שווה בכל גודלי העדר, בעוד ניכרת הגדלה באחוז החלבון (העודף [?]) על התקן – לא ברור מן הטבלאות, מ.מ.), יש להניח בגלל הגדלת חלקן של פרות מגזע ג'רוי.

מעניין גם אחוז ראשי הגידול ביחס לפרות. כאן יש להתחשב גם באחוז העגלות המגודלות בשכר (במשק אחר), וכך נקבל הקפי גידול של המשקים מגודל שונה בין 67% ל-69%, בלי

טבלה 1. איפיון משקי החלב המצטיינים בארה"ב, כאן רובם ממדינת ניו-יורק 1997.

>1000	>600	>300	<200	<100	התפלגות המשקים, לפי פרות
6	13	47	158	90	מספר המשקים בסקר איפיונים ממוצעים
1,739	1,224	633	99	65	פרות, מס'
1,090	809	433	67	45	גידול עגלות, מס'
8	4	1	0	0	גידול עגלות בשכר, %
30.1	23.4	13.4	3.2	2.4	עובדים, מס'
34,566,262	25,294,198	13,205,979	1,848,502	1,135,409	חלב משווק, פאונד/למשק
20,271	21,230	21,033	18,268	17,484	חלב משווק, פאונד/לפרה
3.76	3.77	3.74	3.78	3.78	שומן בחלב, %
1.12	0.80	0.38	0.39	0.33	חלבון בחלב, %
1,188,452	1,081,497	957,715	571,798	504,182	חלב משווק, פאונד/לעובד
59	51	46	31	29	מס' פרות, לעובד
1,808	1,488	999	323	197	שטח מספוא, אקר (4 דונם)
1.1	1.3	1.8	3.2	3.1	ס"ה שטח מספוא, אקר/לפרה
983	778	557	169	108	שטח מספוא עצמי, אקר
826	670	445	154	90	שטח מספוא חכור, אקר
348	304	129	66	63	שטח מרעה, אקר
5	4	1	1	2	מספוא מן המרעה, %
17	8	2	5	0	בקר גזע הולשטיין, %
17	15	9	6	9	בקר גזע ג'רזי, %

טבלה 2. הכנסות משקי החלב שבסקר 1997.

>1000	>600	>300	<200	<100	הכנסות בחישוב \$/פרה
2,744	2,895	2,872	2,543	2,433	חלב
152	187	202	188	170	בקר חלב
21	22	19	24	23	גידול בקר
1	0	9	6	8	בע"ח אחרים
72	59	35	59	59	גידולי שדה
-	1	3	3	3	עבודת מכוונות
20	24	29	64	38	תמיכות ממשלתיות
19	32	23	27	26	הכנסות אחרות
3,031	3,224	3,197	2,917	2,764	ס"ה הכנסות לפרה
					הכנסות בחישוב \$/CWT
13.67	13.76	13.73	13.95	13.96	חלב
0.69	0.83	0.93	1.02	0.97	בקר חלב
0.10	0.11	0.09	0.13	0.13	גידול בקר
0	0	0.05	0.03	0.05	בע"ח אחרים
0.32	0.25	0.15	0.31	0.36	גידולי שדה
-	0	0.01	0.02	0.02	עבודת מכוונות
0.10	0.12	0.14	0.34	0.22	תמיכות ממשלתיות
0.10	0.14	0.11	0.15	0.14	הכנסות אחרות
15.00	15.25	15.25	15.97	15.88	ס"ה הכנסות ל-CWT חלב

טבלה 3. הוצאות הייצור במשקי החלב שבסקר 1997 – בחישוב דולר/לפרה.

התפלגות המשקים לפי מספר פרות	<100	<200	>300	>600	>1000
מספוא + מ"מ קנויים	830	856	1,033	1,074	1,049
מכונות + תיקונים + דלק, שמן	234	257	224	228	178
דשן + סיד + זרעים + ריסוסים	138	168	170	106	94
ס"ה הוצאות למספוא והאבסה	1,202	1,281	1,427	1,408	1,321
הזרעות	39	36	29	21	23
תרופות ושירות וטרינרי	60	67	93	88	81
BST	12	23	58	67	70
ס"ה הזרעות ווטרינריה + BST	111	126	180	176	174
הוצאות הובלה ושיווק (בורסת) חלב	126	121	96	69	43
הוצאות רפת שונות	131	132	132	173	195
מסים, ארנונה, חכירה וכו'	166	152	118	124	122
ביטוח, חשמל, שונות	165	153	115	113	93
ס"ה	618	558	461	479	453
בקר לתחלופה, הגדלת עדר	82	109	155	89	113
עבודה שכירה	163	219	456	501	450
ס"ה הוצאות תפעול	2,146	2,293	2,679	2,653	2,511
רביית	133	155	187	172	123
הפחתות מכונות וציוד	205	208	172	135	141
ס"ה הוצאות מימון	338	363	359	307	264
ס"ה הוצאות ייצור	2,484	2,656	3,038	2,960	2,775
ס"ה הכנסות נטו לפרה	267	248	187	253	240
עלות המפעיל/בעלים+משפחה	525	438	163	99	54

טבלאות 3 ו'4, עוסקות בהוצאות הייצור על סעיפיהן הרבים. על מנת לפשט במעט את קריאת הטבלאות ריכזנו סעיפים שונים באותו נושא בשורה אחת, לדוגמה: מספוא מייצור עצמי + מזון קנוי, בעיקר מזון מרוכז; מכונות + תיקונים + דלק ושמן (הרב כנראה לעבודות השדה); דשן + סיד + זרעים + ריסוסים, הכל הוצאות לייצור עצמי של מספוא וכן הלאה. הבה נתבונן בהוצאות בחישוב דולר/לפרה: (טבלה 3) ישנם סעיפי הוצאה הגדלים עם גודל העדר – מספוא ומזון קנוי, תרופות ושירות וטרינרי ובעיקר השימוש בהורמון הגדילה BST, הוצאות רפת שונות, בקר לתחלופה והגדלת העדר, ואפילו בסעיף הרבית. ששת המשקים, הכי גדולים עם למעלה מ-1700 פרות אמנם הראו יתרון מסויים בהשוואה למשקים מעל 600 פרות, אך יתכן שגודל המדגם משחק פה איזה שהוא תפקיד. מצד שני מתקבל שכל סעיפי השדה ביחד

קשר לגודל. לעומת זאת, ישנם הבדלים ומגמות עקביות באשר לשטח המספוא (אקר/לפרה) הקטן והולך. ככל שעדר הפרות גדל – קונים יותר מזון מן החוץ – בעוד אחוז המספוא מן המרעה גדל בכיוון הפוך; יש להניח שהמשק הגדול מחזיק חלק יותר ניכר של הגידול במרעה ולא דוקא החולבות, סביר והגיוני בהחלט.

טבלה 2. מביאה פרטים על הכנסות המשקים שבסקר זה בהתפלגות לפי גודל העדר, פעם בחישוב ההכנסה בדולר/לפרה, ופעם בחישוב דולר/CWT (שווה משקל ל-45.5 ק"ג חלב). מעניין להיווכח במגמה של יתרון לגודל העדר כאשר מחשבים את ההכנסה לפרה, לא פלא כי התנובה לפרה היתה גבוהה יותר באופן משמעותי. אולם, בחישוב ההכנסה ל-CWT חלב משווק ניכר יתרון ברור למשק הקטן יותר עם הדגש על זה של עד 200 פרות (ממוצע של 99 פרות בעדר), אשר קיבל הכנסה יותר גבוהה כמעט בכל הסעיפים.

טבלה 4. הוצאות הייצור במשקי החלב שבסקר 1997 – בחישוב דולר/חלב (CWT).

התפלגות המשקים לפי מספר פרות	<100	<200	>300	>600	>1000
מספוא + מ"מ קנויים	4.79	4.73	5.01	5.33	5.45
מכונות + תיקונים + דלק, שמן	1.36	1.43	1.05	1.01	0.81
דשן + סיד + זרעים + ריסוסים	0.78	0.90	0.62	0.46	0.43
ס"ה הוצאות למספוא והאבסה	6.93	7.06	6.68	6.80	6.69
הזרעות	0.22	0.19	0.14	0.11	0.12
תרופות ושירות וטרינרי	0.33	0.36	0.44	0.41	0.39
BST	0.06	0.11	0.26	0.29	0.32
ס"ה הזרעות ווטרינריה	0.61	0.66	0.84	0.81	0.83
הוצאות הובלה ושיווק (בורסת) חלב	0.72	0.66	0.45	0.30	0.19
הוצאות רפת שונות	0.77	0.72	0.80	0.82	0.97
מסים, ארנונה, חכירה וכו'	0.95	0.84	0.55	0.59	0.57
ביטוח, חשמל, שונות	0.95	0.85	0.55	0.54	0.45
ס"ה	3.39	3.07	2.35	2.25	2.18
בקר לתחלופה, הגדלת עדר	0.49	0.61	0.51	0.42	0.58
עבודה שכירה	0.93	1.17	2.18	2.39	2.19
ס"ה הוצאות תפעול	12.35	12.57	12.56	12.67	12.47
רביית	0.77	0.87	0.87	0.77	0.57
הפחתות מכונות וציוד	1.19	1.15	0.84	0.62	0.67
ס"ה הוצאות מימון	1.96	2.02	1.71	1.39	1.24
ס"ה הוצאות ייצור	14.31	14.59	14.27	14.06	13.71
ס"ה הכנסות נטו לחלב (CWT)	1.43	1.24	0.84	1.06	1.14
עלות המפעיל/בעלים + משפחה	3.17	2.55	0.80	0.45	0.26

המשק הקטן בעמדה קשה, יחסית למשקים הכי גדולים.

בשלב זה הרשיתי לעצמי לסכם באופן תמציתי מאד את המרווחים בין הכנסות והוצאות משקי החלב על פי גודלם כדי להגיע להכנסה השנתית של המפעיל/הבעלים, כפי שהיא מוצגת בסעיף עלות אותו בעלים, פעם לפי גודל העדר (דולר/לפרה) בטבלה 5, ופעם לפי סך כמות החלב המשוק (דולר/CWT) בטבלה 6. בשתי הגרסאות המשקים הקטנים יותר מצביעים על חסרון הולך וגדל – חסרון כיס הבעלים!

לפי נתוני הסקר המקיף הזה לא ניתן להבין ולא צויין, אם ובאיזה שיעורים הכנסת הבעלים מחוייבת במס הכנסה וכדומה. בעצם זה גם לא שייך לדיון שלנו כאן, כי יתכן שבעל הון גדול מחליט להשקיע בהקמת רפת משוכללת וכל

(המשך וסוף בעמוד 41)

מטילים עול יותר כבד על המשקים הבינוניים עד קטנים. על הזרעות, הוצאות שיווק, מסים וכו', ביטוח, חשמל ועוד – למשק הקטן יותר יש נטל כבד יותר. בסך הכל בשורה התחתונה עלות המפעיל/בעלים + משפחה הולכת ופוחתת עם הגדלת העדר.

עתה, בחישוב הוצאות לפי דולר ל-CWT מיוצר/משוק (טבלה 4) ומשום הקפי הייצור הגדלים עם מספר הפרות בעדר – אפילו שהוצאות התפעול גדלו עם גודל המשק וייצור החלב שלו, נטל הרבית וההפחתות קטנו במידה רבה יותר כך שבסופו של חשבון כלל הוצאות הייצור ל-CWT של חלב ירדו עם הגדלת הייצור/הגדלת העדר.

הסעיף הכבד ביותר היה ונשאר המזון, וכאן יש יתרון למשק הקטן יותר בהוצאות התפעול הישירות (בלי עבודת הרפת/הבעלים), אך ההוצאות לרבית ולהפחתות שוב מעמידות את

טבלה 5. מדדים כלכליים/כספיים.

התפלגות המשקים לפי מספר פרות					
>1000	>600	>300	<200	<100	
					בחישוב שנתי דולר/פרה
3,031	3,224	3,197	2,917	2,764	ס"ה הכנסות (\$) :
90.5	89.8	89.3	87.2	88.0	מזה לחלב (%) :
2,775	2,960	3,038	2,656	2,484	ס"ה הוצאות (\$) :
54	99	163	438	525	עלות המפעיל/בעלים + משפחה (\$) :
202	165	-4	-177	-245	רווח/עודף נטו לפרה (\$) :
93,906	121,176	103,179	43,362	34,125	ההכנסה/עלות השנתית למפעיל/בעלים

טבלה 6. מדדים כלכליים/כספיים.

התפלגות המשקים לפי מספר פרות					
>1000	>600	>300	<200	<100	
					בחישוב שנתי דולר/לחלב (CWT)
15.00	15.25	15.25	15.97	15.88	ס"ה הכנסות (\$/CWT) :
13.67	13.76	13.73	13.95	13.96	מחיר החלב במחלבה (\$/CWT) :
13.71	14.06	14.27	14.95	14.31	ס"ה הוצאות (\$/CWT) :
0.26	0.45	0.80	2.55	3.17	עלות המפעיל/בעלים + משפחה (\$/CWT) :
1.03	0.74	0.18	-1.53	-1.60	רווח/עודף נטו לפרה (\$/CWT) :
89,872	113,824	105,648	43,137	35,993	ההכנסה/עלות השנתית למפעיל/בעלים

הגדולים. העלאת התנובה בעדרים הקטנים היתה מביאה לשינוי משמעותי בדירוגם על פי היעילות.

בסיכומו של עניין, מתוך הטבלאות 1 עד 4 ברשימה זאת ואלה שהובאו בחוברת הקודמת של 'משק הבקר והחלב' (מס' 296) אפשר להתרשם שברב הסעיפים הפרטניים למשק החלב הגדול יש הוצאות מעט יותר גדולות, כך שהכנסת הנטו ל-CWT של חלב במשקים הכי גדולים היתה יותר נמוכה בהשוואה ליצרנים הקטנים היעילים ביותר. עם זאת, ליצרנים הגדולים עדיין נשאר תמריץ להגדיל את עדריהם. בעוד הכלכלה של יתרון לגודל עוסקת בעיקר בצד העלות של משוואת הייצור – בדרך כלל, לבעלי המשקים הגדולים נשאר עודף כולל יותר גדול לרווחת משפחותיהם וזאת בגלל הכמות של החלב המיוצר. בכל מקרה מן הנכון ומן החכם לבדוק ולשקול את כל הפרטים, התנאים והאפשרויות סבירות בטרם הגדלה משמעותית – אין לבנות על כך שהרפת הענקית בהכרח יותר יעילה מזאת שתחת ידך, דברי כלכלן אמריקאי.

שהוא מקווה שאותו הון מושקע יניב לו יותר, ובכל אופן לא פחות מהשקעה אחרת. לכן, יעניין אותנו במידה מסויימת מה היא תשואת ההון המושקע במשק החלב לפי ההתפלגות לחמשת ההקפים המפורטים כאן. הנה, כאן באה ההפתעה.

ככל שהקף המשק, או גודל העדר הולך ורב, ההשקעה לפרה קטנה ובסיכומו של חשבון התשואה להון גדולה באופן משמעותי. יתירה מזאת, המשק הקטן מתאפיין בשחיקת הונו. יתכן שזאת אחת הסיבות לעזיבת משקים קטנים יותר, בארצות המפותחות דוקא, בעיקר במקרים שאין בן/בת משפחה הרוצה להמשיך ואולי להגביר את הייצור במשק המשפחתי, אם על ידי הגדלת מספר הפרות, אם על ידי העלאת התנובה הממוצעת לפרה בעדר. מסתבר שדוקא פתרון אחרון זה הוא בר השגה, אך דורש השתלמות והתמקצעות מתמדת. גם נתוני הסקר הנוכחי מצביעים על חשיבות גובה התנובה, אולי יותר מכל דבר אחר – הבדלים בתנובה של סביב 20% לטובת המשקים