

איפה טמון היתרון לגודל?

מבוא

בדו"ח לשנת 2000 ובשלב זה נמנענו מעריכת השוואות עם תוצאות שנים עברו כדי לא להכביד על הקורא; גם כך הדו"ח התמציתי משתרע על עשרה עמודים מודפסים. מטעמי חוסר זמן בעיקר, לא נגענו בטבלאות המספרים עצמם, דבר שמונע טעויות דפוס רבות. כך פרה היא פרה ודולר נשאר דולר ולגבי ארה"ב בודאי אין בעיה עם זה. המדד היחיד אשר מחייב הסבר הוא כמות החלב cwt (100 ליברות = 45.5 ק"ג), הנהוג בארה"ב.

גם לשטח עיבוד חקלאי יש מונח משלו acre (= 4,046 מ"ר, או 4 דונם בקירוב).

הערה נוספת נוגעת לאופן הצגת הנתונים וריבוי הסעיפים, שגרמו טרחה ניכרת במציאת התירגום המתאים של הניסוחים/המונחים המקובלים בארה"ב – מה גם שכותב שורות אלה אינו 'שוחה' בענייני הנהלת חשבונות, אבל למדנו משהו. (מ.מ.)

כפי שהבטחנו בחוברת דצמבר 2001 של "משק הבקר והחלב", מס' 295 – כאן נרחיב את הדיון בנושא עלויות ייצור החלב ברפתות מגודל שונה, תוך תשומת לב לסעיפים הרבים של החשבון התפעולי והכלכלי/כספי ומגמות אפשריות הנוטות לאפיין הקפי פעילות שונים. כאמור, שאבנו את המידע מסקרים של שתי אוניברסיטאות אמריקאיות ידועות בפעילותן ברפת החלב שם: אוניברסיטת ויסקונסין מדיסון, מחד – ואוניברסיטת קורנל במדינת ניו-יורק, מאידך נקדים ונציין שדו"חות שנת 2000 שלפנינו מצטיינים במספר סעיפים גדול ומפורט יותר מן הנהוג בישראל ולמעשה מהווים תוצאות הנהלת חשבונות של כל הקשור לענף בהקפים שונים.

בחרנו להתחיל בסקירת דו"ח מאוניברסיטת ויסקונסין משום גודל קבוצת המשקים הדומים יותר לנעשה אצלנו. כמו כן, התמקדנו



התוצאות של דו"ח 2000 – עלויות ייצור חלב במבחר רפתות חלב במדינת ויסקונסין, ארה"ב. טבלה 1 מביאה את עלות הייצור הממוצעת של 581 רפתות תוך שימוש בשלושה בסיסים שונים, שהם: הרפת כולה, לפי פרה ולפי ערך שווה 45.5 ק"ג חלב (CWT-EQ). הנתונים מראים על הפסד כלכלי ממוצע של \$23,222 לרפת חלב בשנת 2000. זאת אומרת, או שפעילותו של בעל המשק בעבודת הניהול או גם ההון המושקע (equity capital) לא זכו בנתח הכנסות/ערך מתאים ל-2000. העלות ששוויכה לעבודת ניהול בעל המשק וטרחותיו שלא תוגמלו היתה \$27,798 וזאת להון המושקע (ראה הסבר*) היתה \$27,623. אלה עלויות שלא במזומנים, עם זאת הוצאות

המחיה של המשפחה והעלויות הללו אינן נכללות בהוצאת המשק ויש לראותן כמעין הוצאה 'וירטואלית' על עבודה שלא תוגמלה ועל רביית להון מושקע (*). כלומר ההכנסה נטו מפעילות המשק היתה (כאילו) \$32,199 ויחד עם רווח מחושב של \$2,218 על מכירתם של נכסי משק היינו מגיעים להכנסה נטו למשק של \$34,417. יש ומשתמשים בנתון 'הכנסה נטו למשק' כאילו זה היה הסכום שמנהל המשק יכול לנצל למחייית המשפחה, מס הכנסה ומס ביטוח סוציאלי. זה לא כל כך מדויק, כי חלק מן ההכנסות והוצאות המשק ששימשו לצורך חישוב ההכנסה נטו אינם במזומנים, בעוד כמה משכורות ותשלומי ביטוח סוציאלי כבר משולמים לבני המשפחה.

טבלה 1. עלות ייצור החלב במשקי הסקר בשנת 2000.

ס"ה ברפת	במוצע פרה / \$	במוצע \$/CWT-EQ	
329,740	3,032	12.33	ס"ה הכנסות
			הוצאות בסיסיות (ישירות)
3,603.14	33.13	0.13	עלות הזרעה
1,921.82	17.67	0.07	הוצאות רכב ומשאית
4,455.06	40.96	0.17	חומרים כימיים
3,644.42	33.51	0.14	גידול עגות בשכר
10,948.74	100.67	0.41	שירותי קבלנים, מכונות
56,379.02	518.40	2.11	קניית מספוא, מ"מ
6,999.78	64.36	0.26	דשן כימי וסיד
3,644.73	33.51	0.14	הובלות, חלב וכו'
7,551.62	69.44	0.28	דלק ושמן
4,108.68	37.78	0.15	ביטוח משק חקלאי
3,660.47	33.66	0.14	הוצאות בורסת חלב
2,933.61	26.97	0.11	חכירת/שכירת ציוד
13,559.15	124.68	0.51	חכירת/שכירת אדמות וכו'
17,576.10	161.61	0.66	תיקונים ותחזוקה
6,142.44	56.48	0.23	קניית זרעים וצמחים
10,712.60	98.50	0.40	אספקה שונה
4,614.57	42.43	0.17	מסים ועוד
6,558.41	60.30	0.25	חשמל
9,970.71	91.68	0.37	תרופות ועזרה וטרינרית
2,182.49	20.07	0.08	הוצאות גידולי שדה, אחרות
7,996.32	73.53	0.30	הוצאות בעלי-חיים, אחרות
2,865.51	26.35	0.11	הוצאות משק חקלאי, אחרות
2,533.95	23.30	0.09	התאמת תשלומים מראש
913.69	8.40	0.03	התאמת חשבונות לתשלום
1,061.57	9.76	0.04	עלות אספקה שנמכרה לבסוף
10,655.86	97.98	0.40	הפחתות ערך בקר קנוי
207,194	1,905.15	7.75	ס"ה"כ הוצאות בסיסיות (ישירות)
9,181.86	84.43	0.34	רביית משכנתאות
13,358.01	122.83	0.50	רביית אחרת
22,540	207.25	0.84	ס"ה הוצאות רבייה
4,090.95	37.62	0.15	ביטוח סוציאלי - בני משפחה
4,413.74	40.58	0.17	ביטוח סוציאלי - עובדים קבועים
8,061.66	74.13	0.30	שכר עובדים - בני משפחה
20,810.34	191.35	0.78	שכר עובדים קבועים
27,797.65	255.60	1.04	ערך עבודה ללא שכר וניהול
65,174	599.28	2.44	ס"ה עלות העבודה
30,430.15	279.81	1.14	הפחתות מבנים, ציוד, מכונות
27,622.77	253.99	1.03	רביית על שארית ערך הנכס (Equity)
58,053	533.80	2.17	הפחתות ועלות Equity
352,962	3,245.48	13.20	ס"ה עלויות
-23,222	-213.53	-0.87	ס"ה הכנסות פחות העלויות

מספר הפרות הרב ביותר ההכנסה לפרה הגיעה רק ל-\$181 (\$7+\$42+\$132). אולם, כאשר מכפילים סכומים אלה במספר הפרות – הבעלים מפעיל מנהל במשקים הגדולים יוצר הכנסה ממוצעת של \$84,509 למחייית המשפחה ולהון מושקע, בהשוואה ל-\$42,835 במשקים בקבוצת "51-75 פרות". אולי זה מפתיע מישהו, אך זה הגיוני בהחלט וגם מבוסס על נסיון בשטח.

עלות הייצור לפי שיטות חישוב שונות

נהוג לחשב את הוצאות הייצור לפי אחת משלוש שיטות:

– העלות ליחידת תוצרת ראשונית שנמכרה לשוק;

– העלות ליחידת ייצור שוות-ערך (Equivalent);

– העלות השאריתית ליחידת תוצרת ראשונית שנמכרת.

שלוש השיטות יביאו אותה תשובה, ככל שתהליך הייצור עוסק בתוצר יחיד בלבד. אולם, אם תהליך הייצור עוסק בתוצרים הקשורים זה בזה, התוצאות עשויות להיות שונות בהחלט. למשקי חלב מספר לא קטן של תוצרים שונים קשורים זה בזה, מעבר לייצור החלב עצמו, כגון פרות יוצאות, עגלות ועגלים, דיבידנדים של קואופרטיב, הנחות על מסי הכנסה, תשלומי עידוד ממשלתיים לגידולים שונים וכו'. לכן, חשוב לדעת את השיטה לפיה מחשבים את עלות הייצור.

בסקר הנוכחי השתמשו בשיטת "העלות ליחידת-ייצור שוות-ערך" לצורך חישוב העלות לייצור חלב. שיטה זאת נבחרה משום שהיא מאפשרת את השוואת עלות הייצור של חלב ישירות עם מחיר החלב. כמו כן, שיטה זאת גם מאפשרת את חישוב העלות של סעיפי הוצאה שונים על בסיס שווה-ערך של כמות (משקל) חלב (CWT-EQ).

טבלה 2 מראה הממוצעים לפרה בשש קבוצות של גודל עדר. ל-47 המשקים בקבוצת "250 פרות" יש להם כמעט כפלים פרות מ-196 המשקים בקבוצת "51 עד 75 פרות", ויש להם כמעט פי ארבעה פרות מסך כל הפרות ב-135 משקים בקבוצת "50 פרות".

מסתבר שלרפתות היותר גדולות עלות המזון הקנוי יותר גבוהה לפרה – \$659 לעומת \$429 לקבוצת הרפתות הכי קטנות. כמו כן, לרפתות הגדולות יש 'הוצאות שונות' הרבה יותר גדולות, \$170 לעומת \$68. יתכן שזה קשור ל-BST, אם גם לא הצליחו לתמחר את עלות ה-BST באופן ישיר. נתונים אחרים רומזים שמשקים גדולים משתמשים ב-BST לחלק יותר גדול מפרותיהם.

אגב כך יש לציין, שמחיר החלב שנתקבל במשקי החלב שבסקר הנוכחי גדל והלך ככל שמספר הפרות בעדר היה גדול יותר, מ-\$11.62/cwt בקבוצת "51-75 פרות" עד \$12.73/cwt במשקי "250 פרות", כולל פרסים.

טבלה 2 גם מראה, שלמשקים "250 פרות" הוצאות גדולות יותר לעבודה שכירה \$459 לפרה, לעומת \$301 בקבוצת "51 עד 75 פרות". לעומת זאת, למשקים הגדולים יש פחות הוצאות לעבודה לא-מתוגמלת בשכר, בהשוואה למשקים הקטנים. סך כל ההוצאות הבסיסיות (ישירות) בממוצע לפרה היו ב-\$408 יותר גבוהות בקבוצת העדרים הגדולים "250 פרות", בהשוואה לקבוצת "51-75 פרות". מצד שני, משקי הקבוצה "250" יצרו הכנסה יותר גדולה לפרה בכ-\$120.

אחד ההבטים המעניינים אותנו גם כן מתיחס להכנסה לטובת עבודת הבעלים-מפעיל-מנהל+משפחתו. בנוסף לערך ההון המושקע (equity capital), שמגיעה במשקי קבוצת "51-75 פרות" לכ-\$618 לפרה

* equity = לפי המקובל בארה"ב, זה ערכו של נכס לאחר החסרת החיובים שטרם שולמו. ראה גם במדור 'פינת הלשון' בחוברת זאת.

טבלה 2. הוצאות ייצור החלב בשנת 2000 – פרה/\$.

<50	51-75	76-100	101-150	151-250	>250	גודל העדרים, מס' פרות
135	196	93	71	39	47	מספר משקים
5,603	12,328	8,212	8,605	7,348	21,944	ס"ה מספר פרות
41.5	62.9	88.3	121.2	188.4	466.9	מספר פרות ממוצע למשק
18,425	19,773	20,544	20,373	19,989	21,796	חלב משווק cwt / פרה
\$ 11.57	\$ 11.63	\$ 11.65	\$ 11.69	\$ 12.22	\$ 12.73	מחיר עבור cwt (45.50 ק"ג) חלב
4.5	4.2	4.3	3.7	2.6	2.1	שטחי מספוא (4X דונם/פרה)
0.00	47.99	0.45	4.08	1.90	0.03	עלות מכירה מחדש
38.17	29.49	25.69	16.83	12.63	6.10	הוצאות רכב ומשאית, טנדר
49.52	51.50	62.16	35.74	39.12	31.46	חומרים כימיים
0.00	0.93	13.99	23.92	78.42	60.61	גידול עגלות בשכר
69.40	68.64	114.03	93.83	124.60	126.32	שירותי קבלנים, מכונות
429.96	430.73	476.92	500.81	554.58	659.16	קניית מספוא, מ"מ
92.73	89.64	84.70	94.09	52.83	32.84	דשן כימי וסיד
27.74	29.83	29.98	29.49	23.22	46.40	הובלת חלב
82.97	78.75	79.97	69.43	62.21	65.45	בנוין ושמן (סולר)
55.69	49.24	46.26	43.56	33.47	26.09	ביטוח
32.59	34.67	33.21	34.60	34.97	36.15	הוצאות בורסת חלב
16.35	13.81	13.88	32.61	30.40	40.42	חכירת ציוד
97.06	119.01	150.48	151.22	149.52	119.31	חכירה – חווה ומרעה
180.95	178.36	196.21	185.61	162.77	137.87	תיקונים
76.19	74.07	72.29	63.82	53.06	38.72	קניית זרעים וצמחים
127.70	115.61	107.96	97.82	96.34	90.59	אספקה שונה
72.29	55.39	53.27	52.20	29.73	27.21	מסים
78.64	71.42	69.33	65.78	57.59	50.00	חשמל
86.93	82.65	91.96	87.00	100.44	106.16	תרופות ועזרה וטרינרית
40.63	39.41	37.97	33.89	35.83	27.58	הוצאות הזרעה
68.14	72.87	104.48	117.08	136.04	169.67	הוצאות שונות
4.77	2.62	9.65	12.13	1.95	12.76	התאמת חשבונות לתשלום
(2.46)	23.80	22.00	18.24	22.50	35.80	התאמת תשלומים מראש
41.92	56.72	71.02	51.28	135.73	155.83	הפחתת ערך בקר קנוי
1,767.90	1,817.14	1,967.87	1,915.04	2,029.89	2,102.52	הוצאות בסיסיות, (ישירות)
82.49	73.18	77.24	91.61	82.44	103.38	רבית משכנתאות
116.91	121.78	126.05	96.01	135.09	140.55	רבית אחרת
101.93	120.76	88.83	81.82	76.29	41.49	שכר עובדים – בני משפחה
28.65	80.23	141.37	169.68	200.46	341.33	שכר עובדים קבועים
84.26	79.40	51.71	36.48	20.10	7.36	ביטוח סוציאלי – בני משפחה
10.89	20.90	29.59	33.86	44.92	68.42	ביטוח סוציאלי עובדים קבועים
331.56	334.38	335.65	277.01	264.60	250.54	הפחתות מבנים, ציוד, מכונות
2,524.60	2,647.77	2,818.30	2,701.51	2,853.80	3,055.58	ס"ה הוצאות משויכות
2,909.63	3,066.01	3,261.64	3,095.12	3,090.23	3,187.78	ס"ה הכנסות משק
385.03	418.24	443.34	393.61	236.43	132.19	הכנסה נטו מפעילות המשק

טבלה 3. הוצאות ייצור החלב בשנת 2000 – \$/CWT-EQ

						גודל העדרים, מס' פרות
<50	51-75	76-100	101-150	151-250	>250	
135	196	93	71	39	47	מספר משקים
5,603	12,328	8,212	8,605	7,348	21,944	ס"ה מספר פרות
41.5	62.9	88.3	121.2	188.4	466.9	מספר פרות ממוצע למשק
18,425	19,773	20,544	20,373	19,989	21,796	חלב משווק cwt / פרה
						מחיר עבור cwt (45.50 ק"ג) חלב
4.5	4.2	4.3	3.7	2.6	2.1	שטחי מספוא (4X דונם/פרה)
0.00	0.19	0.00	0.02	0.01	0.00	עלות מכירה מחדש
0.16	0.12	0.10	0.07	0.05	0.02	הוצאות רכב ומשאית, טנדר
0.21	0.21	0.23	0.14	0.16	0.12	חומרים כימיים
0.00	0.00	0.05	0.10	0.31	0.23	גידול עגלות בשכר
0.29	0.28	0.43	0.37	0.50	0.49	שירותי קבלנים, מכונות
1.82	1.73	1.80	2.00	2.21	2.55	קניית מספוא, מ"מ
0.39	0.36	0.32	0.37	0.21	0.13	דשן כימי וסיד
0.12	0.12	0.11	0.12	0.09	0.18	הובלת חלב
0.35	0.32	0.30	0.28	0.25	0.25	בנוזין ושמן (סולר)
0.24	0.20	0.17	0.17	0.13	0.10	ביטוח
0.14	0.14	0.13	0.14	0.14	0.14	הוצאות בורסת חלב
0.07	0.06	0.05	0.13	0.12	0.16	חכירת ציוד
0.41	0.48	0.57	0.60	0.60	0.46	חכירה - חווה ומרעה
0.77	0.72	0.74	0.74	0.65	0.53	תיקונים
0.32	0.30	0.27	0.25	0.21	0.15	קניית זרעים וצמחים
0.54	0.46	0.41	0.39	0.38	0.35	אספקה שונה
0.31	0.22	0.20	0.21	0.12	0.11	מסים
0.33	0.29	0.26	0.26	0.23	0.19	השמל
0.37	0.33	0.35	0.35	0.40	0.41	תרופות ועזרה וטרינרית
0.17	0.16	0.14	0.14	0.14	0.11	הוצאות הזרעה
0.29	0.30	0.39	0.46	0.55	0.66	הוצאות שונות
0.02	0.01	0.04	0.05	0.01	0.05	התאמת חשבונות לתשלום
(0.01)	0.10	0.08	0.07	0.09	0.14	התאמת תשלומים מראש
0.18	0.23	0.27	0.20	0.54	0.60	הפחתת ערך בקר קנוי
7.49	7.31	7.44	7.63	8.10	8.13	הוצאות בסיסיות, (ישירות)
0.35	0.29	0.29	0.36	0.33	0.40	רביית משכנתאות
0.50	0.49	0.48	0.38	0.54	0.54	רביית אחרת
0.43	0.49	0.20	0.33	0.30	0.16	שכר עובדים - בני משפחה
0.12	0.32	0.11	0.68	0.80	1.32	שכר עובדים קבועים
0.36	0.32	0.34	0.15	0.08	0.03	ביטוח סוציאלי - בני משפחה
0.05	0.08	0.53	0.13	0.18	0.26	ביטוח סוציאלי עובדים קבועים
1.41	1.34	1.27	1.10	1.06	0.97	הפחתות מבנים, ציוד, מכונות
10.70	10.65	10.65	10.76	11.39	11.82	ס"ה הוצאות משוייכות
12.33	12.33	12.33	12.33	12.33	12.33	ס"ה הכנסות משק
1.63	1.68	1.68	1.57	0.94	0.51	הכנסה נטו מפעילות המשק

הכללית במשך השנים האחרונות של העלאת התנובה לפרה הגדולה יותר במשקים הגדולים וזאת יחד עם גדילת מספר הפרות בעדר המרשים כשלעתמו. סך כל העלויות לייצור CWT-EQ היה ב-\$0.87 (12.33–13.20) \$ יותר גבוה ממחיר החלב הממוצע בארה"ב בשנת 2000.

מבין סעיפי ההוצאות בולטת קניית מזון/ מספוא – \$518 בממוצע לפרה, או \$211 ל-CWT-EQ

סך כל ההכנסה לפרה הממוצעת היה \$3,032, מזה עבור חלב \$2,394, \$79 עבור גידול נמכר ו-\$141 עבור פרות יוצאות. אילזאת, 86% מסך כל ההכנסות באו ישירות ממכירת תוצרת הרפת (חלב, פרות יוצאות, גידול). אולי כדאי לציין בהקשר זה, שאחוז ההכנסות ממכירת תוצרת הרפת בשנת 1999 היה 91%; הירידה באחוז מסך כל ההכנסות קשורה לעליה בתמיכות ממשלתיות בשנת 2000, לעומת השנה שקדמה לה.

*

ניסינו להביא את עיקר הסקר על רווחיות משקי חלב בגדלים שונים, שנערך בידי גרי פרנק, מנהל המרכז לרווחיות משקי החלב מטעם אוניברסיטת ויסקונסין, ארה"ב. תפיסה כלכלית ואירגונית שונה מזאת המקובלת אצלנו מנסה כאן להסביר לפחות חלק מן השוני והמגמות הקשורים לעצם גודל המשק והקף ייצור החלב שבו. כמו כן, בדקנו תוצאות סקר 1997 שבוצע על ידי אוניברסיטת קורנל במשקי חלב אפילו יותר גדולים בהרבה, הפזורים ברחבי כל ארה"ב, וגם שם מצאנו מגמות דומות. נשמח לקבל הערות ותגובות מקרב יצרני החלב בישראל וכל מי שיש לו עניין בנושאים אלה.

מ.מ.

טבלה 3 מראה את עלות ייצור החלב בששה גדלים של עדר בחישוב ל-CWT-EQ. מזה ניתן לאבחן בקלות אצל איזה גודל עדר בולטים סעיפי ההוצאה השונים. למשל, גידול עגלות בשכר (אומנה) אינו ענין גדול במשק הקטן יחסית, אך בקבוצת "151–250 פרות" סעיף זה מגיע לידי \$0.31 לכל CWT-EQ. ושוב, בעדרים מעל 250 פרות סעיף זה נראה פחות גבוה. בדומה לכך גם בסעיף תרופות ווטרינריה, שבעדרים הגדולים הוא מגיע ל-25% יותר, בהשוואה לעדרים של 51–100 פרות. עוד יותר מורגש הדבר בסעיף הוצאות שונות, בו העדרים הגדולים מגיעים לכפלים מקבוצות העדרים הקטנים; מניחים שזה קשור לעלות ה-BST. המשקים עם "51–75 פרות" הצטיינו בהוצאות בסיסיות (ישירות) הנמוכות ביותר בחישוב ל-CWT-EQ (\$7.31), בעוד שבקבוצת "250+ פרות" סעיף זה מגיע ל-\$8.13. מצב דומה נמצא ביחס להפחתת ערך הבקר – ל-CWT-EQ \$0.18 אצל הקטנים, לעומת \$0.60 אצל העדרים הגדולים.

באשר לסך ההכנסות מפעילות המשק – הקבוצות עם "51–75 פרות" ועם "76–100 פרות" הגיעו לתרומה הכי גבוהה ל-CWT-EQ (\$1.68). בקבוצת "51–75 פרות" הגיעו להכנסה עבור עבודה וניהול של הבעלים מפעיל-מנהל+משפחה בנוסף להון ההשקעה עד כדי \$2.49 ל-CWT-EQ

סיכום תמציתי

בסקר המובא כאן מספר הפרות הממוצע לכל המשקים היה 108.8 פרות וכמות החלב שנמכרה היתה בממוצע לפרה 20,546 פאונד ($\approx 9,340$ ק"ג). כמות שנתית זאת לפרה שבסקר מתחלקת בין שש קבוצות הגודל בטור עולה מ-18,425 פאונד (8,385 ק"ג) בעדרים הכי קטנים עד 21,796 פאונד (9,907 ק"ג) בעדרים הכי גדולים. אגב כך מן הראוי להזכיר את המגמה