

גידול עגלה לפרה ובכמה זה עולה?

יניים שמשקל העגלות מגזעים אלה (הולשטייני-ניות ושוויציות) יהיה לעת ההמלטה כ-550 ק"ג. ינוע גיל ההמלטה הראשונה שלהן בין 23 ל-26 חודש. בטבלה המובאת להלן, רוכזו הפרטים על הקשר שבין רמת ההזנה (יותר נכון – תוספת המשקל היומית) לבין מספר חודשי הגדילה שיהיו דרושים לשם השגת משקל הגוף הרצוי לעת ההמלטה.

טבלה 1. אורך הזמן הדרוש להשגת משקל גוף מסויים בתנאי תוספות יומיות משתנות

מספר החודשים הדרושים להשגת משקל גוף של:	שיעורי התוספת היומית, בגרמים		
	362 ק"ג	453 ק"ג	543 ק"ג
18.2	14.9	12.3	900
19.1	15.7	13.0	860
20.2	16.6	13.7	815
21.4	17.5	14.5	770
22.8	18.7	15.4	725
24.3	19.9	16.4	680
26.0	21.3	17.6	635
28.0	23.0	19.0	590
30.3	24.9	20.6	540
33.1	27.1	22.4	500
36.4	29.8	24.7	450

הנתונים שבטבלה 1 מותאמים לבני-בקר שמשקל הלידה שלהם הוא סביב 40-41 ק"ג, כפי שזה שכיח בגזעי הבקר הפריזי-הולשטייני, כשמעוניינים להביאם למשקל של 453 ק"ג או 543 ק"ג למועד ההמלטה הראשונה. הטור, המציין את מספר החודשים הדרושים להשגת משקל גוף של 362 ק"ג לעת הלידה הראשונה, מכוון לעגלות בעלות משקל-לידה של 22.5 ק"ג, כפי שזה שכיח בגזע הג'ארסי. כך, למשל, אם אתה מעוניין שעגלותיך ימליטו בגיל של 24, הרי אתה למד מהטבלה הנ"ל שהג'ארסיות די להן בתוספת משקל יומית ממוצעת (בתקופת

יש לציין את התופעה המשונה והמצערת שבפר-סומים המקצועיים הפריזיים אין מוצאים בזמן האחרון דוחות או רשימות הדנות בגידול העגלות עד היותן פרות. בדרך מקרה מתפרסמת פה ושם ידיעה שמשק זה או אחר מצליח לגדל עגלה עד להמלטתה הראשונה בהוצאה של 1,600 ל"י; לעומת זה משמיעים פה ושם שהוצאה זו מגיעה ל-2,400 ל"י. על פרטים בהזנה, שיכון, פחת בשגר מחמת תמותה או עקרות – אין שומעים שום דבר. לפי השמועה והרשמים ממשקים רבים התאזרחו במרבית העדרים שיטת גידול עגלות הדומה לזו המקובלת בהזנת פרות-חלב ולזו המקובלת במרבק, כלומר – עיקרו של התפריט מבוסס על המזון המרוכז.

במאמר המובא להלן רוכזו כמה פרטים על גידול עגלות שנתפרסמו בחוברות של „הוארדס דיירימן". ייתכן שדברים אלה יעוררו אי-אלו בוקי רים, ובמיוחד את מדריכי הענף, לספר לקוראי „משק הבקל והחלב" על הנעשה ועל המתחדש בגידול עגלות בעדרי הארץ – הן בקיבוצים והן במושבים.

נביא קודם כל פרטים מהמאמר הדין בקצב הגדילה של עגלות מגזעי החלב, שנתפרסם בחור-ברת אוגוסט של „הוארדס דיירימן" (10 באוגוסט 1969).

השאיפה הכללית של בעלי עדרי החלב היא שההמלטה הראשונה של העגלה (או „המבכירה") תהיה בגיל של 24 חודש. גיל זה בהמלטה רא-שונה נמצא כמתאים ורצוי ביותר מכל הבחינות שהן, על אף הניסויים שנעשו פה ושם שאפשר לקבל תנובות נאות למדי גם מעגלות שהמליטו בגיל צעיר מהנ"ל. במחקרים מיוחדים שנערכו באוניברסיטת יוטה ובמאריילנד (באלטסוויל) בארה"ב ביררו את הקשר שבין תוספת המשקל היומית לבין הגיל, בו תגיע העגלה לגיל המתאים ביותר להמלטתה הראשונה. בגזעי החלב בארה"ב מקובל שעגלות מגזע ג'ארסי ראויות ומתאימות להמלטה ראשונה בגיל הנע בין 20.5 ל-24 חודש. כשמשקל הגוף שלהן מגיע ל-360 ק"ג. לגבי עגלות הולשטייניות ושוויציות-חומות, הממליטות במשקל גוף של 450 ק"ג, נע גיל ההמלטה שלהן בין 21 ל-25 חודש; ואם מעוני-

הגדילה אינו קבוע ובלתי־משתנה מגיל הלידה ועד להמלטה הראשונה. הגדילה האיטית ביותר היא בשבועות הראשונים לחיי העגלה (תוספת משקל יומית שלמטה מ־450 גרם), אולם קצב הגדילה עולה במהירות משלב זה ואילך. העליה היומית במשקל הגדולה ביותר (900 גרם) הורגה בניסויים הנ"ל בגיל של 4 חודשים. קצב מהיר זה בגדילה התקיים במשך שני חודשים הבאים, ואזי התחילה הירידה. הסיבה לכך — הפסקת האביסה בשלב זה ב"תערובת המיוחדת" (הסטארטר) והחלפתה בתערובת מ"מ רגילה וזולה יותר בגיל של 6 חודשים.

ירידה בולטת בקצב הגדילה הופיעה בעדר יוטה, בהגיע העגלות לגיל של 10 חודשים, ואין לתמוה על כך משום שהמזון המרוכז הוצא כליל מתפריט העגלות בשלב זה של גידולן. בניסוי בבאלטסוויל לא הופיעה ירידה כה חריפה בתוספת המשקל היומית בשלב זה של הגדילה משום שבתחנה זו המשיכו להוסיף כ־1½ ק"ג מזון (ליום ולעגלה) וכן נהנו הן, בנוסף לשחת ממרעה או ממנות תחמיץ תירס באיבוס.

מניסוי יוטה למדים שמניעת השפל בתוספת המשקל בגיל 10-14 חודש אפשרית רק על ידי תוספת מצומצמת של מ"מ או ע"י אביסת העג

הגדילה) של 450 גרם כדי שיגיעו למשקל של 362 ק"ג לעת ההמלטה. לעומתן, העגלות מהגזעים המגודלים יותר (הולשטייניות), זקוקות לתוספת משקל יומית של 565 גרם כדי שתמלטנה ב־24 חודש, בהיותן במשקל גוף של 453 ק"ג, ולתוספת יומית ממוצעת של 680 גרם כדי שמשקל גופן בגיל המלטה של 24 חודש יהיה 543 ק"ג.

מובן מאליו שקצב הגדילה של העגלות השור נות, בכל גזע שהוא, אינו אחיד כל עיקר, אפילו כולן יהנו מטיפול ומימשק שווים; הסיבה העיקרית לכך — השונות מבחינה תורשתית לגבי כושר ניצול המזונות, מערכת בלוטות ההפרשה הפנימיות וכו'. ואם מדובר בגידול עגלות לפרות במשקים שונים, הרי גם תנאי הסביבה השונים עשויים להשפיע על קצב הגדילה ותוספות משקל הגוף.

באיו מידה ריאליים הם הנתונים שבטבלה 1 אפשר להיווכח מהניסויים שנערכו בתחנות שביוטה ובבאלטסוויל עם עגלות הולשטייניות. קצב הגדילה הכללי והממוצע בשני הניסויים נמצא דומה במידה רבה — 670 גרם ליום ביוטה ו־660 גרם בבאלטסוויל.

המסקנה העיקרית מניסויים אלה היא שקצב



תחמיץ תירס מאיכות טובה ומרעה בניסויי באלטסוויל הביאו לשיעורי גדילה, דומים לאלה שבניסויי יוטה

שיטת הגידול ביוטה

העגלות ההולשטייניות הופרדו מאמותיהן תוך 32-8 שעות אחרי הלידה ושוכנו בתאים אינדי-ווידואליים. הן הוגמזו חלב עד הגיל של 6 שבועות בשתי ארוחות ביום, 2 ליטר בכל ארוח. השתמשו להגמזה גם בחלב בלתי מתאים לשיווק, כגון — עודפי קולוסטרום, חלב אנטי-ביוטי, חלב מפרות חולות ברחם וכדומה, אולם רובו של החלב היה חלב מלא נורמאלי.

החל מגיל של 2 שבועות קיבלו העגלות ללא הגבלה מים נקיים וטריים, שחת אספסת משור בהתערובת מ"מ שהכילה 17% חלבון. בתנאי הזנה אלה צרכה כל עגלה (בממוצע) 172 ק"ג חלב, 18 קג שחת ו-36 ק"ג מזון מרוכז, במשך 8 השבועות הראשונים לחייה.

טבלה א. ההוצאות למזון מהלידה ועד לגיל של 8 שבועות, כשהגמזו בסוגי חלב שונים

פרטים	החלב לסוגיו השונים		
	חלב לתוצרת	חלב 3/4 חלב לשיווק	חלב סוג א'
מחיר 100 פאונד			
חלב, דולר	3.50	1.50	5.50
ההוצאה לשחת, דולר	0.56	0.56	0.56
ההוצאה למ"מ, דולר	3.04	3.04	3.04
ההוצאה לכל חלב, דולר	13.30	5.70	20.90
ס"ה ההוצאה, דולר	16.90	9.30	24.50
ההוצאה ליום, סנטים	30.2	16.6	43.8
ההוצאה לפאונד, תוספת משקל סנטים	27.3	15.0	39.5

הנתונים שבטבלה א' מראים שההוצאה העיקרית בגידול העגלות עד ל-8 שבועות היא לחלב, אולם במשקים בעלי עדרים גדולים, בהם מצור יותר כמויות ניכרות של חלב בלתי ראוי לשיווק, אפשר להוזיל בשיעורים ניכרים את ההוצאה

לוח בשלב זה במספוא גם מטיב משובח; רק בתנאי זה אפשר להבטיח את תוספת המשקל של 680 גר' ליום.

בגיל של 20-18 חודש מתחילה להתבלט שוב עליה בתוספת המשקל היומית והיא נמשכת עד לגיל של 24 חודש. עליה זו בקצב הגדילה בחלקה נובעת מההריון ובעיקר מעובדת התבגר רותן של העגלות והגדלת יכולתן (מבחינה פיסיולוגית) לנצל מספוא גם ביתר יעילות לגדירה.

להלן מובאות בטבלאות תוצאות הניסויים ביוטה ובבאלטסוויל, והן עשויות לשמש כהנחיות ואבן-בוחן לגדילתן הנורמאלית של העגלות.

טבלה 2. קצב הגדילה הממוצע ומשקל הגוף בסוף כל שלב של גדילה, ברווחי-זמן של 2 חודשים

הגיל, חודשים	יוטה		באלטסוויל	
	קצב הגדילה, גרם/יום	המשקל בסוף השלב, ק"ג	קצב הגדילה, גרם/יום	המשקל בסוף השלב, ק"ג
0—2	460	69	507	73
2—4	820	118	833	123
4—6	940	176	924	178
6—8	780	224	874	230
8—10	790	272	743	276
10—12	500	301	638	323
12—14	570	336	534	350
14—16	520	367	494	381
16—18	560	403	507	413
18—20	600	439	557	446
20—22	710	483	—	—
22—24	770	530	—	—

ועכשיו נבדוק בכמה עולה גידול העגלה עד המלטתה הראשונה, כפי המסומן בחוברת. "הר ארד'ס דיירימן" מ-25 באוגוסט 1969. בהוצאות האלה כלול המזון בלבד, מגדילה עד להמלטה. שאר ההוצאות (עבודה, פחת מחמת תמותה, ריבית וכו') יש להוסיף בהתאם לתנאים שבכל מקום שהוא.

איטית יותר, תוך העדפת המ"מ, וכבר בגיל של 10-9 שבועות הן היו "מסיימות" מנות מ"מ של 2¼ ק"ג ביום; לעומתן היו כאלה שהשחת נעמה להן יותר מאשר המ"מ, ולא היו כה בהולות לאכילת המ"מ. על כל פנים, קצב הגדילה ותור ספת המשקל היו כמעט שווים בשני הסוגים של העגלות וזה הסתכם ברמה נאותה של 5.9 ק"ג בשבוע.

ההוצאה לשחת במשך כל שלב גדילה זה הגיעה ל-20% מכלל ההוצאה. ההוצאה של 11 סנט לכל פאונד של תוספת משקל, היתה הנמוך כה ביותר שבכל יתר שלבי הגדילה (עד להמ" לטה), כיוון שבגיל זה (8-16 שבועות) קצב הגדילה היה המהיר ביותר, בה בשעה ש"מנת הקיום" שלהן בגיל זה היתה עדיין קטנה ביותר.

ההזנה מגיל 4 חודשים עד להמלטה

משהגיעו העגלות לגיל של 16 שבועות, שיכנו אותן בקבוצות של 10-15 ראש בתא מרווח; הקבוצות הוגדלו בהדרגה, בהקבלה עם עלייתן בגיל, וכל העגלות שעברו את גיל 12 החודשים היוו קבוצה אחת. הזרעת או הרבעת העגלות היתה בגיל של 15 חודש וגיל ההמלטה הראש שונה נע בממוצע בגבולות 25 חודש.

ההזנה האינדיווידואלית היתה נהוגה בשלבי הגדילה שבין 8 ל-10 חודשים, בגיל שבין 14-16 חודש (גיל ההזרעה) וכן בגיל שבין 20 ל-22 חודש, אם כי, מחוץ לשעות הארוחות, הן "בילו" את זמנן יחד, ללא הפרדה.

טבלה ג. הגדילה, צריכת המזון וההוצאה למזון (בממוצע ליום) מגיל 4 חודשים עד 25 חודשים

ההוצאה למזון, פאונדים	ההוצאה למזון, סנטימים			צריכת המזון, פאונדים		תוספת המשקל פאונד	הגיל, חודשים
	לשחת	למזון מרוכז	ס"ה	מזון מרוכז	שחת		
4—8	1.90	6.2	5.7	8.7	19.9	28.6	15.1
8—10	1.77	9.6	5.0	13.4	13.5	26.9	15.2
10—14	1.18	14.8	0	20.7	0	20.7	17.5
14—16	1.29	17.9	0	25.1	0	25.1	19.5
16—20	1.29	20.3	0	28.4	0	28.4	22.0
20—22	1.92	22.5	0	31.5	0	31.5	16.4
22—25	1.70	26.0	0	36.4	0	36.4	21.4

לחלב-הגמעה. בניסויים ביוטה לא נחקרו האפשרויות לקמץ בהוצאות לחלב הגמעה ע"י שימוש בתחליפי חלב, המצויים כיום בשוק.

גם בגיל שבין 8 שבועות ל-16 ניזונו העגלות באופן אינדיווידואלי. שחת אספסת ומזון מרוכז ניתנו להן ללא הגבלה. הן הסתגלו לצרוך, עם הגיען לגיל של 16 שבועות כ-2¼ ק"ג מ"מ ביום.

טבלה ב. צריכת המזון של העגלות מגיל 8 שבועות עד לגיל 16 שבועות

פרטים	בט"ה	בממוצע לשבוע
תוספת משקל, פאונדים	106	13.2
צריכת השחת, פאונדים	146	18.2
צריכת מ"מ, פאונדים	243	30.3
ההוצאה לשחת, דולר	2.04	0.25
ההוצאה למ"מ, דולר	9.22	1.15
ס"ה הוצאה למזון, דולר	11.26	1.40
הוצאות לפאונד תוספת משקל, סנט	10.7	

צריכת השחת עלתה במשך תקופת גדילה זו (8-16 שבועות) מ-5.5 ק"ג בשבוע בק"ג אחד לשבוע עד לגיל 16 שבועות, אולם העליה בצריכת המ"מ היתה מהירה יותר — מ-1½ ק"ג ליום בגיל 8 שבועות עד ל-2¼ ק"ג בגיל של 12 שבועות.

נתגלתה שונות בהרגלי האכילה של העגלות; היו כאלה שהסתגלותם לצריכת השחת היתה

רוב) למשך תקופת הגדילה שבין 10 ל-14 חודש, אולם בהקבלה לכך ירדה באופן בולט תוספת המשקל היומית וממילא התייקר כל פאונד של תוספת משקל בשלב זה. תופעה זו מחייבת שימת-לב ליחס המחירים שבין שחת למ"מ. ברגיל מקובל שלעגלות בגיל של 10 חודשים ומעלה מאביסים שחת מאיכות גרועה, ואם מעוניינים שהעגלות לא יפגרו בהתפתחותן ויהיו ראויות להמלטה בגיל צעיר יותר (פחות מ-25 חודש), הרי יעוצה העצה להוסיף מנות מצומצמות של מ"מ גם אחרי הגיען לגיל של 10 חודשים. באוניברסיטת יוטה הולך ונערך ניסוי מיוחד לשם בירור בעיה זו.

תערובת המזון המרוכז בשלב הגדילה שבין 4 חודשים ל-8 חודשים הכילה 15% חלבון כללי. התערובת שבשלב הגדילה שבין 8 ל-10 חודשים הורכבה כדלהלן: 79% שעורה מעוכה-מקוטרת, 14% סחיט יבש של סלק ממולס, 5% מולאסה, 1% מלח מינרלים, 1% ד. ס. פ.; השחת, כאמור, הוגשה כל הזמן ללא קיצוב. מהגיל של 10 חודשים ואילך הופסקה לחלוטין האביסה במזון מרוכז, וכך נהגו עד להמלטה; פירוש הדבר שבמשך כל התקופה (כ-14 חודש), המספוא היחיד והבלעדי היתה שחת האספסת. עם הפסקת הגשת המ"מ פחתו ההוצאות היו-מיות למספוא מ-27 סנטים ל-21 סנטים (בקי-

טבלה ד. הצריכה הכוללת של מזון וכלל ההוצאה למזון בגידול עגלות מהלידה עד להמלטה

ההוצאה ליום, סנטים	ההוצאות למזון, דולר				צריכת המזון, פאונדים			מספר ימים	הגיל, חודשים
	ס"ה	חלב	מזון מרוכז	שחת	חלב	מזון מרוכז	שחת		
30.2	16.90	13.30	3.04	0.56	380	80	40	56	0—2
21.1	11.26	0	9.22	2.04	0	243	146	56	2—4
28.6	37.77	0	26.32	11.45	0	752	818	132	4—8
27.0	16.44	0	8.21	8.20	0	305	586	61	8—10
20.7	25.28	0	0	25.28	0	0	1,806	122	10—14
25.2	15.29	0	0	15.29	0	0	1,092	61	14—16
28.4	34.68	0	0	34.68	0	0	2,477	122	16—20
31.5	19.22	0	0	19.22	0	0	1,373	61	20—22
36.4	33.49	0	0	33.49	0	0	2,392	92	22—25
27.6	210.33	13.30	46.82	150.21	380	1,380	10,730	763	ס"ה
—	—	—	—	—	172	625	4,860	—	ס"ה בק"ג

בסיכום: ההוצאות להזנת עגלה מהלידה עד להמלטה בגיל 25 חודש הסתכמו ב-210 דולר. ס"ה המזונות — 172 ליטר חלב מלא, 625 ק"ג מזון מרוכז וכ-5 טונות שחת. משקל הגוף של העגלות לעת ההמלטה הגיע לכ-550 ק"ג.

יעקב עצמון

מארס, 1970

לתשומת ליבם של הקוראים שמתעניינים בהשוואות הוצאות ההזנה וכמויות המזון שהובאו בטבלאות הנ"ל לאלה שב ישראל: הפאונד שווה ל-453 גרם; מחיר החלב היה 7.72 דולר ל-100 ק"ג; מחיר השחת היה 28 דולר הטונה; מחיר המזון המרוכז, שהוגש לעגלות עד גיל 4 חודש-שים היה כ-84 דולר לטונה ו-77.2 דולר לטונה בגיל מאוחר יותר.