



תוצאות שנת "פ גנומי ישראל-הולנד

70

טבלה 2 - ממוצעים וסטיית תקן לא"ה לתכונות משנה באינדקס על סמך בנות, גנומי וממוצע א"ה הורים לפי ערכי אינטרבול (171 פרים).

תכונה	המבחן	ממוצע	סטיית תקן
לרת"ס	א"ה על סמך בנות	-0.061	0.187
	א"ה גנומי	-0.072	0.139
	א"ה ממוצע הורים לפי אינטרבול	-0.068	0.115
	הפרש א"ה גנומי א"ה על סמך בנות	-0.011	
	הפרש א"ה ממוצע הורים מא"ה על סמך בנות	-0.007	
	א"ה על סמך בנות	0.27	2.53
פוריות בנות	א"ה גנומי	-0.14	1.50
	א"ה ממוצע הורים לפי אינטרבול	-0.15	1.43
	הפרש א"ה גנומי מא"ה על סמך בנות	-0.41	
	הפרש א"ה ממוצע הורים מא"ה על סמך בנות	-0.42	
	א"ה על סמך בנות	73.3	80.4
	א"ה גנומי	89.0	49.0
הישרדות (ימים)	א"ה ממוצע הורים לפי אינטרבול	82.9	45.3
	הפרש גנומי מא"ה על סמך בנות	15.7	
	הפרש א"ה ממוצע הורים מא"ה על סמך בנות	9.6	
	א"ה על סמך בנות		
	א"ה גנומי		
	א"ה ממוצע הורים לפי אינטרבול		

טבלה 1 - ממוצעים וסטיית תקן לא"ה לתכונות ייצור חלב על סמך בנות, גנומי וממוצע א"ה הורים לפי ערכי אינטרבול

תכונה	ממוצע	סטיית תקן	הישנות (%)
א"ה על סמך בנות מאי 2014 (174 פרים לחמ"מ)	חמ"מ טיפוח	505.1	318.4
	ק"ג חלב	287.6	333.5
	ק"ג שומן	14.4	14.6
	ק"ג חלבון	14.5	8.8
א"ה גנומי	חמ"מ טיפוח	582.9	158.1
	ק"ג חלב	434.5	213.5
	ק"ג שומן	18.0	8.3
	ק"ג חלבון	16.2	4.9
א"ה ממוצע הורים לפי אינטרבול	חמ"מ טיפוח	608.3	140.0
	ק"ג חלב	453.8	196.0
	ק"ג שומן	18.8	7.5
	ק"ג חלבון	17.2	4.3
הפרש גנומי מ-א"ה על סמך בנות	חמ"מ טיפוח	77.8	
	ק"ג חלב	146.9	
	ק"ג שומן	3.6	
	ק"ג חלבון	1.7	-35.9
הפרש גנומי ממוצע ההורים	חמ"מ טיפוח	-24.2	
	ק"ג חלב	-19.5	
	ק"ג שומן	-0.8	
	ק"ג חלבון	-1	
הפרש ממוצע הורים מ-א"ה על סמך בנות	חמ"מ טיפוח	95.5	
	ק"ג חלב	160.5	
	ק"ג שומן	4.2	
	ק"ג חלבון	2.5	


אמבר
מכון לתערובות
מאחלים



שנה טובה!


www.ambar.co.il • 04-6321313 פקס • 04-6321300 טל • 3811000 חפר ד.נ. גרנות

טבלה 3 - מתאמים בין א"ה על סמך בנות (מאי 2014) לבין א"ה גנומי וממוצע הורים לפי אינטרפול ולפי המבחן הישראלי כפי שחושבו בשנת 2009

תכונה	מתאמים			מתאמים			הפרש מגנומי
	מספר פרים	גנומי	ממוצע הורים לפי אינטרפול	הפרש מגנומי	מספר פרים	ממוצע הורים לפי בנות ארץ	
חמ"מ טיפוח	174	0.59	0.44	0.15	131	0.43	0.15
ק"ג חלב	185	0.65	0.52	0.13	139	0.49	0.16
ק"ג שומן	185	0.67	0.51	0.16	139	0.49	0.16
ק"ג חלבון	185	0.63	0.49	0.16	139	0.42	0.19
לרת"ס	176	0.64	0.52	0.12	133	0.63	0.02
פוריות	176	0.70	0.65	0.05	133	0.52	0.17
הישרדות	176	0.45	0.37	0.08	133	0.41	0.04
ה"ק אב הפרה	181	0.36	0.35	0.01	136	0.33	0.03
ת"ו אב הפרה	181	0.31	0.26	0.05	136	0.27	0.04
ה"ק פר מעבר	27	0.47	0.33	0.14	34	0.29	0.18
ת"ו פר מעבר	27	0.28	0.24	0.04	34	0.25	0.03

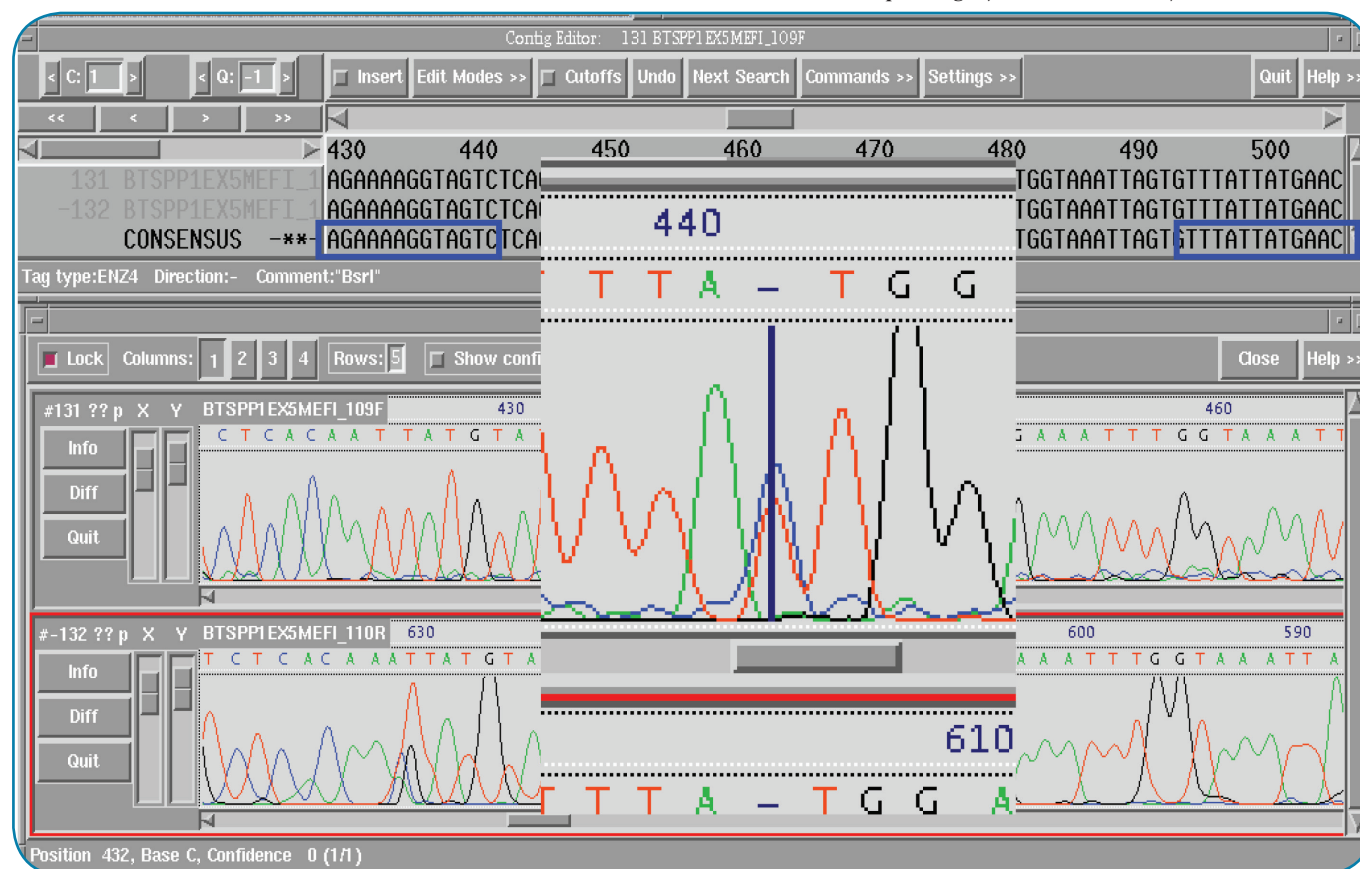
גנומי עבור לרת"ס והישרדות, אך ההפרשים היו זניחים. בדומה לתכונות יבול, סטיית התקן של א"ה ממוצע הורים נמוכה מהגנומי.

א"ה הגנומים ביחס לא"ה על פי ממוצע הורים בשיעור 35%, סטיות התקן שהתקבלו בפועל דומות.

בטבלה 3 מופיעים המתאמים בין א"ה על סמך בנות לבין א"ה גנומי וממוצע הורים לפי אינטרפול ולפי המבחן הישראלי.

בטבלה 2 מופיעים ממוצעים וסטיות תקן לא"ה לתכונות משנה באינדקס על סמך בנות, גנומי וממוצע א"ה הורים לפי ערכי אינטרפול. ההטיה בממוצע א"ה ממוצע הורים ביחס לאומדן על סמך בנות נמוכה מאשר א"ה

איתור סמני SNP בבקר - איתור ע"י ריצוף (sequencing)

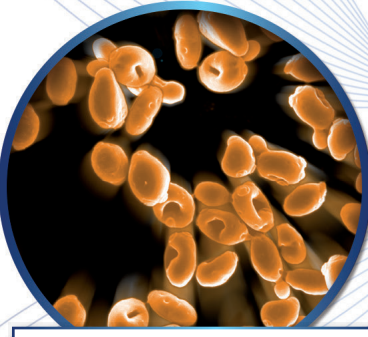


טבלה 4 - רגרסיות של א"ה על סמך בנות על א"ה גנומי ו-ממוצעי הורים לפי אינטרבול ולפי המבחן הישראלי.

התכונה	חוקת הרגרסיה			שיפוע הרגרסיה			מקדם הקביעה (R^2)		
	ממוצע הורים		גנומי	ממוצע הורים		גנומי	ממוצע הורים		הפרש
	בארץ	אינטרבול		בארץ	אינטרבול		בארץ	אינטרבול	
חמ"מ	27.8	-115	-186*	0.84	1.02	1.19	0.15	0.20	0.35
ק"ג חלב	-82.6	-115	-154***	0.89	0.86	1.02	0.24	0.27	0.42
ק"ג שומן	-2.31	-4.43	-6.08**	0.98	1.00	1.18	0.25	0.26	0.45
ק"ג חלבון	0.09	-2.62	-3.63*	0.93	0.99	1.12	0.18	0.24	0.39
לרת"ס	0.018	-0.002	0.007	0.96	0.84	0.87	0.39	0.26	0.42
פוריות בנות	0.22	0.46**	0.44**	1.01	1.14	1.17	0.27	0.42	0.48
הישרדות	25.7*	18.1	6.94	0.70	0.66	0.74	0.17	0.14	0.20
ה"ק אב הפרה	2.73***	2.70***	2.62***	0.51	0.54	0.57	0.11	0.12	0.13
ת"ו אב הפרה	0.63***	0.67***	0.63***	0.36	0.31	0.34	0.07	0.07	0.08

שונה מובהק מאפס: *, $p < 0.05$; **, $p < 0.01$; ***, $p < 0.001$.

ככל שההישנות גבוהה יותר, סטיית התקן של א"ה צפויה להיות גבוהה יותר. כאשר ההישנות שווה ל-100% סטיית התקן בין א"ה שווה לסטיית התקן הגנטית

Levabon Rumen E | לִבּוֹן רוֹמֵן | שמרים מפורקים לשיפור נעילות



Mycofix | מיקופיקס | מנטרל רעלים מספר 1 במספוא



פרויקטים ביולוגיים בע"מ

הינצ'ה
השילד
הטיפות

שילד מאחלת
שנה טובה ובריאה לכולם

בקרו אותנו ב- www.shieldbiologics.com

עודד גולדשטיין מכירות ותמיכה מעלי גירה 050-6706287
ד"ר יאיר סער 050-2605852 | מרינה 052-2664031

שילד פרויקטים ביולוגיים בע"מ | office@shieldbiologics.com
מגדל העמק, תד. 73. טל. 0722635300 | פקס: 0722635301











בנות, אך קיימת הטיה משמעותית עבור פרים עם א"ה נמוכים, שהם אינם מעניינים לטיפוח.

בטבלה 5 מוצגות תוצאות א"ה של 10 פרים ילידי 2007-2008 עם בנות במבחן מאי 2014 הגבוהים ביותר לחמ"מ, כאשר בחירת הפרים בשנת 2009 הייתה לפי א"ה גנומי או לפי ממוצע א"ה הורים. התקבלה תוספת של 65 יחידות חמ"מ טיפוח מבחירה גנומית של 10 פרים מתוך 174 פרים. אורך הדור הממוצע בין אבות של פרים צעירים ובנותיהם הוא כארבע שנים. בהנחה ש-50% מההזרעות מבוצעות ע"י פרים צעירים מבטיחים גנומים, המשמעות היא עליה בקצב ההתקדמות הגנטית בפועל ב-8 יחידות לשנה (65/8), מ-107 לכ-115 יחידות לשנה (כ-7%), כתוצאה של בחירה טובה יותר של "פרים צעירים מבטיחים". כמובן בחירה גנומית של אבות לפרים ופרות תביא לשיפור נוסף בקצב ההתקדמות הגנטית.

בטבלה 6 מופיעים עשרת הפרים שנבחרו לפי שני המדדים, א"ה גנומי או לפי ממוצע א"ה הורים. רק הפרים אסיה ואפסס נבחרו לפי שני המדדים. רק פר אחד גרוע, שואב, נבחר לפי א"ה גנומי. לשמונה מהפרים יש א"ה על בסיס בנות מעל 700 יחידות.

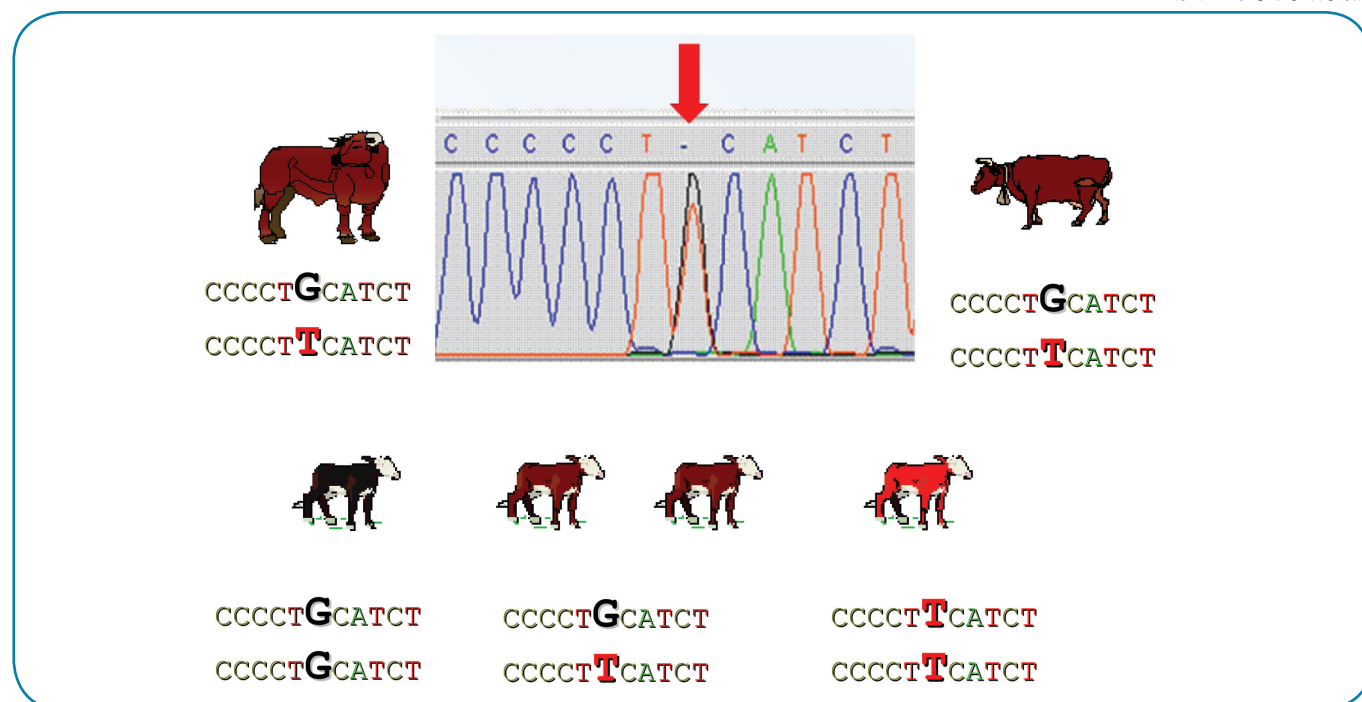
בטבלה 7 מופיעים 20 פרים הגבוהים ביותר לחמ"מ טיפוח ביוני 2009 לפי מבחן על סמך בנות או גנומי עבור פרים בלי בנות. כמו כן, מופיע א"ה חמ"מ של פרים אלה לפי מבחן מאי 2014, גם לפי הבסיס של שנת 2000 (הפרש של 300 יחידות לעומת בסיס 2005). מתוך הפרים האלה רק ארבעה הם פרים עם מבחן על סמך בנות במבחן יוני 2009. רק שלושה מהפרים עם א"ה גנומים יש א"ה חמ"מ מתחת ל-700 לפי מבחן 2014. בטבלה 8 מופיעה רשימת 40 הפרים הגבוהים לפי א"ה הגנומי, לפי קובץ מאי 2013. רק לעשרה מהפרים יש מבחן על בסיס בנות. הרשימה כוללת גם שישה עגלים שמתו או נפסלו ע"י ועדת טיפוח.

בטבלה 4 מוצגות רגרסיות של א"ה על סמך בנות על א"ה גנומי וממוצעי הורים לפי אינטרבול ולפי המבחן הישראלי, וכן מקדמי הקביעה של האומדנים לעומת המבחן על סמך בנות. מהטבלה מתקבל:

1. כפי שכתוב בשיטות, חותך ציר ה-Y ברגרסיה אינו מוטה כאשר ערכו אינו שונה מובהק מאפס. חותך הרגרסיה לרוב התכונות נמוך באומדן הגנומי מאשר ממוצע ההורים. עבור א"ה הגנומים החותך היה שונה מובהק מאפס עבור רב התכונות. עבור תכונות ההמלטה החותך היה שונה מובהק מאפס לפי כל השיטות.
2. כפי שמוסבר בשיטות, הרגרסיה אינה מוטה כאשר ערכה אינו שונה באופן מובהק מאחד. שיפוע הרגרסיה אינו שונה באופן מובהק מאחד עבור כל התכונות, פרט להישרדות ותכונות המלטה לפי כל השיטות.
3. מקדם הקביעה אומד את שיעור ההסבר של השונות בא"ה על סמך בנות על ידי א"ה גנומי וא"ה ממוצע הורים. קיים שיפור במקדם הקביעה של א"ה גנומי ביחס לא"ה ממוצע הורים עבור כל התכונות. השיפור הגדול ביותר הוא לק"ג שומן, 0.19. השיפור בחמ"מ טיפוח 0.15. עבור תכונות יבול הערכים של מקדמי הקביעה לא"ה הגנומים מתאימים לערכי ההישנות המופיעים בטבלה 1.
4. עבור ק"ג חלבון, היעד בפרוטוקול ההיתכנות מושג עבור מקדם הקביעה (שיפור של 0.15) ומקדם הרגרסיה (לא שונה מאחד), אך לא עבור חותך הרגרסיה (שונה מובהק מאפס).

ההטיה עבור חמ"מ לפי נוסחת הרגרסיה אינה גורמת להטיה בפועל בבחירת הפרים הטובים. בצירור 1 מוצגת רגרסיה של א"ה גנומים עבור 174 פרים צעירים שחושבו על בסיס נתוני 2009 לחמ"מ טיפוח, על א"ה שחושבו על סמך בנות במאי 2014. הקו המקווקו מייצג את הצפי התאורטי לחוסר הטיה, והקו הרציף מיצג את קו הרגרסיה שהתקבל בפועל. עבור הפרים עם א"ה הגבוהים ביותר כמעט אין הטיה של א"ה גנומים לעומת א"ה על בסיס

תורשה של סמני SNP





טבלה 8 - רשימת פרים גבוהים לפי א"ה הגנומי, לפי קובץ מאי 2013

סידורי	שם פר	מספר פר	אב	תאריך לידה	א"ה			הפרש גנומי
					על סמך בנות	הורים	גנומי	
1	וויפר	7911	7454	25OCT12		789	844	55
2	פטריק	7894	7483	08MAY12		777	841	64
3	פסטו	7929	7483	01SEP12		844	820	-24
4	(נפסל)	10561438	7424	14SEP12		775	814	39
5	פנחס	7930	7483	25JUL12		832	799	-33
6	ג'רמין	7396	5303	15JUL05	844	659	795	136
7	(נפסל)	10494069	7396	27FEB12		831	771	-59
8	ג'מייל	7846	7424	06NOV11		835	767	-67
9	גיפט	7907	7396	22OCT12		820	759	-61
10	ג'סיקה	7882	7424	24APR12		823	752	-71
11	פטגם	7931	7483	30OCT12		808	750	-57
12	גרנטי	7852	7396	08JAN12		817	738	-79
13	דוגר	7888	7453	23JUL12		854	737	117-
14	ווינס	7454	5520	22JUL06	781	473	730	257
15	(לא קיים)	10507179	7437	12JUN12		782	727	-54
16	גוייבה	7878	7518	05JUL12		718	729	11
17	גולדן	7903	7424	11JAN13		809	726	-83
18	גואטה	7877	7518	24JUL12		777	723	-53
19	מקנס	7926	7437	20JAN13		710	721	11
20	ונגה	7915	7454	11SEP12		766	717	-49
21	(לא קיים)	10507178	7437	12JUN12		782	714	-68
22	סיטבון	7631	7149	01JUN08	736	448	715	266
23	ג'טר	7856	7396	20OCT11		775	715	-61
24	ג'ייג'יי	7424	5303	05OCT05	763	515	707	193
25	ארגמן	7508	7053	10MAR07	797	519	703	184
26	גאטו	7886	7396	20MAR11		841	704	-138
27	זקא	7603	5561	10JUL08	742	454	704	250
28	גרדן	7851	7396	22DEC11		817	704	-113
29	(לא קיים)	10425976	7425	12FEB12		767	695	-71
30	(נפסל)	10672405	7454	12NOV12			690	
31	פקלש	7895	7483	02MAY12		719	686	-34
32	גוטייה	7518	5303	19SEP06	691	646	686	40
33	ג'רום	7425	5303	05OCT05	714	525	678	152
34	גרא	7831	7396	01APR11		739	662	-77
35	איפון	7625	7053	13MAY08	679	517	661	144
36	פטרושה	7483	5530	30SEP06	690	385	663	278
37	סליק	7788	7365	26OCT10		628	659	31
38	וואסבי	7890	7454	22JUL12		715	654	-60
39	מרטיני	7863	7437	11OCT11		640	652	12
40	דגריסי	7776	7267	08NOV10		643	650	8

