# חישוב הערכים הגנטיים בפברואר 2004 מספרים, עובדות, פירושים

**דניאל הוכמן**
שה"מ, המחלקה לבקר

חישוב הערכים הגנטיים שנערך בפברואר 2004 השאיר רגשות מעורבים ומספר תהיות שמחפשות תשובה. במבחן הופיעו מעט פרים נבחנים חדשים ובכל זאת קבלנו מספר פרי לוח חדשים שאינם בצמרת, אך השיגו תוצאות מכובדות מאד.
אלו החדשות הטובות. עם זאת: אצל מספר פרים שהופיעו בלוח הקודם, חלו ירידות בערכים הגנטיים. הפירוט, בהמשך.

### מבחן פברואר 2004: סוגי פרים

להלן סקירה על המבחן החדש וכיצד הוא "השפיע" על סוגי הפרים השונים: פרים נבחנים, פרים נבחנים חדשים, נבחנים עם בנות "הגל השני", פרים צעירים מבטיחים ופרי חו"ל.

### פרים נבחנים - תזוזות בצמרת

כרגיל הסקירה מתחילה במעקב אחר השינויים שהתרחשו בערכי הפרים בין החישוב הנוכחי לבין החישוב הקודם. הפעם, התקבלו תוצאות שחרגו מהסטיות המקובלות, דווקא לכיוון הירידה... בטבלה 1 מוצגים ההפרשים הבולטים (10 "הקפיצות" הבולטות ו-10 "הצלילות" הבולטות, והיו כאלה) בין החישוב

**טבלה 1. הפרשים (עליות וירידות) באומדן ההורשה (חמ"מ 01) בין המבחן פברואר 2004 לבין המבחן ספטמבר 2003. נכללו 50 הפרים הראשונים, עם הישנות 75% < במבחן ספטמבר 2003.**

| קפיצות | | | צלילות | | |
|---|---|---|---|---|---|
| שם הפר | אומדן הורשה לחמ"מ 01 בפברואר 2004 | הפרש מהמבחן הקודם | שם הפר | אומדן הורשה לחמ"מ 01 בפברואר 2004 | הפרש מהמבחן הקודם |
| מידן | 623 | 107 | רופ | 409 | -385 |
| טורפדו | 808 | 103 | לידר | 283 | -359 |
| רוגי | 827 | 83 | רביולי | 374 | -261 |
| מוח | 733 | 83 | מול | 417 | -160 |
| נור | 638 | 76 | לין | 471 | -121 |
| רבמג | 607 | 63 | דרדר | 438 | -119 |
| סופון | 825 | 47 | ליבה | 659 | -109 |
| מסבו | 712 | 41 | רוז | 552 | -108 |
| טורפץ | 675 | 39 | רוליז | 385 | -105 |
| טוליפ | 652 | 36 | רומי | 458 | -88 |

**טבלה 2. השוואת תוצאות בין מבחנים פברואר 2004 וספטמבר 2003 אצל שלושה פרים: רופ, לידר ורביולי.**

| | מבחן 09.03 | מבחן 02.04 | השפעת ההפרש על האינדקס | מבחן 09.03 | מבחן 02.04 | השפעת ההפרש על האינדקס | מבחן 09.03 | מבחן 02.04 | השפעת ההפרש על האינדקס |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | רופ | | | לידר | | | רביולי | | |
| רשומות | 69 | 109 | | 533 | 806 | | 175 | 272 | |
| ימי חליבה | 118 | 239 | | 189 | 270 | | 115 | 239 | |
| השנות | 84 | 89 | | 97 | 98 | | 93 | 95 | |
| א.ה.חלב | 302 | −51 | 77 | −2 | −278 | 61 | 176 | −51 | 50 |
| א.ה.שומן | 25.5 | 13.7 | −100 | 17.1 | 7.8 | −79 | 19.8 | 13.7 | −52 |
| א.ה.%שומן | 0.14 | 0.14 | | 0.16 | 0.16 | | 0.13 | 0.14 | |
| א.ה.חלבון | 24.9 | 15 | −307 | 10.9 | 3.3 | −236 | 21.1 | 14.6 | −202 |
| א.ה.%חלבון | 0.14 | 0.16 | | 0.10 | 0.11 | | 0.15 | 0.15 | |
| א.ה. סת"ס | 0.28 | 0.38 | −30 | −0.41 | −0.24 | −51 | 0.33 | 0.42 | −27 |
| א.ה. פוריות | −1.7 | −2.7 | −26 | 1.3 | −0.7 | −52 | −1.9 | −3.1 | −31 |
| א.ה. חמ"מ | 794 | 409 | −385 | 642 | 283 | −359 | 635 | 374 | −261 |

**טבלה 3. פרים נבחנים חדשים עם הישנות גבוהה מ-75%. הפרים מסודרים לפי אומדן הורשה ל-חמ"מ 01.**

| שם | אב | אומדן הורשה לחמ"מ 01 | רשומות | ימי חליבה |
|---|---|---|---|---|
| בר | בודוון | 732 | 76 | 82 |
| אקסון | אקסטרים | 710 | 36 | 61 |
| בולס | בוילר | 610 | 44 | 84 |
| סוס | סקורר | 537 | 102 | 171 |
| טורן | טורנדו | 531 | 106 | 292 |
| מלפי | מלוי | 530 | 122 | 102 |
| אקש | אקסטרים | 527 | 42 | 68 |
| מטן | מגף | 473 | 94 | 147 |
| קצין | קאש | 464 | 132 | 171 |
| בודל | סקורר | 443 | 43 | 84 |
| ריקור | רויאל | 415 | 117 | 156 |
| קרט | קפה | 352 | 36 | 73 |
| גלורי | גופי | 298 | 138 | 112 |
| בודד | בודוון | 214 | 56 | 70 |
| לופון | לוק | 99 | 69 | 125 |
| לוף | לוק | 38 | 127 | 159 |

הנוכחי לבין זה שנערך בספטמבר 2003. נכללו בהשוואה 50 הפרים הישראלים הראשונים עם הישנות מעל 75% במבחן הקודם.

בין הפרים שעלו לעומת המבחן הקודם, יש כאלה שהתקדמו עד לצמרת הלוח: רוגי (בן רויאל), טורפדו (בן טורנדן), סופון (בן סקורר).

המדאיג כאן הן הירידות החזקות מאד של רופ (בן רויאל), לידר (בן לורד לילי) ושל רביולי (בן רויאל).

"הצלילות" הן בעקר אצל פרים שעדיין לא התייצבו, דהיינו לא צברו עדיין מספיק בנות, עדיין לא בתחלובה שנייה, ימי תחלובה קצרים ועוד.

על ידי הנתונים המוצגים בטבלה 2, נעשה פוקוס על שלושת המקרים כדי לנסות להבין את שורש הבעיה.

בשלושת המקרים, הירידה באומדן ההורשה לחלב (שגם הורידה מטה את החלבון) היתה הגורם המרכזי לירידת אומדן ההורשה הכללי (חמ"מ 01). נשאלת השאלה, איך פר (לידר) עם מעל ל-500 רשומות ועם מספר ימי חליבה גבוה לבנותיו, יורד כך בחישוב אומדן ההורשה לחלב? זה באמת תמוה והתשובה היא שלפר היו תוספת בנות התחלובה שנייה והדירוג היחסי שלהן היה נמוך בצורה משמעותית, בניגוד לצפוי. יש צורך להמתין לתוצאות התחלובה השנייה ואז "לשפוט" את הפר . לידר היה פר מומלץ לעגלות ויש לא מעט הריונות ממנו... מקרה דומה מאד קרה עם רביולי, שמבחנו הקודם היה אמור להיות בעל מהימנות סבירה...

**טבלה 4. ממוצע חמ"מ 01 של הפרים הנבחנים החדשים ב-5 המבחנים האחרונים.**

| מועד מבחן | מספר פרים נבחנים חדשים | ממוצע חמ"מ 01 לפרים הנבחנים החדשים |
|---|---|---|
| מרץ 2002 | 18 | 85 |
| ספטמבר 2002 | 19 | 373 |
| פברואר 2003 | 25 | 471 |
| ספטמבר 2003 | 20 | 509 |
| פברואר 2004 | 16 | 436 |

בין 10 ה-"צוללים" יש 5 בני רויאל ו-3 בני לורד לילי. ככלל, לבני רויאל במבחן הקודם היה ממוצע חמ"מ טיפוח 550 ואילו כעת (12 פרים) הם משיגים 447. לבני טורנדו (7 פרים) ממוצע חמ"מ טיפוח של 494.

## פרים נבחנים חדשים

הכוונה לפרים שבפעם הראשונה קבלו אומדן גנטי על סמך נתוני בנותיהם. נלקחים כאן בחשבון פרים שבין המבחן הקודם לנוכחי "אספו" מספיק נתונים (חמ"מ 01) כדי להגיע ל-75% הישנות ויותר.

היו 16 פרים כאלה, ילידי 1999. במבחן הקודם היו 20 פרים נבחנים חדשים, היינו קצב של

**טבלה 5. תוצאות (אומדן הורשה לחמ"מ 01) במבחנים האחרונים של פרים שכעת מקבלים נתונים מבנות "הגל השני".**

| הפר | חישוב פברואר 2003 (חמ"מ 01') | חישוב ספטמבר 2003 (חמ"מ 01') | חישוב פברואר 2004 (חמ"מ 01') | הפרש לעומת מבחן פברואר 2003 |
|---|---|---|---|---|
| סידון | 803 | 777 | 712 | -91 |
| קפל | 414 | 433 | 467 | 53 |
| גבון | 529 | 543 | 476 | -53 |
| קוטב | 402 | 473 | 467 | 65 |
| צלול | 629 | 644 | 637 | 8 |
| אבשה | 724 | 721 | 660 | -64 |
| מוש | 364 | 341 | 419 | 55 |
| סדק | 542 | 521 | 528 | -14 |
| קייזר | 492 | 463 | 453 | -39 |
| צפל | 391 | 441 | 440 | 49 |
| גומז | | 498 | 433 | -65* |
| דליה | | 940 | 858 | -82* |

*הפרשים לעומת מבחן ספטמבר 2003.

**טבלה 6. פרים ההיו "צעירים מבטיחים" וחושב להם אומדן הורשה (חמ"מ 01) במבחן האחרון. מוצגים פרים עם הישנות גבוהה - 75% ועם מעל ל-100 ימי חליבה ממוצעים אצל בנותיהם.**

| מס. הפר | שם הפר | מס. רשומות | ימי חליבה | חמ"מ 01 לפי בנות | חמ"מ 01 לפי הורים | הפרש |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3873 | רביולי | 272 | 239 | 374 | 545 | -171 |
| 3888 | טורט | 363 | 244 | 88 | 419 | -331 |
| 3885 | רומי | 162 | 317 | 458 | 531 | -73 |
| 3905 | מרון | 106 | 292 | 242 | 436 | -194 |
| 3904 | מרסיה | 394 | 131 | 596 | 500 | 96 |
| 3921 | סוס | 102 | 171 | 537 | 647 | -110 |
| 3930 | גלורי | 138 | 112 | 298 | 565 | -267 |
| 3826 | דיגר | 65 | 197 | 277 | 505 | -228 |

**טבלה 7. השוואה של אומדן ההורשה לחמ"מ 01 לפי בנות ולפי הורים, אצל פרים ההיו "צעירים מבטיחים" בקיץ 1998.**

| מס. הפר | שם הפר | מס. רשומות | ימי חליבה | חמ"מ 01 לפי בנות | חמ"מ 01 לפי הורים | הפרש |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3754 | מרן | 762 | 331 | 233 | 298 | -65 |
| 3652 | גבון | 4257 | 244 | 476 | 365 | 111 |
| 3777 | מגוף | 279 | 370 | 73 | 152 | -79 |
| 3789 | גיץ | 496 | 345 | 285 | 371 | -86 |
| 3630 | קפל | 2823 | 305 | 467 | 455 | 12 |

36(!) פרים נבחנים חדשים לשנה, יבול שעדיין רחוק מן היעד של 60 פרים צעירים נבחנים לשנה !!

הפעם היבול היה קצת פחות מרשים מאשר במבחן הקודם, אבל בהחלט טוב. ממוצע אומדן ההורשה לחמ"מ 01' היה 436. בר, בן בודוון ואקסון, בן אקסטרים היו הפרים הנבחנים החדשים הבולטים. שני הבנים של לוק-לוקון ולוף, הורידו את הממוצע חזק. לעומתם, שני בני אקסטרים-אקסון ואקש, מגיעים לממוצע של 618 חמ"מ טיפות. גם כאן יש להסתייג ולומר שבטבלה מופיעים פרים עם מעט רשומות ומעט ימי חליבה והנושא עדיין "פתוח".

## פרים נבחנים עם בנות מ-"הגל השני"

בטבלה 5 מוצגים פרים שכעת מקבלים נתונים מבנות "הגל השני", כתוצאה מהזרעות שבוצעו כאשר הפרים האלה הפכו להיות "נבחנים" ונכנסו ללוח הפרים.

באופן כללי ניכרת יציבות טובה מאד וזה בהחלט המצב הרצוי לגבי פרים כאלה.

## פרים צעירים מבטיחים

הולכים ומתרבים הפרים שהופיעו בלוח כ-"פרים צעירים מבטיחים" ושעכשיו יש להם בנות מניבות ולכן ערכים גנטיים מחושבים לפיהן. הפעם נוספו מבחנים ראשוניים משמעותיים (בנות בממוצע מעל ל-100 ימי חליבה) ל-4 פרים: מרסיה, סוס, גלורי ודיגר. מעניין תמיד להשוות בין אמדני ההורשה (חמ"מ 01) שמתקבלים כאשר נערכים החישובים על סמך תוצאות בנות הפרים לבין החישובים על סמך הורי הפרים. בממוצע, שני הערכים האלה צריכים להיות זהים. במידה ולא כך, אזי קיימת הטיה במודל הסטטיסטי או במרכיבים של החישובים. התוצאות מוצגות בטבלה 6.

צריך להבין שבשלב זה של מבחן הפרים הנבחנים החדשים (מרסיה, סוס, גלורי ודיגר) חישוב אמדן ההורשה לפוריות בנות ולסת"ס (בנות הפר נכנסות בחישוב כאשר יש להן לפחות 4 ביקורות חלב) הוא חלקי ולכן עוד יכולים להיות שינויים משמעותיים בתוצאות החמ"מ 01. ובכל זאת, הפרש ממוצע של 160 - הוא מעבר למה שהיה ניתן לצפות. האם קיימת הטיה כללית? האם ההבדלים נובעים מגורמים אחרים ? למשל: מבחן לא שלם לפוריות בנות ולסת"ס או בהטיה בערכים המומרים של פרי חו"ל שמהווים חלק גדול האבות הפרים.

במאמרים הבאים ננסה ללבן את הנושא. נתחיל בזה שנבחן מה המצב כיום אצל הפרים ה-"צעירים המבטיחים" של הלוח הראשון בו הופיע קטגוריה זאת של פרים: קיץ 1998. התוצאות בטבלה 7.

ממוצע ההפרש הוא 21 - אמנם שלילי אבל די קרוב ל- 0. תוצאה זאת מתקבלת על הדעת. אז, אולי הבעיה טמונה בבעיות ההמרה של פרי חו"ל שהם אבות הפרים הצעירים? נבחן זאת בפעם הבאה...

## פרי חו"ל עם מבחן מקומי

הפעם לא נוספו לרשימת הנבחנים פרי חו"ל עם מעל ל-75% השנות.

להתראות במבחן הבא. ■