

מבחן גנטי - דצמבר



במבחן הפרים והפרות שנערך בדצמבר 2004 היו שני שינויים חשובים באינדקס הטיפוח ובשנת הבסיס של המבחן. שינויים אלו גורמים לכך שהלוח החדש נראה קצת שונה לעומת מה שהיינו רגילים. הסברים במאמר להלן

שינוי אינדקס הטיפוח

משקלי התכונות באינדקס הישן (PD01) ובאינדקס החדש (PD04) מוצגים בטבלה 1.

אינדקס PD04 מותאם לדרישות המשווערות של שוק החלב העתידי: אחוז שומן ואחוז חלבון ברמה של שנת 2004. לאינדקס נוספה תכונת ההישרדות, הנמדדת בימים מהמלטה ראשונה ועד ליציאת הפרה. תורשתיות ההישרדות שווה ל-11% ולפיכך, במבחן הראשוני של פר עם 100 בנות צפויה להתקבל הישנות של 75% ויותר. לתכונה ערך כלכלי רב-חשיבות והכללתה באינדקס תשפר את פוריות הבנות והסת"ס, בנוסף להישרדות. הישרדות נכללת במבחני האינטרבול ורוב מדינות העולם מכילות אותה באינדקס במשקל הנע בין 5% ל-25%.

שינוי שנת הבסיס של המבחן

מידי חמש שנים אנחנו משנים את בסיס מבחן הפרים לתכונות הכלולות באינדקס הטיפוח, בהתאם להנחיות האינטרבול. הבסיס הישן היה: ממוצע הערכים הטיפוחיים של פרות שנולדו בשנת 1995 שווה לאפס, למעט הישרדות (לא הייתה באינדקס). הבסיס החדש לכל התכונות הוא: ממוצע הערכים הטיפוחיים של פרות שנולדו בשנת 2000 שווה לאפס. בטבלה 2 מוצגים ההבדלים בין הבסיסים לתכונות באינדקס וההתקדמות המצטברת לאורך 10 שנות טיפוח בישראל.

בעשור האחרון הייתה עלייה מתונה בייצור חלב (ק"ג), עלייה דומה בייצור שומן (ק"ג) וחלבון (ק"ג) - בהתאם לצפוי, שיפור משמעותי באחוזי השומן והחלבון ובלרת"ס, ולא היה שינוי בפוריות בנות. השיפור הניכר בלרת"ס - ירידה של 0.32, תרם לבריאות העטין של הפרה והיה מעל לצפי התיאורטי. כמו כן העליות באחוזי שומן וחלבון - 0.16 ו-0.14, בהתאמה - היו מעל לצפוי. העלייה בייצור חלב (ק"ג) הייתה פחותה מהצפי התיאורטי. המכלול של

השיפור בתכונות הנ"ל תורם לשיפור משמעותי בהישרדות. ההישרדות חושבה לפי ילדות 1991 ושנת 2000, בגלל שרוב הפרות ילדות 2002 נמצאות כעת רק בתחלובה הראשונה.

נדגים את השפעת שינוי הבסיס על אומדני ההורשה של הפר סדק. התוצאות בטבלה 3. הנתונים המופיעים בטבלה 2, מראים שאומדני ההורשה של סדק נמוכים יותר באינדקס החדש עבור כל התכונות להוציא לרת"ס. חשוב להדגיש ששינוי הבסיס אינו משנה את הדירוג היחסי של הפרים.

טבלה 2. השפעת שינוי הבסיס והתקדמות גנטית בעשור האחרון בתכונות הכלכליות

התקדמות גנטית מצטברת בעשור האחרון ³	הפרש בין בסיס 1995 ובסיס ²	הכונה
163	56	חלב (ק"ג)
23.1	6.6	שומן (ק"ג)
20.0	6.3	חלבון (ק"ג)
0.16	0.04	אחוז שומן
0.14	0.04	אחוז חלבון
-0.32	-0.1	לרת"ס
0	0.2	פוריות בנות (%)
149	80	הישרדות (ימים)
805	265	PD04

¹ הבסיס הישן - פרות שנולדו בשנת 1990 שווה לאפס. ² במונחי אומדני הורשה לפרים ופרות. ³ ממוצע אומדני תורשה של פרות שנולדו ב-1993 לעומת פרות שנולדו ב-2002, למעט הישרדות. עבור תכונה זו ההשוואה הייתה פרות שנולדו ב-1991 לעומת פרות שנולדו בשנת 2000.

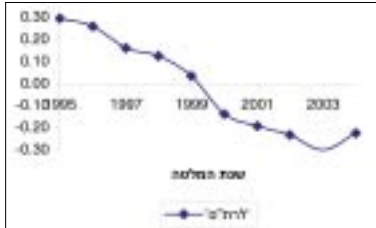
⁴ אומדני הורשה לאחוז שומן וחלבון חושבו לפי ממוצעים של ק"ג חלב, שומן וחלבון של פרות שנולדו בשנת 2000. הממוצעים: ק"ג חלב = 10,892, ק"ג שומן = 384, ק"ג חלבון = 340, שומן = 3.52%, חלבון = 3.12%.

טבלה 1. מקדמים לתכונות באינדקס הטיפוח PD01 ו-PD04

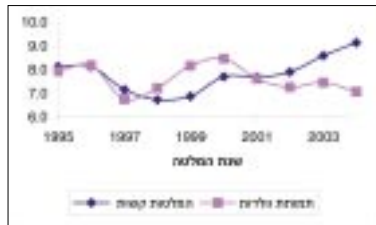
אינדקס	חלב (ק"ג)	שומן (ק"ג)	חלבון (ק"ג)	לרת"ס	פוריות בנות	הישרדות (ימים)
PD01	-0.22	8.5	31	-300	26	0
PD04	0	6.3	25.4	-300	26	0.6



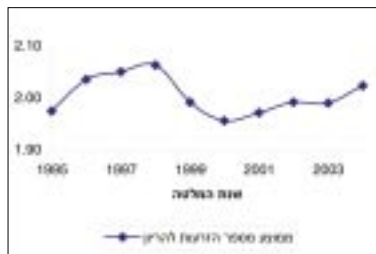
גרף 3. ממוצע לרת"ס לפי שנת המלטה של פרות



גרף 4. שיעור המלטות קשות ותמותת וולדות בהמלטה הראשונה, לפי שנת המלטה



גרף 5. ממוצע מספר ההזרעות להיריון בפרות, לפי שנת המלטה



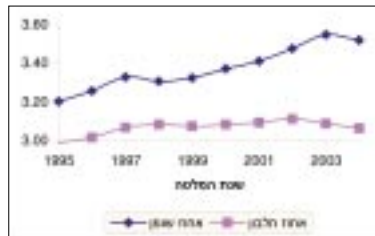
שממוצע התקופה יהיה אפס. ממוצע מספר ההזרעות להיריון, הנתון שעליו מבוסס המבחן הגנטי לפוריות נקבית, מתוקן גם לחודש ההזרעה. בייצור חלב (ק"ג) הייתה יציבות בעשור האחרון ובשנתיים האחרונות עלייה מצטברת של 342 ק"ג. אחוזי השומן והחלבון בחלב עלו, ממוצע חוץ מאשר בשנתיים האחרונות. תמותת הוולדות בהמלטה הראשונה נע סביב 7.5%, ושינויים קלים לאורך העשור. בשנת 2004 חלה ירידה לכ-7%. בלרת"ס הייתה ירידה (רצויה) בעשור האחרון, למרות העלייה הקטנה בשנת 2004. השינויים בפוריות פרות היו קטנים, ללא מגמה ברורה. ■

טבלה 5. השפעת שינוי הבסיס והתקדמות גנטית בעשור האחרון לתכונות השיפוט הגופני - התכונות הליניאריות.

תכונה	הפרש בין בסיס 1995 ובסיס 2000 בעשור האחרון	התקדמות גנטית מצטברת בעשור האחרון
גובה	1.2	5.5
עומק גוף	0.6	-0.4
זווית אגן	-0.8	-4.8
רוחב אגן	0.8	2.3
רגליים אחוריות	-0.1	-0.4
טלף	0.5	2.1
עטין קדמי	1.1	5.0
גובה עטין	1.5	4.2
עומק עטין	0.8	5.3
גיד תומך	2.2	7.9
מיקום פטמות	1.5	5.6
אורך פטמות	0.8	-0.9

במונחי אומדני הורשה לפרים ופרות.

גרף 2. ממוצע אחוזי שומן וחלבון לפרות בתחלובות מתוקנות ל-305 יום, לפי שנת המלטה של פרות



5-1. עבור רוב התכונות הפרש הבסיסים וההתקדמות הגנטית היו חיוביים. שש נקודות בצינוני שיפוט גופני לכל התכונות שוות ערך לסטיית תקן גנטית אחת.

ההתקדמות הפנוטיפית בעשור האחרון

בגורים 1-5 מופיעים הממוצעים הפנוטיפיים עבור התכונות הכלכליות לאורך העשור האחרון. ערכים אלה כוללים את הגורם הגנטי ואת הגורם הממשי. התחלובות מתוקנות ל-305 יום. לרת"ס חושב לפרות עם ארבע ביקורות חלב, לפחות. נתוני לרת"ס תוקנו כך

טבלה 3. אומדני הורשה של הפר סדק לפי בסיס 1995 (ישן) ובסיס 2000 (חדש)

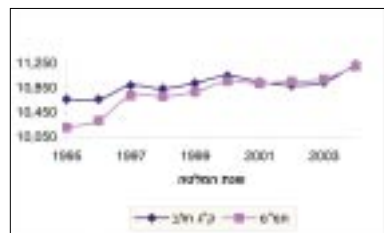
תכונה	אומדן הורשה לפי בסיס 1995	אומדן הורשה לפי בסיס 2000
חלב (ק"ג)	444	388
שומן (ק"ג)	12.8	6.2
חלבון (ק"ג)	16.3	10.0
% שומן	-0.03	-0.07
% חלבון	0.02	-0.02
לרת"ס	0.00	0.10
פוריות בנות (%)	1.06	0.86
הישרדות	130	50
אינדקס טיפוח	579	314

טבלה 4. השפעת שינוי הבסיס והתקדמות גנטית בעשור האחרון לתכונות השיפוט הגופני - התכונות האיכותיות

תכונה	הפרש בין בסיס 1995 ובסיס 2000 בעשור האחרון	התקדמות גנטית מצטברת בעשור האחרון
גודל גוף	1.7	4.7
עטין כללי	2.0	8.4
רגליים כללי	1.1	4.6
אופי חלבני	1.3	2.2
ציון כללי	1.9	6.6

במונחי אומדני הורשה לפרים ופרות.

גרף 1. ממוצע ייצור חלב (ק"ג) וחמ"מ לפרות, בתחלובות מתוקנות ל-305 יום, לפי שנת המלטה של פרות



אומדני ההורשה של הפרים והפרות לתכונות שיפוט יתוקנו לבסיס החדש, בדומה לתכונות ייצור. הפרש בסיסי 1995 ו-2000 וההתקדמות הגנטית המצטברת בעשור האחרון עבור תכונות שיפוט גופני, מופיעים בטבלאות 4