



אפרים עזרא - התאחדות מגדלי בקר  
 hmb-efraim@icba.org.il  
 נדב גלאון - החקלאית  
 יואל זרון - שיאון

# שיעור ההתעברות בשנים 1996-2008

בשנתיים האחרונות ניכרת ירידה בשיעור ההתעברות של הפרות שלנו, ההסברים לכך מגוונים ויש גם השפעה למשך ימי המנוחה שלפני תחילת ההזרעות וגם להעברת הזרעות לקיץ. העלייה הגנטית של שיעור ההתעברות מיתנה את הירידה הפנוטיפית הכוללת. **אפרים עזרא**, מנהל ספר העדר, מנתח ומסביר

## הקדמה

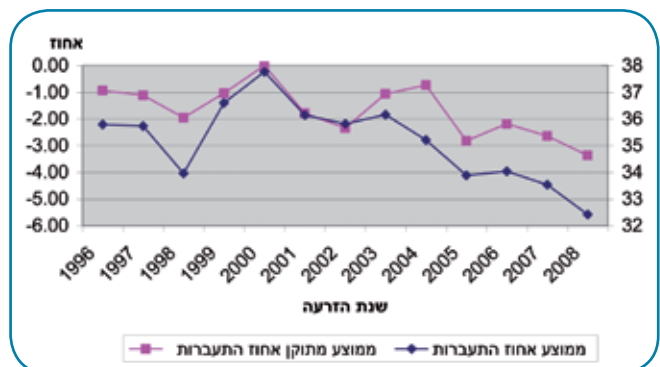
לפי דוח ספר העדר לשנת 2008 (טבלאות 18,19) שיעור ההתעברות במבכירות ובפרות בוגרות בהזרעה ראשונה, נמצא בשנים האחרונות בירידה. אחוז ההתעברות בבוגרות בשנת 2000 היה הגבוה ביותר - 37.4% והנמוך ביותר נמדד בשנת 2008 - 30.5%.

מטרת הניתוח הייתה לאמוד את הגורמים שתורמו לשינוי בשיעור ההתעברות וביניהם שינויי מדיניות; שינוי בימי המנוחה, הזנת הזרעות לקיץ והרמה הגנטית של הפרות המוזרעות.

## ניתוח גורמים

1. קובץ הנתונים כלל את כל ההזרעות 1-5 במגזר השיתופי לתחלובות 1-5. הגורמים במודל: משק, שנה, מספר תחלובה, מספר הזרעה, ימים מהמלטה להזרעה, מזרע, שנת הזרעה, חודש הזרעה והשפעת גומלין בין הגורמים העיקריים במודל.

גרף 1 - ממוצעים פשוטים ומתוקנים לאחוז התעברות יחסית לשנת 2000, הזרעות 1-5 לפי שנים



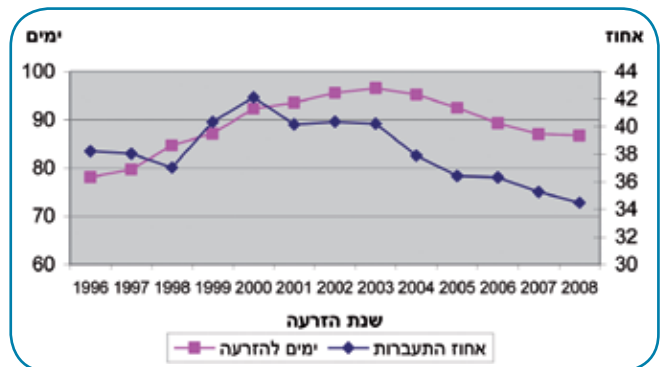
מגרף 1:

א. הפרש בין הערך המרבי לבין הערך המזערי בממוצע הפשוט שווה ל-6 יחידות אחוז ובממוצע המתוקן 3.4 יחידות אחוז.  
 ב. השינויים במדיניות ההזרעה ובימי המנוחה, הסבירו כחצי מההפרש בין אחוזי ההתעברות לאורך השנים.

## שיעור ההתעברות במבכירות ובפרות בוגרות בהזרעה ראשונה, נמצא בשנים האחרונות בירידה. אחוז ההתעברות בבוגרות בשנת 2000 היה הגבוה ביותר - 37.4% והנמוך ביותר נמדד בשנת 2008 - 30.5%

אחד הגורמים המשפיעים על אחוז ההתעברות הוא ימי המנוחה.

גרף 2. ימי המנוחה ואחוז ההתעברות לפרות לפי שנים



מגרף 2 מתקבלת עלייה בימי מנוחה החל משנת 1996 ועד 2004 וירידה

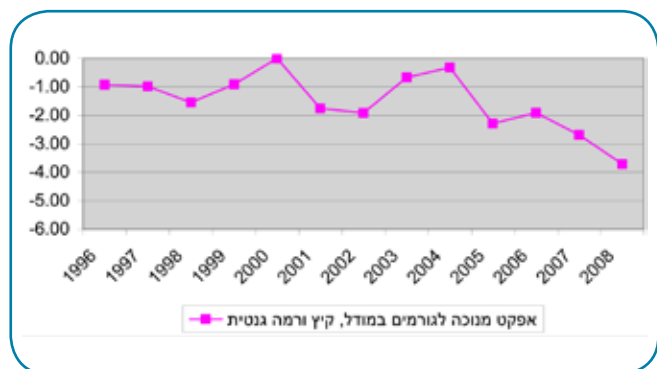
גרף 4, המתאר את הרמה הגנטית של המוזרעות, מראה סטיות קטנות בשנים 1996-2006 בשנים 2003-2008 הייתה עלייה עד כדי קרוב ל-1 יחידת אחוז. זאת בניגוד למדווח רבות במדינות מפותחות אחרות, כי טיפוח לעלייה בתנובת החלב גרר ירידה גנטית בפוריות.

### איחוד כל ההשפעות

בגרף 5 מתוארת הנטייה של אחוז ההתעברות יחסית לשנת 2000 לפי שנים, מנוכה מגורמי המודל שהורץ, הזנת הזרעות לקיץ והרמה הגנטית של המוזרעות.

## אחוז ההתעברות בקיץ נמוך מאשר בשאר השנה בכ-15 יחידות האחוז. לכן, גם אם אחוז ההתעברות לפי עונות, נשאר זהה לאורך השנים, הרי עצם העברת הזרעות לקיץ מורידה את אחוז ההתעברות הכללי לשנה

גרף 5 - אפקט מנוכה של אחוז התעברות לפי שנים



מגרף 5 מתקבל שהפער בין הערך המרבי (שנת 2000) לערך המזערי (שנת 2008) שווה לכ-4 יחידות האחוז. קשה לראות מגמה ברורה מהגרף. מחד, אחוז ההתעברות הנמוך בשנים 2001-2002 דומה לשנים 2005-2006. ומאידך אחוז ההתעברות הגבוה בשנים 1996-2000 דומה לשנים 2003-2004. מהגרף מתקבלת ירידה רציפה באחוז ההתעברות בשנים 2007-2008. ירידה זו קשורה כנראה למשתנים סביבתיים וממשקיים: אקלים, עלייה בייצור חלב, הזנה, צפיפות... צריך להמתין מספר שנים בכדי לראות האם מתפתחת מגמה.

### סיכום

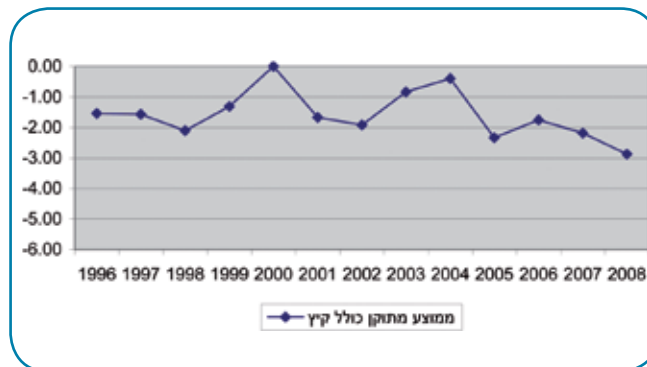
1. שיעור ההתעברות הוא אחד המדדים להערכת פוריות.
2. בשנים 2007-2008 קיימת ירידה רצופה של אחוז ההתעברות המצטברת לשתי יחידות האחוז.
3. שינוי במדיניות הזרעה כגון הארכה או קיצור ימי מנוחה גרם לעלייה או לירידה באחוז ההתעברות.
4. קיימת עלייה גנטית של אחוז ההתעברות בשנים 2007-2008 שמתננה את הירידה הפנוטיפית. ■

בשנים לאחר מכן. אחוז ההתעברות עלה עם עליית ימי המנוחה וירד, באופן מתון יותר, עם ירידת ימי המנוחה.

### 2. אמידת השפעת שינוי היחס בין הזרעות קיץ לסך כל הזרעות השנתי.

הקיץ הוגדר כחודשים יולי-אוקטובר. העברת פרות לייצור חלב קיץ גרמה שיותר הזרעות יבוצעו בקיץ. בשנת 1996 26% מכלל הזרעות בפרות התבצע בחודשי הקיץ לעומת שנים 2005-2008 כ-33%. אחוז ההתעברות בקיץ נמוך מאשר בשאר השנה בכ-15 יחידות האחוז. לכן, גם אם אחוז ההתעברות לפי עונות, נשאר זהה לאורך השנים, הרי עצם העברת הזרעות לקיץ מורידה את אחוז ההתעברות הכללי לשנה. התיקון שהתבצע לגורם בכל שנה שווה ליחס הזרעות קיץ לסה"כ פחות ממוצע (שנת 2000) כפול הפרש אחוז התעברות בין קיץ לשאר עונות השנה.

גרף 3 - ממוצע מתוקן שנתי לאחוז התעברות להזנת הזרעות לקיץ



מגרף 3 מתקבל:

- א. ההפרש בשיעור התעברות שנתי בין הערך המרבי למזערי הוא 2.9 יחידות האחוז.
- ב. להוציא את שתי השנים הגבוהות 2000 ו-2004, הסטיות בין השנים הן נמוכות יותר, בטווח של 2 יחידות האחוז.

### תרומה גנטית

התרומה הגנטית נאמדה באמצעות ממוצע אומדני תורשה של הפרות שהוזרעו בכל שנה. בחישוב ההתקדמות הגנטית הציר האופקי הוא שנת ילדת הפרה. בחישוב הנוכחי הציר האופקי הוא שנת הזרעה של הפרה.

גרף 4 - ממוצע אומדני תורשה לפוריות בנות וק"ג חלב לפרות לפי שנת הזרעה

