

בזכות ההבדלים הקטנים

תנאי "סביבה" כוללים את כל הגורמים החיצוניים המשפיעים על הפרות, וזאת הסיבה שמבחן על יסוד השוואת הבנות לאמהות אינו מהימן במידה מספקת לקביעת הערך הגינטי של הפר. אם אפילו ננית שכל הפרים משביחים, גם אז נהיה מעוניינים באותם הפרים שנותנים לנו את צירוף התכונות הטוב ביותר! זאת ועוד: סילוק הפרים המכשילים פירושו ממילא דירוג הפרים לפי טיבם. ככל שנצליח להעלות את העדר בארץ לרמה יותר גבוהה ויותר אחידה ע"י שיפור מאקסימלי של תנאי סביבה, ויש לכך כנראה גבול ידוע, כן יצטמצמו ההבדלים הנזקקים פים לזכות המורשה של התורים, אשר באים לידי ביטוי בתנובת החלב; וכן, מסיבת קרבת המשפחה של הפרים, כפי שמציין א. ל. יקטנו ההפרים הקיימים היום בין העדרים השונים, אולם ההבדלים בכושר ההורשה של תכונות חיוביות בקרב הפרים יהיו קיימים תמיד בהתאם לחוקי הצירופים החפשיים של הגנים.

היוצא מזה — כדי להשיג את המטרה היסודית: העלאת הערך הגינטי של העדר, עלינו לק-

במאמר בשם "איזוהי השיטה הנכונה למבחן הצאצאים של פרי רבייה" (חוברת 21) דן הח' אוריאל לוי בשאלות השבחת הגזע ע"י מבחן צאצאים. המטרה, המשמשת נקודת מוצא למאמר, מוגדרת כ"גילוי פרים מכשילים מבחינה גינטית ע"י מבחן צאצאים ע"מ להרחיקם משימוש בהקדם האפשרי! א. ל. אינו מייחס חשיבות רבה לדירוג הפרים לפי טיבם היות והוא מניח כי אין הבדל רב כיום, במורשה של רוב הפרים, ואין לבסס את השימוש בזירמתם על יסוד הבדלים קטנים, אשר במקרים מסויימים עלולים להיות פרי טעות. כדוגמא מנתח א. ל. את השיטה הקיימת למבחן צאצאים ומונה בה כמה נקודות חלשות העלולות להביא למסקנות מוטעות. אולם, אם נסקור בעיון מאמר זה נוכח זי. א. ל. טועה בכמה מהערכותיו. לגבי עצם המטרה: קביעת המושג "פרים מכשילים" היא יחסית מאוד. כידוע, רוב הפרים שנמצאים בשימוש הם "משביחים", כביכול; תנובת בנותיהם עולה על תנובת האמהות. עובדה זו נובעת בעיקר משיפור תנאי "הסביבה", שבה חיות הבנות.

ע"י תיקון התנובות לפי העקומה התקופתית הנורמאלית.

- יש להנהיג חישוב הסטיה של כל אחת מבנות הפר הנבחן מהממוצע של המבכירות שבעדרה. חישוב "הסטיה הממוצעת" במקום ההשוואה הכוללת לעומת המקבילות.
- לבטל את ההשוואה של הבנות לאמהות.
- לארגן איסוף שוטף של הנתונים בעזרת מבקרי החלב.
- אפשר לדרג את הפרים לפי ערכם בשרשרת.
- לתכנן את המבחן ע"פ מספר בנות קטן יותר, הפזורות בעדרים רבים. להקדים במבחן והעמדת מספר גדול יותר של פרים למבחן, כי אפשרויות הסלקציה לאחר המבחן הן הקובעות את ערכו למעשה.

ראובן בריענן

חצי שנה בלבד. סיכום תנובות הבנות לפי תקופות בנות 250 ימי חליבה, לא רק ישפר את דיוק המבחן, אלא גם יקדימו ב- $\frac{1}{2}$ שנה (כיום) יש לחכות עד שגם המבכירות המתאחרות להתעבר תסייגנה את תקופתן).

זמן ההמתנה של פר יתקצר איפוא בשנה, ואפשר יהיה להעמיד מספר כפול של פרים למבחן ולהגיע לסלקציה ממשית של פרים אחר המבחן, מבלי שיהיה צורך לשנות מהמקובל ביחס ל- $\frac{1}{2}$ ההזרעות בזירמת פרים שטרם עמדו במבחן.

סיכום

- יש להעדיף עריכת המבחנים לפי תקופות של 250 ימי חליבה.
- הכרחית הכללת התקופות החלקיות במבחן

תיאורטיים ולחשוף את נקודות התורפה. א. ל. מביא דוגמא של שני פרים: „אלוף” — פר העומד למבחן ו„ביש-גדא” — פר השוואה (ראה חוב' 21). מהנתונים מסתבר שבנות הפר „ביש גדא” עולות בשני העדרים על הממוצע הכללי, אולם אתרע מזלן והן ברובן נמצאות בעדר מטופח פחות ממשנהו.

בוע דירוג הפרים לפי טיבם שיהיה מושתת על ההבדלים הקטנים הקיימים. וכאן אנו באים לנקודה החשובה והיא: השיטה לקביעת הדירוג הנ"ל. הבעיות העומדות לפני המטפחים הן שתיים: קביעת ההבדלים בין הפרים, והבאתם לידי מכנה משותף ע"י ציון מספרי. כל השיטות הקיימות יש בהן נקודות תורפה, ואין לך דבר קל מאשר להתבסס על נתונים

פר הנבחן „אלוף”			פר השוואה „ביש-גדא”		
המשק	תנובת מבכירות	מספר הבנות	ממוצע לבנותיו	סה"כ ק"ג חלב	סה"כ ק"ג חלב
משק א'	4433	10	4400	44.000	2
משק ב'	3167	2	3000	6.000	10
סה"כ וממוצע	—	12	4167	50.000	12
					41.200
					3433

ליחידה. ההצעה של א. ל. אשר נראית „סתמית יתר על המידה”, לפי עדותו, אינה עונה על הבע' ייה: חישוב בנות פר השוואה לפי מספר בנות הפר הנבחן עלול להביא לאבסורד: אם נניח כי במשק א' יש לפר הנבחן 10 בנות בעלות תנובה ממוצעת של 4200 ק"ג ואילו לפר השוואה 2 בנות בעלות ממוצע של 4300 תהיה זו טעות לזקוף לזכותו 10 בנות בעלות תנובה כנ"ל. ידוע לנו שעקב גורמים חיצוניים מסוימים וכן תורשתיים מצד האם, עלולות להופיע בנות משובחות, אולם מוקדם מדי להסיק מסקנה על יסוד מספר קטן של בנות שקיימות למעשה.

ההצעה הנראית לי ביותר היא: חישוב כושר התנובה של הבנות בכל עדר ביחס לממוצע בכל עדר, תוך שמירה על זכות ייצוג שווה לכל פרה:

א. חישוב מקדם כושר התנובה בעדר א'.

$$\text{מקדם כושר התנובה} - \text{מ א'} = \frac{\text{תנובה ממוצעת של בנות הפר בעדר א'}}{\text{תנובה ממוצעת של כל המבכירות בעדר}}$$

ב. חישוב מקדם התנובה הכללי של בנות הפר בכל העדרים והכפלתו בממוצע הארצי:

$$= \frac{\left(\text{מספר בנות בעדר ב'} \times \text{מ' ב'} \right) + \left(\text{מספר בנות בעדר א'} \times \text{מ א'} \right) + \dots}{(\text{מספר הבנות בכל העדרים})}$$

מאחר והחישוב נעשה לפי ממוצע אריתמטי, ללא התחשבות מיוחדת בתנובה הממוצעת של הפרות באותו משק, שהיא נקבעת לפי רמת הטיפול בעדר, מתקבלת תמונה מסולפת על טיב הפר. התוצאה: לפר „אלוף” תנובה מוחלטת גברתה יותר מאשר לפר „ביש-גדא”.

אמנם תיאורים אלה תיאורטיים גרידא. עלינו לזכור כי כל שיטה המבוססת על סטטיסטיקה פירושה — הסתמכות על „מזל”. ההיגיון מחייב כי פיזור בנות הפר נמצא בפרופורציה ישרה לגודל העדר ולזמן השימוש באותו פר, לכן אין להניח כי ההבדלים יהיו כה קיצוניים כבדוג' מא הנ"ל, אבל כל אי שוויון מוחלט בבנות של פר המבחן ופר השוואה באותו עדר יסלף את התמונה הנכונה הואיל וקיימים הבדלים ניכרים ברמת הטיפול של העדר במשקים, שלא לדבר כבר על המושבים, שבהם יש שוני בין יחידה

$$\text{ממוצע ארצי} \times \left[\left(\frac{\text{מספר בנות}}{\text{מספר כללי של בנות הפר}} \times \text{מ'ג} \right) + \left(\frac{\text{מספר בנות}}{\text{מספר כללי של בנות הפר}} \times \text{מ'ב} \right) + \left(\frac{\text{מספר בנות}}{\text{מספר כללי של בנות הפר}} \times \text{מ'א} \right) \right] = \text{כושר ההנבה הממוצע של בנות הפר}$$

בתתאם לדוגמא המפורטת לעיל נבצע את המבחן:

$$\text{כושר ההנבה של בנות „אלוף"} = \left[\frac{4400 \times 10}{4433} + \frac{3000 \times 2}{3167} \right] \times \left[\frac{4200}{12} \right] = 4137$$

$$\text{כושר ההנבה של בנות „ביש גדא"} = \left[\frac{4600 \times 2}{4433} + \frac{3200 \times 10}{3167} \right] \times \left[\frac{4200}{12} \right] = 4258$$

נוספות, כגון: מבנה טיפוסי רצוי וכד', אולם אין להתעלם מהעבודה הרבה הכרוכה בקביעת וריכוז החומר ביחס לתכונות הנוספות, וכן בשיעור לוב מבחן זה עם המבחן הקיים באמצעות נוסחה מספרית מסכמת.

עלינו לקחת בחשבון כי המבחן כולו אינו יכול להיות מדויק, כיוון שאינו נערך ב"תנאי מעבדה"; קיימים בו הרבה ליקויים וסטיות שעדיין לא מצאו פתרונם. אולם כרגע אין לנו שיטה בדוקה יותר ועלינו לשאוף להביע "סיכום נכון של מספרים לא נכונים", ואז נגלה את היתרונות הקטנים, עליהם נבסס את הסלקציה המתמדת, שהיא הדרך להישגים!

י. מ.

כפר-חיים

בצורה זו נוכל לקבוע את ערך המורשה של הבנות בכל העדרים ולהתגבר על בעיית רמות הטיפול השונות של העדרים. ההשוואה אל הממוצע הארצי באה לתרגם את הכושר להנבה לכורשר ההנבה של הבקר בכל הארץ.

א. ל. מציין כי אין טעם להכליל כרגע את הסעיף החדן בהשוואת הבנות לאמהות, הואיל ויש פער גדול לטובת הבנות, שנוצר עקב התקדמות בטיפול; בקשר לכך יש לזכור כי הציון של "ערך תורשתי יחסי" הוא פונקציה של כמה גורמים, ולגבי פרים בני אותו גיל קיים אותו מצב, כלומר: העלייה בתנובה חלה על הבנות באותה מידה, באותה תקופה.

כפי שמציין א. ל. הוזנחו בטיפול נקודות

עגלה בעלת "משקל"

ברצוני למסור לציבור הבוקרים על תופעה מעניינת, אשר לדעת הח' אפרים שמאראגד לא ידוע עליה בעדרי הארץ לפי מיטב זכרונו.

הפרה "טלה" שבעדרנו המליטה ביום 14.6.57 עגלה במשקל של 61 ק"ג לאב "דנדי". לאם ולבת שלום ותיאבון רב. קדמה להמלטה זו תקופת הריון של 292 יום.

הפרה "טלה" היא ילידת העדר שלנו ודור רביעי לפרה דמשקאית; היא נולדה לאמה "טעותה" ולפר "עמל" (אשר גם הוא גודל בעדר בית הספר) ב-5.3.49; היא, איפוא, כיום בת 8 שנים וזו לה ההמלטה ה-6. שבסיכומן הביאה לעולם 3 עגלות ו-5 עגלים; בכלל זה 2 זוגות תאומים, אשר המליטה לפני שנה ושנתיים. יש לציין שכל עגל מהתאומים היה בגודל של עגל נורמאלי במשקלו; לפני שנתיים מכרתי את שניהם בגיל של שבוע ומשקלם הכולל היה מעל ל-90 ק"ג. אשר לכושר ההנבה של "טלה" הרי היא פרה בינונית (באופן יחסי) בעדרנו — כ-5000 ק"ג, אבל פוריותה שהינה כנראה תורשתית (אמה המליטה 7 פעמים וסבתה 8 פעמים), מפצה על "בינוניותה" בחלב.

כפרי זהר

בית הספר החקלאי נהלל