



מיטב הברכות והאיחולים

לפרופ' חיים תגרי

עם קבלת הפרס ע"ש אליעזר קפלן

התאחדות מגדלי בקר וציבור הבוקרים בישראל

תכונות המבנה הגופני והטיפוח

עזרא צמרי, מרחביה – "און"

לתכונות ייצור החלב והשומן על ידי השוואה בין האמהות לבנותיהן. שיטה זו לא היתה יעילה וכיום היא נחלת ההיסטוריה. כיום עיקר ההשבחה בבקר לחלב היא הודות לברור בין הפרים. והסיבה לכך פשוטה. ההזרעה המלאכותית חוללה מפנה בכך שהפר הוא אב לאלפי צאצאים. מבחן הצאצאים נערך על ידי השוואת בנות הפר מול הבנות המקבילות של יתר הפרים (direct sire comparison) בשנים אחרונות. בארצות הברית וקנדה גם המבחן הגופני נערך באותה השיטה. בארצות הברית מפרסמים בנוסף להפרש החזוי בחלב את ההפרש החזוי במבחן הגוף (PDT) זאת על סמך הסיכום הכללי של ניקוד כל התכונות (final score).

בקטלוגים של האגודות להזרעה מופיע פרוט של כל תכונה. לדוגמא, בקטלוג של חברת Carnation Genetics מופיעה ההמלצה על הפר "גולית" לשיפור העטין האחורי: he is a genetic improver... על הפר "מג'סטי" נאמר שהוא ידוע כ"פר העטין" המוריש מבנה עטין טוב ומיקום פטמות טוב, ועל הפר "סטנדאוט" שלוש מלים בלבד: an udder bull.

בקנדה שמים דגש מיוחד על טיפוח המבנה הגופני. בקטלוג של שנת 1980 הם מציינים כי

בעקבות רשימתו של פרופסור רענן וולקני ב"השדה" דצמבר 1979 (ובחוברת זו, העורך), בה הוא מעלה ספקות והרהורים בנושא הטיפוח לשיפור מבנה העטין, התעורר הצורך להבהיר את דרך עבודתנו בנושא הנ"ל.

תחילה אתיחס לשתי הנקודות שהעלה רענן. (א) האם יש לפר השפעה על מבנה העטין של בנותיו?

(ב) האם השיטה של ציון מבנה העטין על ידי שופטים, נכונה?

א. השפעת הפר על מבנה בנותיו

ברור שכל בת מקבלת בירושה מחצית מהגנים שלה מהאב. בארצות הברית נערכו מחקרים רבים בהם מצאו כי מלבד התורשתיות בתכונות הייצור קיימת הורשה ברורה של התכונות הגופניות. נערכו מדידות לקבוע את מידת התורשתיות של כל תכונה. מצאו שהתורשתיות של סך כל התכונות הגופניות 30% היא מספיק גבוהה כדי לחזות התקדמות משמעותית על ידי ברור למטרה של השבחה גנטית.

מידת התורשתיות של התכונות השונות נעה בין 20%–50%, מידת התורשתיות במבנה העטין 25%.

בעבר, לפני יותר מ-25 שנים נערכו המבחנים

במצב דמיוני כזה, שעיקר ההשבחה היתה נעשית על ידי ברור בין הפרות. כיום, עם התפשטות השיטה של השתלת עוברים אפשר לנצל יותר את פרות העילית על ידי כך שנגביר את קצב "ייצור" הפרים ונכוון אותו ביתר קלות, אבל הברור בין הפרים ישאר הגורם העיקרי להשבחה.

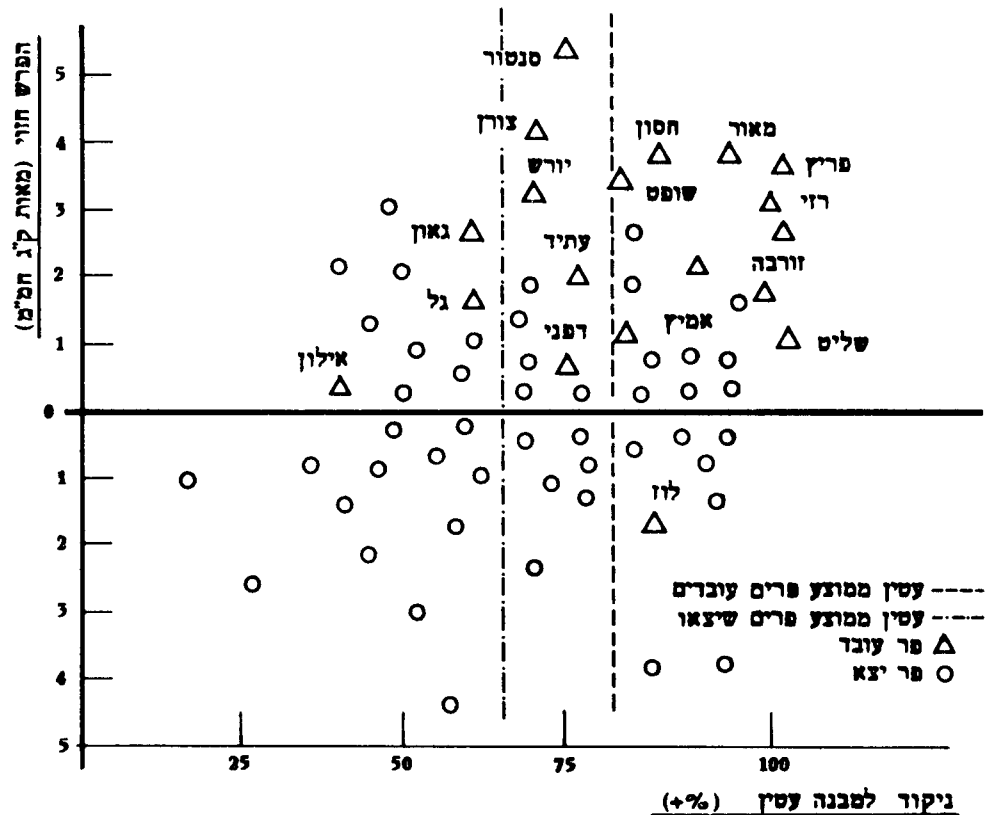
ב. שיטת המבחן הגופני

כיום קיימות שתי גישות עיקריות. אחת הנהוגה עד היום באגודות הולשטיין-פריזיאן בקנדה ובארצות הברית, השיטה של השוואת הפרה לדגם האידיאלי ideal true—type. השיטה השנייה היא חדשה ומומלצת כיום על ידי התאחדות מגדלי בקר בארה"ב (NAAB).

בשיטת הניקוד שלהם כל פר אשר בתכונה מסוימת בולט ב-4 נקודות או יותר מהאינדקס (+4) נחשב באופן משמעותי כמשביח באותה תכונה. בקטלוג זה דוגמאות רבות לפרים המומלצים כמשפרים מבנה עטין. אביא רק שתיים: הפר "רולינג" (עטין קדמי +7, עטין אחורי +9) he is a strong udder improver in (+9) "טלמט" שהוא אח של הפר שופט (עטין קדמי +18, עטין אחורי +8): "לבנותיו עטינים מצוינים והוא נחשב למומחה בכל תכונות העטין".

אם נתאר לעצמנו מצב דמיוני שבו הפרה יכולה להעמיד אלפי צאצאים והפר מוליד בממוצע ולד אחד בשנה, סביר יהיה לחשוב,

ציור 1. פיזור הפרים לפי תכונות ייצור החלב ומבנה הגוף



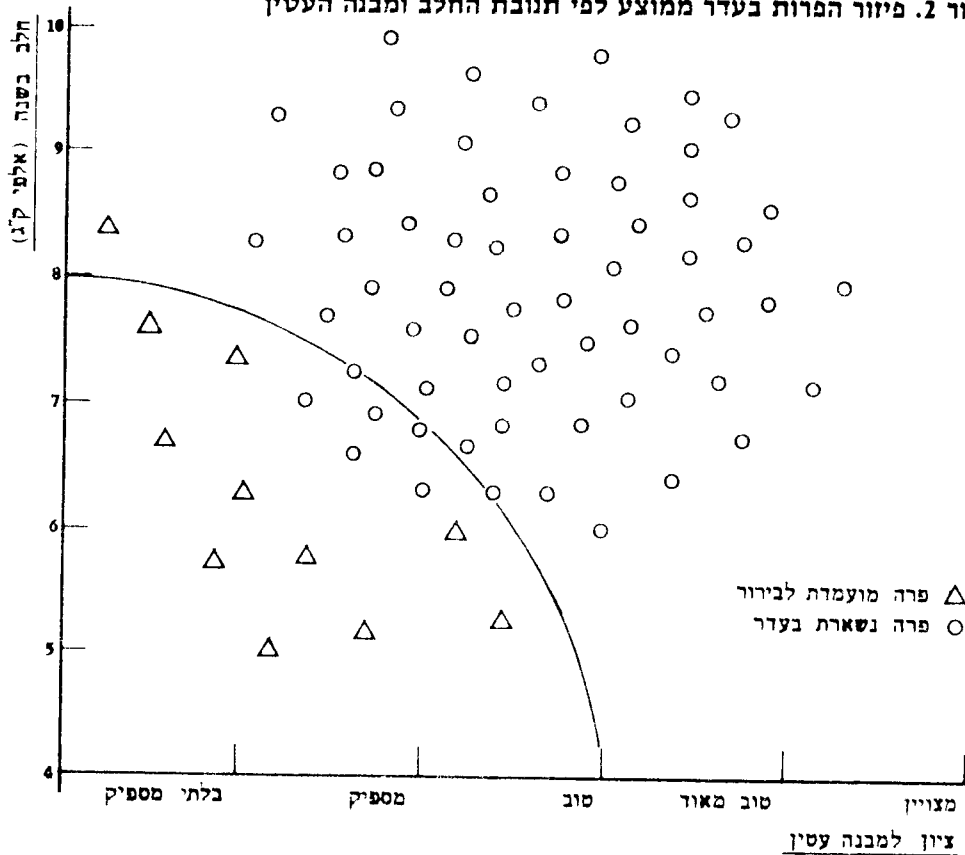
הדירוג לכל תכונה מ'5- הגרוע עד 9-הרצוי ביותר. אנו משתדלים לערוך את המבחן ברפת בשיתוף עם הרפתן המכיר את הפרות וקובעים ביחד את הדירוג לכל תכונה. לאחר שאנו מסכמים את הממוצע של כל פר בכל תכונה אנו משווים את התוצאות לממוצע המצטבר של קבוצות כל הפרים אשר נבחנו. פר אשר לבנותיו בתכונה מסוימת הפרש חיובי ניכר מעל הממוצע, נחשב כמשביח באותה תכונה. מן הפרים בעבר זכור לנו הפר "קישון" שהוריש מבנה עטין מצויין לבנותיו. לעומתו "צמד" הוריש עטין גרוע, העטינים של בנותיו היו תלולים והגיעו עד לריצפה. ניתן להבחין בין פרים שהשפעתם דומיננטית ומובהקת יותר לחיוב או לשלילה ויש פרים שהשפעתם ניכרת פחות. יש שבנותיהם אחידות יותר במבנה גוף

שעיקרה הערכת התכונות הביולוגיות כפי שהן ומדידתן במספרים. בשיטה זו נמדדות 13 תכונות, מתוכן 6 תכונות של מבנה העטין. בכל הארצות ובכל הגזעים של פרות חלב מקובלת השיטה בה אנשי מקצוע בעלי הכשרה ונסיון שהתמחו בהערכת המבנה הגופני של הפרות עוברים בעדרים ועורכים את המבחן.

המבחן אצלנו

באגודת "און" היתה נהוגה עד השנה האחרונה השיטה של "+%" המוכרת לבוקרים מהקטלוגים של התצוגות. החל מנובמבר 1978 התחלנו בשיטה של מספרים מתוך מגמה שבעתיד יעובדו הנתונים במחשב. אנו בוחנים 6 תכונות, מחציתן תכונות עטין: גודל, מבנה, אופי חלבי, עטין קדמי, עטין אחורי, פטמות.

ציור 2. פיזור הפרות בעדר ממוצע לפי תנובת החלב ומבנה העטין



שיפור במבנה העטינים של הפרות בעדרים. שיפור זה נובע משתי סיבות והסיבה העיקרית היא הברור בין הפרים. מבין 120 פרים אשר לבנותיהם ערכנו מבחן גופני (המבחן בשיטה של $+100\%$), 100 פרים נפסלו על סמך מבחני החלב והגוף ו-10 פרים נכנסו לעבודה (לצורך החשה צרפתי ביחד את הניקוד של עטין אחורי וקדמי). הציון הממוצע של הפרים שנפסלו -66% , והציון הממוצע של הפרים שנכנסו לעבודה $+82\%$. ציור 1 ממחיש את פיזור כל הפרים לפי תכונות ייצור חלב ומבנה עטין ומבליט את מיקומם של הפרים אשר נכנסו לעבודה (למעלה ימינה).

הסיבה השנייה היא הברור בין הפרות. לכולנו ידוע שבכל עדר גדול מצויות מספר פרות עם עטין גרוע. פרות אלו מבודרות ויוצאות לשחיטה. אפשר לומר שבאותה מידה שההזרעה המלאכותית הגבירה את יעילות הברור בין הפרים, החליבה המכנית היא שהגבירה את הברור בין הפרות. ציור 2 הוא ציור סכימתי בלבד ומתאר פיזור הפרות בעדר ממוצע לפי תנובת החלב ומבנה העטין ומבליט את מיקומן של הפרות המיועדות לברור (למטה שמאלה). אין ספק בדבר שיש עוד הרבה לשפר ולהתקדם בטיפוח מבנה העטין. אבל ראוי לציין את ההתקדמות הגדולה שהושגה עד היום ובכך אמנם צדקו משה הימן ובנימין לב ברשימותיהם על תצוגת הבקר האחרונה.

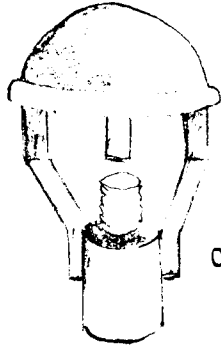


ואצל אחרים קיים פיזור ושוני בין בנותיהם. בין הפרים שהורישו בצורה מובהקת מבנה עטין אחיד ומצויין לבנותיו היה הפר "בני" עליו כתב משה הימן בהקדמה האנגלית לתצוגה ה-21 של "און": "our former "uder" bull ... בשנים האחרונות הפרים המצטיינים בהורשת עטין טוב הם: מאור, שליט, פריץ, חסון, שופט, אמין, רזי, זורבה ושמאי.

רצוי לזכור שאנו עוסקים בממוצעים של קבוצות ויכול בהחלט לקרות שבין בנות של פר המוריש עטינים טובים יהיה אחוז נמוך של בנות עם עטין לא טוב, בדיוק כשם שבין בנות פר המשביח בחלב יש גם בנות שהן שליליות בחלב. על מנת להמחיש נקודה זו הבאתי את הרכב מבחן העטין של בנות הפר שמאי בו השתתפו 61 מבכירות (טבלה 1). בעשור האחרון חל

טבלה 1. הרכב מבחן העטין של הפר שמאי

הניקוד	עטין קדמי		עטין אחורי		פטמות	
	מס' פרות	%	מס' פרות	%	מס' פרות	%
5	—	—	1	2	—	—
6	5	8	3	5	—	—
7	7	11	16	26	13	21
8	39	64	31	50	36	59
9	10	17	10	17	12	20
	61	100	61	100	61	100



"רססים" - מבוא ביתר ד.ג. האלה מ. 99878

שוטפי עטינים לרפתות

עבור חברות

או לפי הזמנה ישירות למשקים

להזמנות נא לפנות לרססים מבוא ביתר טל' 2-913791-02

התשלום גם דרך ארגוני קניות