

על פוריות לקויה בעדרים הקיבוציים

בעקבות "האמנם מחדל" של אילן עופר
ד"ר ג. פרנצוס, "החקלאית"

הלקטציה והפוריות הוכח פעמים רבות. על קיום קשר זה פורסם בראשונה ב-1968 על ידי פרנצוס והממצאים אושרו באותה שנה על ידי בר ענן. בשנת 1973/74 נערך, מטעם ועדת הפוריות והמחלקה הווטרינרית, סקר עדרים קיבוציים בעלי פוריות טובה ונמוכה. בשנת 1975/76 נערך על ידי אותו גוף סקר שני... סקר שלישי מטעם ועדת הפוריות והמחלקה הווטרינרית נערך בשנת 1977. היה זה סקר דואר, כאשר מרכזי הרפתות בעלי פוריות טובה ונמוכה התבקשו לשלוח פרטים על ההזנה בעדרים. בשנים 1975/78 נערך על ידי המחלקה הביוכימית של המכון הווטרינרי ומחלקת החלב של מכון וולקני, בשיתוף עם ועדת הפוריות והמחלקה הווטרינרית של "החקלאית", סקר נוסף בעדרים בעלי פוריות טובה ונמוכה... הרעיון אותו מפתח אילן – והוא שבסיס לפירסום המסקנות מסקרים אשר בוצעו בשנות 1968–1978 הוא סקר משנת 1979 – אמנם מקורי מאוד, אלא שאינו תואם את המציאות. הסקר של כל העדרים הקיבוציים במרחב "און" עם אחוזי ההתעברות של הפרות מעל ל-50 (17 משקים במספר), נערך כדי ללמוד על שיטת ההזנה הנהוגה בהם. התברר שעדרים "טובים" אלה חריגים מאוד לטובה מבחינת ההתעברות בעוד התנובה הממוצעת שווה לזו של כלל העדרים הקיבוציים, כאשר תחום התנובה אופייני גם הוא לכלל העדרים הקיבוציים. בעדרים אלה כמויות המזון הגס הנאבסות היו גבוהות בהרבה מהממוצע בעדרים הקיבוציים, כאשר ב-15 מתוך 17 העדרים כמות החומר היבש ממזון גס עלתה על 6 ק"ג, והממוצע של מזון גס במנה היה קרוב ל-33% עם סטיה ניכרת כלפי מטה (22%) רק בעדר אחד. לסטיה כלפי מעלה אין במקרה זה חשיבות. נתונים אלה הובאו כדי להמחיש עובדה לא כל כך ידועה, שלא רק בקליפורניה אלא גם

ההערות של אילן עופר הן תגובה למאמרי "פוריות לקויה בעדרים הקיבוציים, הכרח המציאות או מחדל" אשר פורסם ב"משק הבקר והחלב" 164.

שמחתי לעצם כתיבת התגובה, כי אחת ממטרות פירסומי היתה לעודד מחשבות ותגובות; אולם שמחתי פחות כאשר הבנתי מדברי המעיר שאני ו... מספר אנשים המעורבים בענין, לוקים בחוסר ידיעה של עובדות יסוד לצורה הנכונה של ניתוח הנתונים מתצפיות וניסויים.

אני מניח, שתוך השאיפה לתקן מצב עגום זה, ניתנה על ידי אילן עופר הדרכה מרוכזת בעקרונות ביצוע עבודה מדעית ועל זה מגיעה לו ללא ספק תודה. אבל אולי מותר גם לי, בתמורה על כך, לתת עצה קטנה לעופר. מתוך ניסיון של מספר שנים לא מועט, למדתי כלל חשוב והוא, שלפני שמעירים על מאמר כלשהו הדן בנושא מקצועי, חשוב עד מאוד לקרוא אותו באופן יסודי ולא בצורה סלקטיבית. זאת היא דרך טובה מאוד להימנע מלהעלות טיעונים בלתי רלוונטים לנושא, כפי שזה קרה במקרה הנדון. בקוראי את דברי התגובה, קשה היה לי להניח שאילן אמנם הטריח את עצמו לקרוא באופן קצת יותר יסודי את הכתוב במאמרי.

הטיעון המרכזי שלו הוא שסקר 17 העדרים הקיבוציים עם התעברות מעל ל-50% אינו נותן יסוד – בהעדר נתונים מתאימים – למסקנה על הקשר שבין המזון הגס והפוריות, ולכן התיאוריה אותה בניתי לפי דברי אילן, על סמך התוצאות של סקר זה, חסרת בסיס עובדתי. אלא שבמאמרי אין כל רמז לכך שסקר 17 העדרים הקיבוציים, אשר נערך כפי שצויין בשנת 1979, שימש בסיס למסקנות על הקשר הזה. לעומת זאת הובאו בפרוטרוט המקורות למסקנות אלו. כאן עלי לצטט: "הקשר בין כמות המזון הגס במנה במחצית הראשונה של

שנים, כוללנית ביותר ולכן לא ניתן לבחון אותה באמצעים סטטיסטיים מקובלים. אודה ואתודה שלא הכנסתי לטבלה זאת את הנתונים המספיקים כדי לאפשר לאילן את הבדיקה, אם אמנם הנתונים אמינים. חשבתי שמספיק ציון העובדה שהקשר בין כמות המזון הגס במנה לבין הפוריות הוכח פעמים רבות, הווה אומר שפעמים רבות נמצא שהוא מובהק. הדברים התפרסמו ברבים בעיתונות המקצועית, בין היתר ב"רפואה וטרינרית" המגיעה כמעט לכל רכו רפת. המעוניין בפרוט יתר של הנתונים יכול לקרוא את העבודה במקור.

עיקר הדברים במאמרי המובאים בסיכום, על כל ההסברים, זוכים בקושי לשלוש שורות מתוך 4 דפים ברשימתו של אילן. אולי מן הראוי לציין שיש בהתייחסות זאת מידה גדושה של שחצנות אשר לא תמיד הולכת יחד עם השאיפה לדיון ענייני, בו מעוניין כל כך אילן לפי דבריו. טענה אחרת של אילן היא שהמסקנות הן חד משמעיות מדי, כאשר הנושא מורכב. איש אינו מטיל ספק במורכבותו של הנושא. אין גם איש החולק על כך שלאחראים על ניהול העדרים, מזריעים, רופאים ועוד, תפקיד חשוב ביותר המשפיע על רמת פוריות העדר. אלו אמיתות ידועות ומוסכמות, ולא הן העומדות כאן לדיון. הקביעה על דבר חשיבות האבסת כמות מספקת של מזון גס לא זו בלבד שאיננה מבטלת את החשיבות של הגורמים המוזכרים, אלא מוסיפה אלמנט חיוני להבטחת פוריות טובה של העדר. לפי מיטב הבנתי הפוריות הממוצעת של העדרים הקיבוציים רחוקה מלהיות משביעת רצון. כדי להיווכח בכך מספיק לעבור על דיווח של האגודות להזרעה לשנה האחרונה. המצב המשתקף בו איננו הכרחי. אני משוכנע, שהגדלת חלקו של המזון הגס מסוג טוב במנת פרות גבוהות תנובה - מ-25% המקובלים היום ל-30%-32% - היתה מעלה את שיעור ההתעברות. הממוצע של העדרים הקיבוציים ב-4%-5%. הנתונים על הקשר בין מזון גס והפוריות חוזרים ונשנים בסקרים שונים בצורה מפתיעה.

עובדה זאת מעידה לא על הצורך בהדלקת

במדינת ישראל אפשר להשיג פוריות טובה מאוד בעדרים גדולים אף כאשר תנובת החלב עולה על 9,000 ק"ג. יחסי מזון גס:מרוכז בעדרים אלה דומים מאוד ליחסים אשר נמצאו בסקרים השוואתיים קודמים בקבוצת עדרים עם פוריות טובה. סיכומים מארבעה סקרים השוואתיים (עדרים בעלי פוריות טובה ונמוכה, בסך הכל 71 עדרים) וסקר חמישי אשר כלל רק עדרים בעלי פוריות טובה (17 עדרים) מרמזים בין היתר, שמקבלים אחוזי התעברות דומים עד מאוד, כאשר בעדרים הקיבוציים יחסי מזון גס: מרוכז דומים לאלה שבעדרים המושביים. אותו דין חל על פרמטרים אחרים של הפוריות לפי הנתונים אשר רוכזו על ידי המחלקה הווטרינרית, וזאת על אף ההבדלים בגודל העדרים ורמת התנובה. ברם, המסקנה על הקשר בין הפוריות הלקויה לבין חוסר מזון גס מבוססת על סקרים השוואתיים בלבד.

אך יש עוד טענות בכתבה של אילן: מידגם העדרים אינו מייצג, הנתונים לא נאספו באקראי, יש רק נתונים מעדרים טובים ואין נתונים מעדרים בעלי פוריות נמוכה.

אני מתקשה ביותר להבין מה הגיון בהבעת טענות אלו, כאשר הצצה חטופה במאמרי המשמש נושא לביקורתו, מספיקה כדי להיווכח שהן חסרות שחר לחלוטין.

בגוף המאמר שלי כתוב שחזר על גבי לבן שהסקרים הקיפו 88 עדרים קיבוציים, שהם כ-45% מכלל העדרים הקיבוציים ב"און". וזאת בנוסף ל-172 עדרים אשר נכללו בעבודות של פרנצוס ובר ענן בשנת 1968. אם זה איננו מידגם מייצג, אזי אולי יסביר אילן עופר מידגם מייצג מהו? כל העדרים אשר השתתפו בסקרים נבחרו באקראי על סמך נתון אחד - אחוז ההתעברות כפי שנמסר על ידי האגודה להזרעה.

בציטוט מהמאמר שהבאתי לעיל מצויין במפורש שהנתונים בסקרים נאספו בשני סוגי העדרים - בעלי פוריות טובה (> 45%) ופוריות נמוכה (< 33%). בטבלה 2 הובאו נתונים מהעדרים בעלי פוריות טובה ונמוכה.

במאמר התגובה צויין שטבלה 2, המכילה סיכום קצר ובו עיקר הנתונים מעבודה של 7

שהכנת מזון גס בעל איכות טובה איננה בהכרח הצד החזק שלנו. בעיות אלו קיימות גם במקומות אחרים בעולם שיש בהם עדרי בקר לחלב בעלי תנובה גבוהה, ומוצאות את פתרון. דרך אגב, לא ידוע לי אף על מרכז מחקר אחד בתחום ההזנה בארצות הנאורות, הדוגל במנה מורכבת מ־25% מזון גס, וזאת לא רק מתוך דאגה לאחוז שומן בחלב. מבחינה זאת אנחנו מהווים תופעה חריגה.

הנתונים על הקשר בין כמויות המזון הגס לבין הפוריות ידועים וההתעלמות מהם היא, לפי דעתי, משגה מקצועי, הגורם נזק לענף.

כדי להבהיר את הנושא, הנני חוזר על טבלה 2 מהמאמר הקודם בצורה מורחבת, בתוספת פרטים של סטיות התקן ומידת המובהקות. חברים המעוניינים בכך יכולים לקבל תדפיסים מהמאמרים המזכרים ברשימה, מהמחלקה הווטרנרית של "החקלאית".

תוצאות מעבודות שונות

להלן סיכום הנתונים מסקרים ועבודות שונים המדגישים את הקשר שבין כמויות המזון הגס במנה לבין הפוריות. בעבודות 1 ו־2 משנת 1968 שימש אחוז השומן בחלב מדד לקשר בין כמות המזון הגס לבין הפוריות.

נורה אדומה, אלא על אמינות הנתונים. היות וכמעט בכל העבודות, מובהקות הנתונים היא גבוהה ביותר, אין מנוס מהוצאת המסקנה הנכונה והיא שמיעוט מזון גס במנה של פרות גבוהות תנובה הוא בין הגורמים החשובים לפוריות הלא טובה של העדרים הקיבוציים.

היות ונשאלה השאלה כיצד להסביר שתוצאות עבודותינו על שאלת הקשר בין מזון גס לבין פוריות, חד משמעיות יותר מאשר עבודות אחרות בנושא פוריות־הזנה בעולם, אנסה לתת תשובה. הסיבה הראשונה, לדעתי, בעובדה שאנחנו התחלנו עבודה זאת בקנה מידה רחב כ־15 שנה מוקדם יותר מאחרים, כאשר אמצעי הבקרה שלנו על הנעשה בעדר והמודעות לקיום הבעיות היו גדולים הרבה יותר מאשר במרכזים חשובים בעולם הרחב, הודות לשיטות העבודה הנהוגה ב"חקלאית". עמד לנו גם היתרון של גישה חופשית לכל העדרים בגלל ריכוזיות השרות הווטרנרי, שרותי ההזרעה וההדרכה, הקיימים בארץ. תודות לנתונים ספציפיים אלה, יחד עם הענין שגילו מספר רופאים, הגענו לגילום בכמה תחומים חשובים בנושא הזנה־פוריות.

נכון הוא שמרחב התימרון בהזנת פרות גבוהות תנובה הינו צר ואבטחת מנה מאוזנת איננה תמיד בעיה פשוטה. עובדה היא גם,

סקרי פוריות לפי מדד אחוז השומן בחלב

מובהקות	מספר העדרים ברמת % שומן			סקר מספר	
	< 3.05	> 3.35			
P < 0.001	17	13	119	1	מרחב "און" 1965/66
	39.5	48	44		מספר העדרים
	2.96	3.45	3.2		% התעברות הפרות
P < 0.01	16	9	62	1	מרחב "השרות" 1964/65
	43.6	49.3	46.8		מספר העדרים
	3.01	3.36	3.19		% התעברות הפרות
P < 0.001			117	2	% השומן בחלב
					מרחב "און" 1966/67 *

* מקדם המיתאם בין % השומן לבין פוריות הפרות $r = +0.353$

סקרים נוספים

המובהקות לפי % מזון גס במנה (ח"י)	פוריות נמוכה >33%		פוריות טובה <45%		מספר העדרים	סקר מספר	שנת הסקר
	מזון גס במנה		מזון גס במנה				
	% מכלל ח"י	ק"ג	% מכלל ח"י	ק"ג			
P< 0.001	20.3±1.5	4.0±0.3	33.5±1.5	6.6±1.0	12	3	1973/74
P< 0.001	22.6±2.1	4.8±0.3	34.1±2.5	7.1±1.9	13	4	1974/75
P< 0.01	23.3±4.8	4.8±0.9	32.2±5.5	6.7±1.5	29	5	1977
P< 0.001	20.5	4.3±1.5	31.3	6.5±0.8	17	6*	1976/78
			32.8±7.3	6.9±1.7	17	7**	1979

* חישוב המובהקות נעשה לגבי כמויות המזון הגס
** הפקר לא כלל עדרים עם פוריות נמוכה

ספרות

- סקר 1. ג. פרנצוס, רפואה וטרינרית, 1968. 32, 25.
סקר 2. בר ענן, רפואה וטרינרית, 1968. 25, 238.
סקר 3. ג. פרנצוס, מ. דוידזון, א. מאיר, טרינולוגי, 1977. 105, 7.
סקר 4. א. מאיר, ג. פרנצוס, מ. דוידזון, טרינולוגי, 1978. 5, 393.
סקר 5. מ. דוידזון, ג. פרנצוס, א. מאיר, רפואה והחלב" 164, ע' 9.
- וטרינרית, 1979. 167, 35.
סקר 6. א. בוגין, י. אבידור, ס. גורדין, מ. דוידזון, ג. פרנצוס, מצב פתולוגי של פרת חלב ישראלית, הזנתה ופוריותה במדדי דם – דו"ח מסכם, המכון הווטרינרי, אוקטובר 1979.
סקר 7. פירסום חלקי של התוצאות ב"משק הבקר



חדש!

מרסס צבע לסימון צאן, בקר ובעלי-חיים אחרים



CROWNMARK AEROSOL

תוצרת Crown Chemical, אנגליה

*מיכל ריסוס המכיל 200 גרם צבע סימון.

*חסכוני ביותר.

*נחיר המרסס מאפשר למגדל הצאן/הבקר לסמן מספר, אות או קוד במהירות ובנוחיות.

*הצבע יציב ל 4-6 שבועות (תלוי במזג-האוויר).

*משווק בצבעים אדום וכחול.

להשיג אצל כל משווקי המוצרים הווטרינריים.

אחים מילצ'ן בע"מ. מחלקה וטרינרית

ת"א, קרליבך 29, טל. 4-285282. מחסן: ת"א, מטלון 51, טל. 822728

