

טיפוח פוריות



גילוי דרישות בבקר בתנאי שדה עם ובלי אמצעי-עזר¹

2. פרי-שדיך;

3. תצפיות.

כל הפרות שדווחו כדורשות או חשודות לדרישה נבדקו בדיקות רקטליות על ידי רופא וטרינרי לאימות הדרישה. בסיכום הניסוי הושגו יעילות הכמוסות והשדיך ליצילות צפיה בדרישות.

כמוסות — הכמוסות הודבקו, לפי הוראות היצרן, לפרות שעדיין לא נראו דורשות 30—35 יום אחרי ההמלטה, וכן לפרות שתאריך דרישתן הקודם היה ידוע. באחרונות נעשתה בתחילה ההדבקה ביום הששה-עשר למחזור ואחר כך בבת אחת לכולן, במועד כלשהוא בין היום החמישי לאחר סוף ייחום אחד לבין קדם-הייחום הצפוי לאחריו. בכל הפרות עם כמוסה שהופעלה, ואשר הדרישה אצלן אומתה, נבדק זמן ההפעלה ביחס לזמן הביץ. בפרות עם כמוסה שהופעלה, ואשר הוזרעו באותו ייחום, נבדק זמן ההפעלה ביחס לזמן ההזרעה.

פרי-שדיך — השדיך היה עגל מקומי שנחת בגיל 13 חודש להטיית אבר המין. כשלושה שבועות לפני התחלת הניסוי הועבר הפר לתא אחר נפרד, שמוקם בין קבוצת עגלות בהזרעה לקבוצה של מבכירות ופרות בהריון גבוה. במשך שבועיים לפני תחילת הניסוי הוכנס השדיך, כל יום, לקבוצת חולבות, כדי להרגילו לשגרת העבודה ולמצבו החברתי החדש. כמו כן הושמה לו רתמה מתאימה עם חותמת סנטר לסימון הפר

בעדרים הסובלים מבעיות פוריות, ואשר לא נמצאו בהם מחלות מדבקות או גורמים פתולוגיים ברורים אחרים, נהוג לבחון, בין השאר, את יעילות גילוי הדרישות ברפת. במסגרת סקר שנערך במטרה לבסוס לאבחון את הגורמים לפוריות הנמוכה בקיבוץ מרחביה, נעשה גם ניסוי לבחינת יעילות אמצעי-עזר לגילוי דרישות.

חמרים ושיטות

הרפת מנתה כ-250 חולבות ובמשך שלוש השנים האחרונות נרשמה בה תנובת חלב ממוצעת של 9,000 ק"ג ויותר עם אחוז שומן מעל 3.00 אחוז. הפרות משוכנות בסככות ריפוד עמוק בעלות חצרות צמודות ונחלבות במכון חליבה מסוג שד-רת"ג שלו חצר המתנה קטנה. הניסוי נערך באביב 1974, ובשתי קבוצות של 40 ראש כל אחת. נהלי ההאבסה, החליבה וההזרעה לא שוננו מאלו שהיו נהוגים לפני כן. השיטות שנבחנו לגילוי דרישות היו:

1. כמוסות KaMaR*;

1. הניסוי נעשה במסגרת עבודה מטעם המחלקה לרבייה, המכון הוטרינרי, בית-דגן, בתכנונו של ד"ר ג. אילון ובעזרתן הנדיבה של 'החקלאית' וה.מ.ב.
2. המחברת מביעה את תודתה העמוקה לחבר נפתלי שור על שיתוף הפעולה, ולצוות הרפת, ובמיוחד לחברה ורדית גרול, על עזרתם בביצוע העבודה.
* Kamar Heat Mount Detector, man. by Kamar Inc., Steamboat Springs, Colo., U.S.A.

טבלה 1. גורל הכמוסות שהודבקו

פ"ה	%	
76	100	הודבקו
16	21	אבדו
4	5	הוסרו בגלל בלאי
8	11	לא הופעלו במשך הניסוי ונשכחו
48	63	הופעלו

טבלה 2. פירוט הכמוסות שהופעלו

פ"ה	%	
48	100	הופעלו
35	73	האדימו בשלמות
4	8	האדימו בשלבים עד לשלמות *
9	19	האדימו חלקית

* מרווח של ימים מספר בין השלבים.

טבלה 3. יעילות הכמוסות שהופעלו

הופעלו ע"י פרות או שדיך	הופעלו כלי שנצפתה דרישה	פ"ה	%
41	7	48	100
33	2	35 *	72.9

* 32 כמוסות היו אדומות לגמרי ; שתי כמוסות היו אדומות באופן חלקי ; וכמוסה אחת האדימה בשלבים עד לשלמות.

רות. בתקופת הניסוי שהה השדיך בכל קבוצה פעמיים ביום, לפחות 30 דקות כל פעם.

צפיית דרישות — צפיית הדרישות נעשתה במשך שעות עבודת השדיך בשתי קבוצות הניסוי (קבוצת השדיך וקבוצת הכמוסות).

תוצאות דיון

עם גידול העדרים והגברת המיכון קטנה והורדת תשומת לב הבוקרים לפרה הבוודדת, וגילוי הדרישות מוזנח כתוצאה מכך במקרים רבים. באם נוסיף לכך את בעיית חוסר הייחוס, הכוללת לפי טצ'ר וחבריו (13) כ-26 אחוז מהפרות, עד 60 יום אחרי ההמלטה, ואת התופעה שפרות גבוהות תנו בה נוטות יותר לאחר ההמלטה לייחומים שקטים (מורואו וחבריו, 11), לא מפליאה העובדה שאמצעי-העזר לגילוי דרישות זוכים לתשומת לב מוגברת.

כמוסות

תוצאות העבודה בכמוסות מובאות בטבלאות 1, 2 ו-3. עיקרון כמוסות KaMaR מעורר ענין

בעלות הכמוסה בסימן היכר נוסף, מתוך ההנחה שחלק מהאבידות נגרם בגלל הדרישה. אייזנבוד (1), לעומת זאת, בניסוי ברפת קיבוצית, מצא שאין אבידות כלל. בניסוי הנוכחי נמצא כי חמש מהכמוסות אבדו תוך פחות מעשרה ימים מהדבקתן, שש אבדו בין 10 ל-21 יום וחמש בין 21 ל-27 יום מההדבקה (טבלה 1). מסיבה זו קשה להניח שהיו גורמים מכניים קבועים בתחומי הרפת שתורמו לתלישת הכמוסות, אם כי יש להביא בחשבון אפשרות זאת בהערכת אחוז האבידות. יש דיווחים רבים על יעילות הכמוסות. הנק (7)

מסיבות שונות והעיקריות הן שפעילותן נמשכת 24 שעות ביממה ואבחנת צבען של הכמוסות ה- מופעלות אינה דורשת בקיאות. בניסוי הנוכחי התעוררו קשיים לגבי מיקומן הנכון של הכמוסות אצל פרות בעלות חוליות עצה בולטות או עם חוליות זנב גבוהות. בעיה זו ידועה, ורק ניסיון והקפדת יתר בהדבקת הכמוסה עוזרים בפתרונה (2, 7, 14). על אף ביקורת שוטפת ותיקון הכמוסות שהתרופפו, נמצא ששיעור האבידות היה 21 אחוז (טבלה 1). ויליאמסון וחבריו (15) מצאו כי 26 אחוז מהכמוסות אבדו, וממליצים לסמן את

„עמידה-עמידה“ הם קצובים עם שיא ב-21 יום, ולעומת זאת במרווחים „כמוסה אדומה-כמוסה אדומה“ מתקבל פיזור אחר אשר בו שיאים נוספים, בין 19 ל-23 יום. וריאציה זו מעלה את השאלה מהו המועד המתאים להזרעת פרה שהכי מוסה האדימה אצלה? ממאמרו של שפר (12) אפשר להסיק בעקיפין שגם הוא כנראה עומד בפני בעיה זו, שכן אחוז ההתעברות של קבוצת הכמוסות היה נמוך מזה של קבוצת הביקורת (47 ו-58 אחוז, בהתאמה).

בניסוי הנוכחי הופעלו כ-20 אחוז מהכמוסות אחרי ההזרעה (כרגיל ברפת הוזרעו הפרות לפי תצפית) ועוד כ-15 אחוז הופעלו אחרי הזרעה ראשונה באותו ייחום. מרווח השעות בין האדמת הכמוסה למועד הביוץ נבדק, ונמצא שהיו כמוסות שהאדימו 36 שעות לפני הביוץ ואף כאלו שהופעלו עד כארבע שעות לאחר הביוץ. לפיכך היה מרווח זמן עד כ-40 שעות בין האדמת הכמוסה למועד הביוץ. ממצא זה תומך כנראה בעבודתם של בויד וחבריו (3) ואולי גם בזו של שפר (12), ומעורר צורך בעיון נוסף בבעיה.

פר-שדיך

תוצאות עבודת הפר השדיך מובאות בטבלה 4 ובציור 1. סימון יעיל של הפרות הדורשות על-ידי הפר השדיך יכול לחסוך לבוקר שעות צפיה

מספר על בוקר המזהה באמצעות הכמוסות יותר מ-50 אחוז מהדרישות. דונלדסון (4) שולל את יעילות הכמוסות בתנאי מכלאה (לעומת מרעה), הדומים, כנראה, לתנאי רפת קיבוצית אצלנו. אסלמונט וחבריו (5) מצאו, שהכמוסות מבלבלות יותר מאשר עשויות לעזור. תוצאות אחרות מה-ארץ (איונבוד, 1), בתנאי שדה, קובעות לכמוסות יעילות של 97 אחוז. בניסוי הנוכחי נמצאה יעילות של כ-73 אחוז מכלל המופעלות (טבלה 3), בתנאי רפת קיבוצית. תוצאה זו דומה לתוצאותיהם של בייקר (2) וויליאמסון וחבריו (15). אירוע מטריד בניסוי זה היה ריבוי ההפעלות הכוזבות — 27 אחוז. מספר זה כולל גם כמוסות שהאדימו חלקית (טבלה 2) ואשר וויליאמסון וחבריו (15) ממליצים להתעלם מהן כליל. זו הסיבה שהם מוצאים 7 אחוז כוזבות בלבד. ההסיבר העיקרי לאחוז הגבוה של כוזבות, שנמצא בניסוי כאן, הוא הצפיפות בשבילים ובחצר ההמיתנה וזבל המוערם בתולדות בסככות. אלה היקשו על בריחת פרות מפרה קופצת.

מועד הפעלת הכמוסה מעורר שאלות, ולא רק אצלנו. בויד וחבריו (3) בדקו את משך המחזור המיני והישו את מרווח הימים בין עמידה בייחום אחד לעמידה בייחום עוקב למרווח הימים בין הופעת כמוסה אדומה בייחום אחד להופעת כמוסה אדומה בייחום עוקב. הם קבעו שמרווחי

טבלה 4. אימות הדרישה של פרות שנתגלו ו/או סומנו על ידי הפר השדיך בבדיקת הרופא

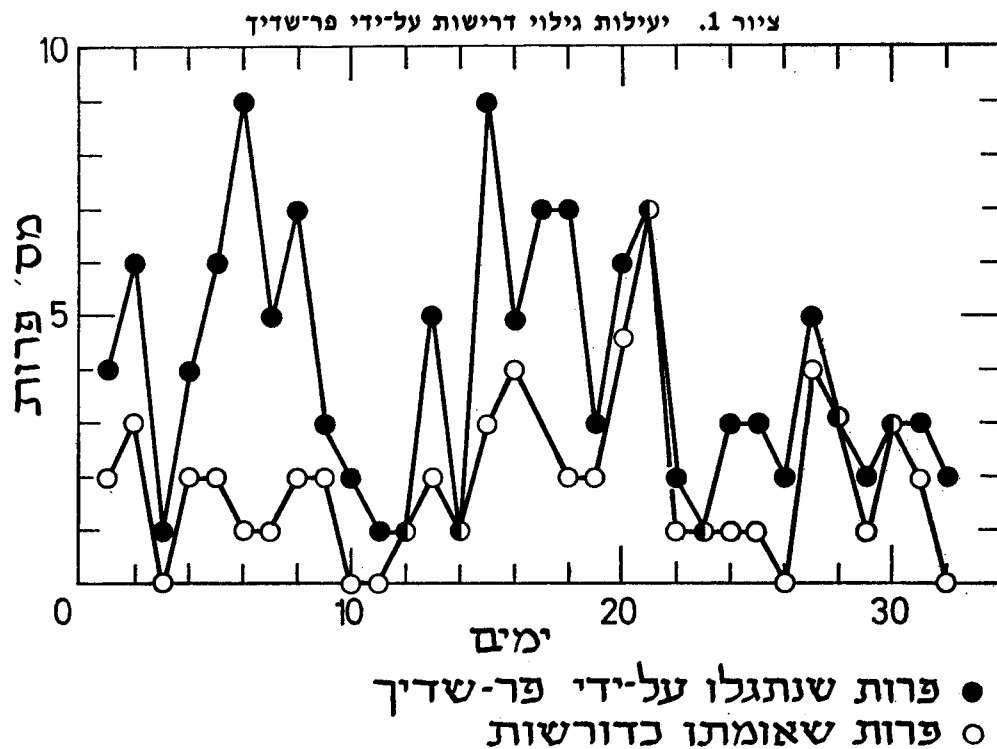
מס' הפרות שנתגלו ע"י השדיך	מס' הפרות שאומתו כדורשות מאלו שנתגלו	מס' הפרות שסומנו מאלו שנתגלו	מס' הפרות שאומתו שסומנו מאלו שנתגלו	מס' הפרות שסומנו מאלו שנתגלו
128	61	61 *	34	30
באחוזים	48%	48%	58%	61%

* אינן בהכרח אותן פרות שאומתו כדורשות (עמודה 2).

את צווארו וראשו לצד בזמן שירד מהפרה. לעומת זאת הוא סימן הרבה פרות לא דורשות במקומות שונים, תוך כדי חיכוך ידידותי. דבר זה תרם לבלבול, מה גם שהצבע החזיק מעמד שבוע ימים לפחות. יעילותו הרבה של פר-שדיך ידועה.

רבות. בניסוי הנוכחי נוסה chin-ball device (8) כאמצעי סימון שדיווחו עליו כי הוא יעיל באם דואגים למילוי הקופסית באופן מסודר, תנאי שעמדו בו כאן. התוצאות היו מאכזבות, לא מבחינה טכנית, אלא משום שהשדיך למד להטות

דונלדסון (4) מצא יעילות של 93.1 אחוז בעגלות ו-98.0 אחוז בפרות. מילס וחבריו (10) מצאו יעילות של 96 אחוז. מטבלה 4 אפשר להוכיח שיעילותו של השדיך בניסוי כאן היתה נמוכה. אין ספק שזוהי תוצאה המיוחדת לפר הזה, ויתכן כי הושפעה גם מהגיל המאוחר יחסית בו נערך הניסוח. כמו כן צריך לציין שהתוצאה מתיחסת לכל תקופת עבודתו ואילו מציור 1 ניתן לראות שחל שיפור ניכר בטיב עבודתו לאחר כשלושה שבועות.



צפיה בדרישות בהרבה מן התוצאות המוצגות, משום שרק הפרות בתצפית דרישות השיגה הרפתגית יעילות של 68 אחוז (טבלה 5). למעשה היתה יעילותה גבוהה אלו שראתה בפעילות מינית, אך שנתגלו לרא-

טבלה 5. יעילות צפיית הדרישות (בעזרת אימות הדרישה בבדיקת הרופא)

זמן ימי צפיה 1	מס' גילוי דרישה 2	אומתו כדרישה כבדיקת הרופא	לא נמצאו בדרישה
29	69	46	32
באחוזים	100%	68%	32%

1. צפיה פעמיים ביום.
2. הנתון כולל רק פרות שנתגלו לראשונה על-ידי הצופה ולא פרות שנתגלו לראשונה על-ידי שדיך או כמוסה.

מהתוצאות שהושגו בעבודה הנוכחית מתברר שוב, שאמצעי-עזר לגילוי דרישות הם אמצעי-עזר בלבד. היתרון החשוב ביותר של הכמוסות הוא בגילוי דרישות קצרות מאד (שקטות ?) ודרישות לילה שהיוו 6 אחוז מכלל הכמוסות המופיעות. מאחר והיה אחוז גבוה של אבידות והיו הפעלות כוזבות, השימוש בכמוסות כדאי רק לפרות בעייתיות ובאופן מבוקר. יעילות הפרת השדיך תלויה, כנראה, בפר עצמו ולא נמצאה כפתרון אידיאלי, לאור הניסיון המוגבל שנרכש כאן. סימון הפרות בחותמת סנטר נכשל. נראה שצפיית דרישות מסודרת היא עדיין השיטה אשר תביא, בתנאים הנתונים, לתוצאות הטובות ביותר. זאת בתנאי שתוגדר כתפקיד ותלווה ברישום ומעקב אחר דרישות, דרישות צפויות והזרעות.

סיכום

נבדקה יעילות אמצעי-עזר לגילוי דרישות — כמוסות KaMaR ופר-שדיך עם חותמת סנטר — והשוותה ליעילות צפיית דרישות. עבודת השדיך וצפיית הדרישות נערכו פעמיים ביום, בשעות שהוכתבו על ידי תנאי העבודה ברפת. הודבקו 76 כמוסות ומהן הופעלו 63 אחוז. יעילותן היתה 72.9 אחוז. היעילות לכלל הכמוסות, בהתחשב באבידות ובהפעלות כוזבות, היתה 43.4 אחוז (33 מתוך 76 שהודבקו). נקבע מרווח של 40 שעות ויותר בין הפעלת הכמוסות למועד הביקור. הפר השדיך גילה בניסוי זה יעילות ממוצעת של 48 אחוז. היעילות בצפיית דרישות פעמיים ביום, לאחר שהוצאו מחישוב הפרות שנתגלו לראשונה על-ידי פר-שדיך או כמוסה, היתה 68 אחוז.

ד"ר איה לופט

בני-יהודה

הערה

המעוניינים יכולים לקבל את רשימת הספרות מידי המחברת.

שונה על ידי כמוסה או פר-שדיך. וולס וחבריו (14) מדווחים על יעילות צפויות של 87 אחוז, דונלדסון (4) על 88—93 אחוז, הול וחבריו (6) על 84 אחוז, בשתי צפויות ליום, ולאודרדייל (9) על 81—90 אחוז, גם כן בשתי צפויות ליום. תוצאות עבודות אלו והתוצאות שנמצאו כאן מאפשרות לומר בבטחון סביר שצפיית דרישות על ידי הבוקר, בתנאי שתוגדר כתפקיד בפני עצמו, יכולה להשיג יעילות של 80—90 אחוז. הדרכה נכונה של הצופים להכרת כל סימני הדרישה חשובה ביותר לאור ניסיוננו, שהראה כי רק כ-70 אחוז מהפרות נראו בעמידה בזמן הייחום ומשום שידוע כי עמידה בייחום אינה תנאי הכרחי להפריה (הול וחבריו, 7).

בורות תחמיץ על קרקעיים

בניה מהירה וזולה מבטון

מזוין, כולל תכנון וייעוץ

ל פ נ ו ת :

פ.נ.ל. מבנים מודולריים בע"מ

רח' חורב 34, חיפה,

טל. 04-253873