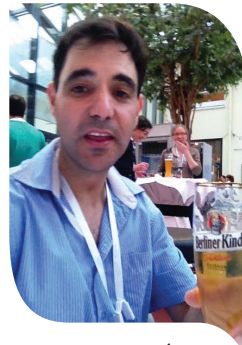




בחינת גישות שונות לשיפור הפוריות בפרות עם דלקות עטין תת-קליניות

**עבודת מחקר חשובה, הבוחנת שתי
גישות שונות לשיפור הפוריות בפרות
עם דלקות עטין. העבודה עוסקת
במציאת פתרונות העשויים לבוא
לעזרת הרפתן •**



יניב לבון, משה קאים,
אפרים עזרא,
דודי בירן, גבי לייטנר,
דודי וולפנזון

מבוא

דלקת עטין היא אחת המחלות הנפוצות ביותר ברפת החלב בארץ ובעולם, הגורמת לנזק כלכלי רב לענף החלב. דלקות עטין מחולקות לשתי קטגוריות עיקריות – קליניות ותת-קליניות. דלקת קלינית נגרמת בעיקר על ידי חיידקים גרם-שליליים, היא קצרת מועד, נמשכת ימים ספורים, ומלווה בסיומנים קליניים אופייניים נראים לעין. היא מלווה בעלייה חום גוף ומשרה השפעות שליליות על תפקודים שונים של הפרה. דלקת תת-קלינית נפוצה יותר מזו הקלינית בעדרי החלב אך אינה מלווה בהופעת סיומנים קליניים ולכן קשה יותר לאבחנה. החלב נראה נורמלי והשינוי הבולט הוא עלייה בספירת תאים סומטים בחלב. דלקת עטין תת-קלינית היא ממושכת, כרונית בדרך כלל, נמשכת שבועות או חודשים רבים, וגורמת לירידה הדרגתית בתנובת חלב. דלקות תת-קליניות נגרמות בעיקר על ידי חיידקים גרם חיוביים. על פי נתונים של המרכז הארצי לבריאות העטין של מועצת החלב, בין 30 ל-40% מהפרות בישראל נגועות או היו נגועות בדלקת עטין כלשהיא מדי שנה. שעורים דומים נרשמים גם באירופה וצפון אמריקה.

עבודות אפידמיולוגיות שנעשו בעשור האחרון הן בעולם והן בישראל הראו קשר בין מצבים דלקתיים לבין ירידה בביצועי הרבייה של פרות חלב. נמצא כי לנגיעות תוך עטינית השפעה שלילית על ההתעברות אם הדלקת מתרחשת לפני ההזרעה, במהלכה או אחריה. מאמר קודם שהתפרסם בחוברת זו הראה ירידה חזקה של שיעורי ההתעברות בפרות עם דלקות עטין תת-קליניות. עבודה זו עוסקת במציאת פתרונות ממשקיים או פיזיולוגיים

מטרת העבודה הינה
לבחון שתי גישות
לשיפור הפוריות
בפרות אלו: גישה
א: גישה הורמונלית
– הפרות תוזרענה
לאחר סנכרון ייחומים
בשיטת Ovsynch.
גישה ב: גישה ממשקית
– הפרות תוזרענה
פעמיים במהלך הייחום
בהפרש של 24 שעות

* מאמר זה מבוסס על מאמר שהתפרסם בעיתון החשוב

Journal of Dairy Science בשנת 2016.

Two approaches to improve fertility of subclinical mastitic dairy cows. 2016. Y. Lavon, M. Kaim, G. Leitner, D. Biran, E. Ezra, and D. Wolfenson. J. Dairy Sci. 99: 2268-2275.





מכונות שטיפה למשק הבקר והחלב

**בלחץ מים גבוה וקיטור, מונעות על ידי:
מנועי חשמל, דיזל ובנזין**

**מכוונת שטיפת רצפות מולכות ורכובות
ומטאטאים מכאניים ומונעים**



פתרונות מקיפים למשק הבקר

- מערכות חיסוי ושטיפת רכבים בכניסה לחוות
- קני הקצפה לניקוי וחיסוי מלונות יונקים
- מכונות שטיפה בלחץ גבוה לשטיפה יסודית של מכוני חליבה
- חצרות המתנה ועוד.

מבחר המכונות הגדול והניסיון הרב בעבודת שטח אשר מצויים בחברת י. יהב מאפשרים התאמה מדויקת לצרכי הלקוח.

חברת י. יהב משווקת ומתקינה מורשית של מכלי מים לשעת חרום מבית "נטפים" ומספקת פתרון כולל משלב תכנון המערכת ועד התקנתה בשטח



04-8718013.075 | 04-8718001.70 | 052-8804915
www.y-vahav.co.il

אשר יכולים לעזור בשיפור שיעורי ההתעברות בפרות עם זלקות עטין תת-קליניות. מטרת העבודה הינה לבחון שתי גישות לשיפור הפוריות בפרות אלו: גישה א: גישה הורמונלית - הפרות תזרענה לאחר סנכרון ייחומים בשיטת Ovsynch. גישה ב: גישה ממשקית - הפרות תזרענה פעמיים במהלך הייחום בהפרש של 24 שעות.

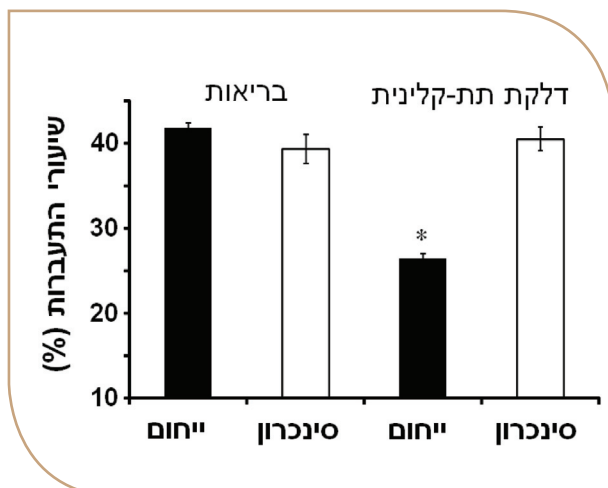
שיטות וחומרים

גשה א' - הגישה ההורמונלית: הניסוי נערך בשלושה משקים שונים לאורך שנתיים. הניסוי כלל 1553 הזרעות ראשונות שנעשו בפרות ובמבכירות. פרות חולקו לחולות בדלקת עטין תת-קלינית ולבריאות על סמך נתוני התאים הסומטיים אשר התקבלו מביקורת החלב החודשית. פרות עם רמות תאים סומטיים מעל 150,000 בכל הביקורות לפני ההזרעה הראשונה (2 או 3) נחשבות כחולות בדלקת עטין תת-קלינית. פרות עם רמות תאים סומטיים נמוכים מ-150,000 בכל הביקורות הוגדרו כפרות בריאות. פרות אשר הראו רמות שונות (פעם יותר ופעם פחות לא נכללו בניסוי). בתוך כל קבוצת טיפול (חולות או בריאות) הפרות חולקו לשתי תתי קבוצות: 1. הזרעה בייחום, 2. הזרעה לאחר סנכרון ייחומים (Ovsynch). בדיקות הריון התבצעו כמקובל במשך כ-40-50 יום לאחר ההזרעה. בהתאם לכך נוצרו כ-4 קבוצות טיפול: בריאות - הזרעה בייחום (n=593), בריאות - (Ovsynch, n=572) תת-קלינית - הזרעה בייחום (n=193), בריאות - Ovsynch (n=195). גורמים נוספים אשר נבדקו והוספו לניתוח היו: מספר תחלובה, מצב גופני, חודש ההזרעה, דלקות רחם ומועד חזרת הפרה למחזוריות.

גישה ב' – הגישה הממשקית: ניסוי זה נערך במשך אחד בלבד לאורך שנתיים. פרות חולקו לבריאות או נגועות בדלקת עטין תת-קלינית כפי המתואר בגישה א'. בתוך כל קבוצת טיפול (חולות או בריאות) הפרות חולקו לשתי תתי קבוצות:

1. הזרעה פעם אחת ביממה, 2.2 הזרעות בהפרש של 24 שעות. בדיקות הריון התבצעו כמקובל במשך כ-40-50 יום לאחר ההזרעה. בהתאם לכך נוצרו כ-4 קבוצות טיפול:

בריאות – הזרעה אחת (n=124), בריאות – 2 הזרעות (n=59), תת-קליניות – הזרעה אחת (n=114), בריאות – 2 הזרעות (n=58). בקבוצת הפרות שהוזרעו פעמיים ההזרעה בוצעה בפרים שונים על-מנת שיהיה ניתן במשך לאמת את זהות האב באמצעות בדיקת DNA. דגימות DNA נלקחו מהוולדות שנולדו ונבדקה זהות האב על ידי מעבדת בקטוכם. בגישה זו



גרף מספר 1: השפעת סנכרון הייחום בפרות עם דלקת עטין תת-קלינית על שיעורי ההתעברות

השוואה ביניהם. הניתוח התבצע בתוכנת GLIMMIX של SAS עם תוצאת ההזרעה כמשתנה התלוי. התוצאות מוצגות כממוצע מתוקן $\pm$ שגיאת תקן.

תוצאות

גישה א' – הגישה ההורמונלית: פרות עם דלקות עטין תת-קליניות אשר הוזרעו בייחום נצפה הציגו שיעורי התעברות נמוכים באופן משמעותי מפרות בריאות אשר הוזרעו בייחום נצפה (26.43% מול 41.82% בהתאמה; $P < 0.01$, גרף 1). לעומת זאת, סינכרון הייחום באותן פרות עם דלקת עטין תת-קלינית שיפר את שיעורי ההתעברות באופן משמעותי לרמה של הפרות הבריאות (גרף 1).

בניגוד לאפקט החיובי של סינכרון הייחום על פרות עם דלקות עטין תת-קליניות, פרות עם דלקות רחם לאחר ההמלטה אשר טופלו בשיטה דומה לא הראו שיפור בשיעורי ההתעברות (גרף 2).

גישה ב' – הגישה הממשקית:

ניתוח כלל הנתונים הראה שהזרעה נוספת לאחר 24 שעות לא הובילה לשיפור בשיעורי ההתעברות. כמו כן, לא נמצא אפקט להזרעה הנוספת גם בפרות עם דלקת עטין תת-קלינית (גרף 3).

ניתוח דגימות ה-DNA אשר נעשו לוולדות שנולדו על מנת לקבוע את זהות האב ועל ידי כך את ההזרעה ממנה התעברה הפרה הראו שכ-94% מהולדות נולדו מההזרעה הראשונה ורק מיעוט מההזרעה השנייה (טבלה 1).



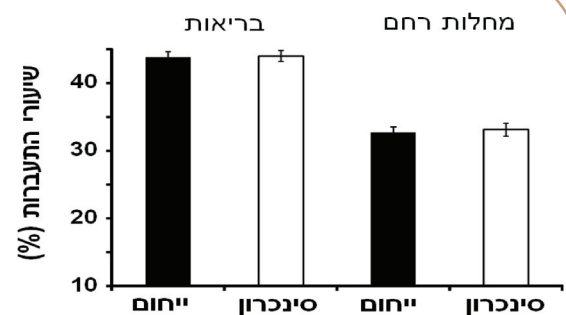
דלקות תת קליניות נגרמות ע"י חיידקים גרם חיוביים

טבלה 1. התפלגות של הפר המעבר בפרות אשר קיבלו 2 הזרעות במהלך הייחום התעברי והמליטו

מדד	הזרעה ראשונה	הזרעה שנייה
כלל הפרות שהתעברו והמליטו	49/52 (94%) ^a	2/52 (4%)
בריאות	25/26 (96%)	1/26 (4%)
דלקות עטין תת-קליניות ^b	24/26 (92%)	1/26 (4%)

52/121 (43%)^a מהפרות שהוזרעו פעמיים במהלך הייחום התעברות והמליטו.

^b בפרה אחת הפר המעבר לא זוהה.



גרף מספר 2: השפעת סינכרון הייחום בפרות עם דלקת רחם על שיעורי ההתעברות

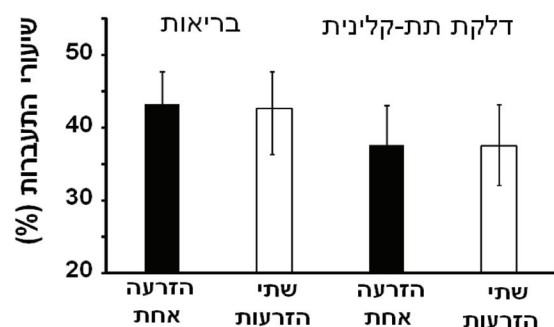
סיכום

תוצאות הניסוי מראות על כך שסינכרון הייחומים בשיטת Ovsynch הוביל לשיפורי שיעורי ההתעברות בפרות עם דלקות עטין תת-קליניות והעלה אותם לרמה בפרות בריאות. לעומת זאת, בפרות הסובלות מדלקת רחם לאחר ההמלטה לא נמצא שיפור בשיעורי ההתעברות.

הזרעת פרות עם דלקות עטין תת-קליניות פעמיים במהלך הייחום בהפרש של 24 שעות לא הובילה לשיפור בשיעורי ההתעברות ואלו נשארו נמוכים בהשוואה לפרות בריאות. ממצאים אלו מראים על כדאיות של סינכרון הייחום בפרות עם דלקת עטין להשאת שיעורי ההתעברות.

תודות

אנו מודים למנהלי הרפתות אשר אצלם התבצע הניסוי על העזרה הגדולה ושיתוף הפעולה במהלך העבודה: יואב רותם (רפת תפן), אורן שניר (רפת דרום), אבנר וחגי זקס (רפת גן) ואלון צוקרמן (רפת גל-ים). העבודה מומנה על ידי מועצת החלב הישראלית בתוכנית מספר: 271-820. ▲



גרף מספר 3: השפעת הזרעה אחת או שתי הזרעות במהלך הייחום על שיעורי ההתעברות בפרות עם דלקת עטין תת-קלינית נלקחו לניסוי גם ההזרעה הראשונה וגם השנייה.

ניתוח הנתונים: שני הניסויים נותחו באופן נפרד ולא בוצעה