

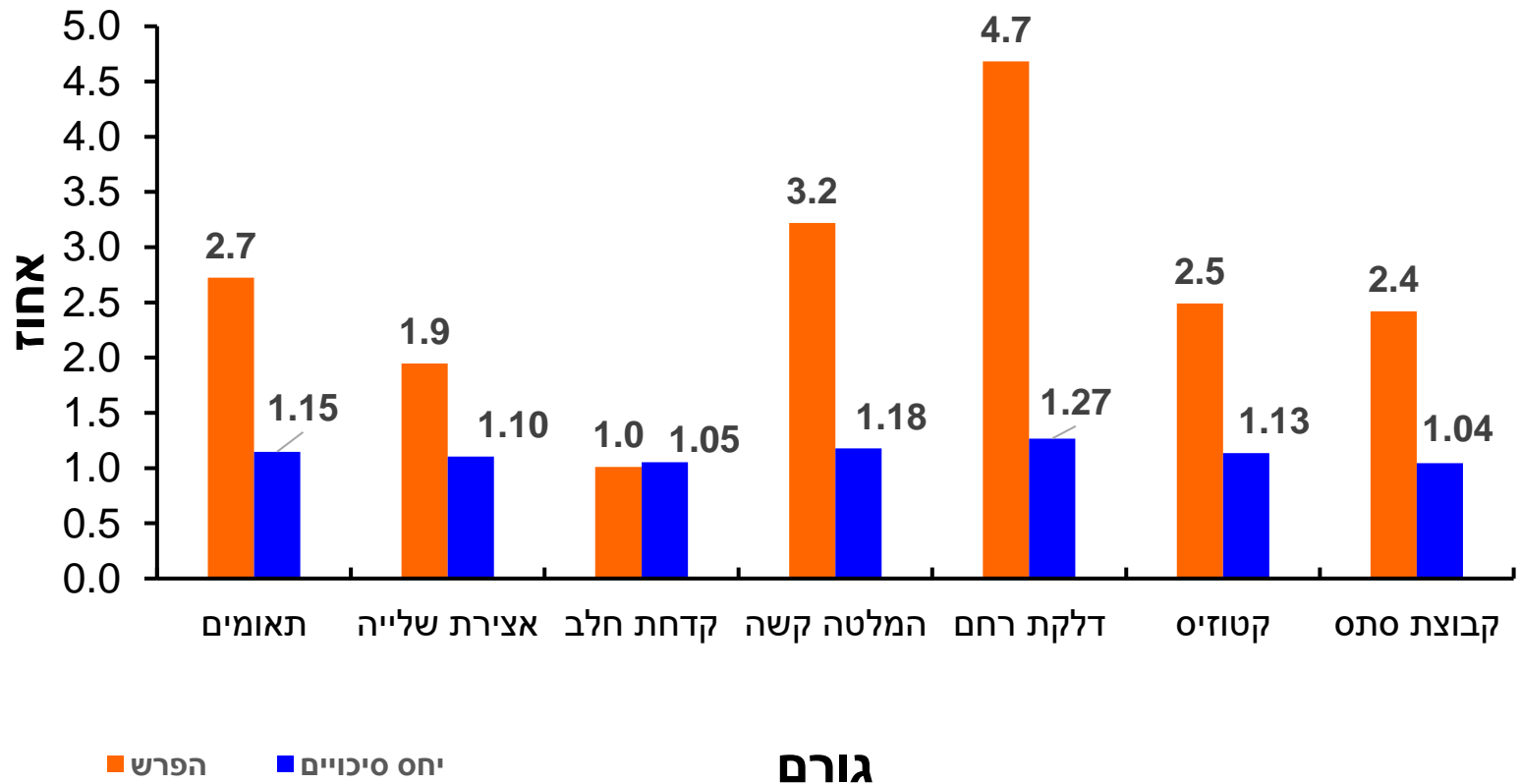
השפעת דלקות עטין קליניות ותת-קליניות על מדדי פוריות ודרכים לשיפור

ד"ר יניב לבון

התאחדות יצרני החלב

גורמי סיכון לפגיעה במדדי הפוריות בפרות החלב

הפרש ויחס סיכויים מתוקן לפי גורמים על אחוז התעברות הזרעה ראשונה



– השפעת מחלות שונות על רווחיות עדר החלב – המחלות הגורמות לנזק הכספי הרב ביותר

Rasmussen et al, 2024; JDS in press.

The global ranking of the 12 diseases, in terms of annual loss in U.S. dollars, netted out as follows:

- 1. Subclinical ketosis -- \$18 billion**
- 2. Clinical mastitis – \$13 billion**
- 3. Subclinical mastitis – \$9 billion**
4. Lameness – \$6 billion
5. Metritis – \$5 billion
6. Ovarian cysts – \$4 billion
7. Paratuberculosis/Johne's disease – \$4 billion
8. Retained placenta -- \$3 billion
9. Displaced abomasum – \$0.6 billion
10. Dystocia – \$0.6 billion
11. Milk fever/hypocalcemia – \$0.6 billion
12. Clinical ketosis – \$0.2 billion

השפעות של דלקות עטין קליניות ותת-קליניות על פוריות

סקרים אפידמיולוגים

השפעות על הגוף הצהוב – דלקת מושרת ודלקת טבעית

השפעות על הזקיקים:

א. מועד הביוץ

ב. רמות סטרואידים

ג. איכות הביצית

אפשרויות לשיפור הפוריות

מסקנות

השפעות של דלקות עטין קליניות ותת-קליניות על פוריות

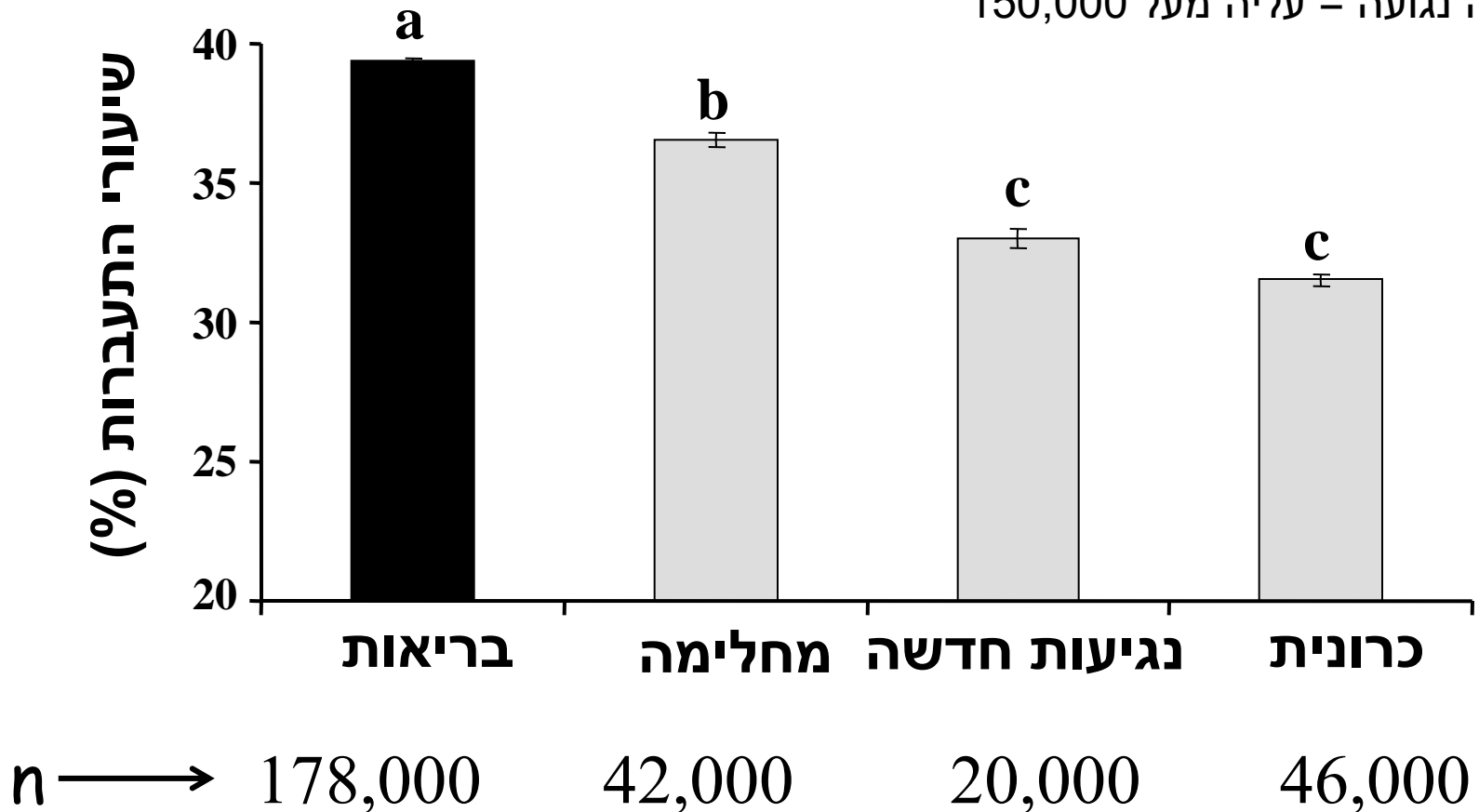
1. עבודות אפידמיולוגיות

- עבודות אשר בוצעו ב 20 שנה האחרונות הראו את ההשפעה השלילית של דלקות עטין על פוריות פרת החלב (Schrick et al., 2001; Santos et al., 2004).
- ההשפעה על שיעורי ההתעברות תלויה במועד הדלקת ביחס למועד ההזרעה, סוג הדלקת וגורם הדלקת.
- דלקת עטין קלינית לאחר ההזרעה קשורה לירידת שיעורי ההתעברות (Konig et al., 2006), ללא קשר לסוג החיידק +G או -G.
- פרות עם דלקות קליניות או תת-קליניות לפני מועד ההזרעה העלו ימי ריק ופגעו בשיעורי ההתעברות ללא קשר לסוג החיידק (Santos et al 2004).

גורמי סיכון לפגיעה במדדי הפוריות בפרות החלב

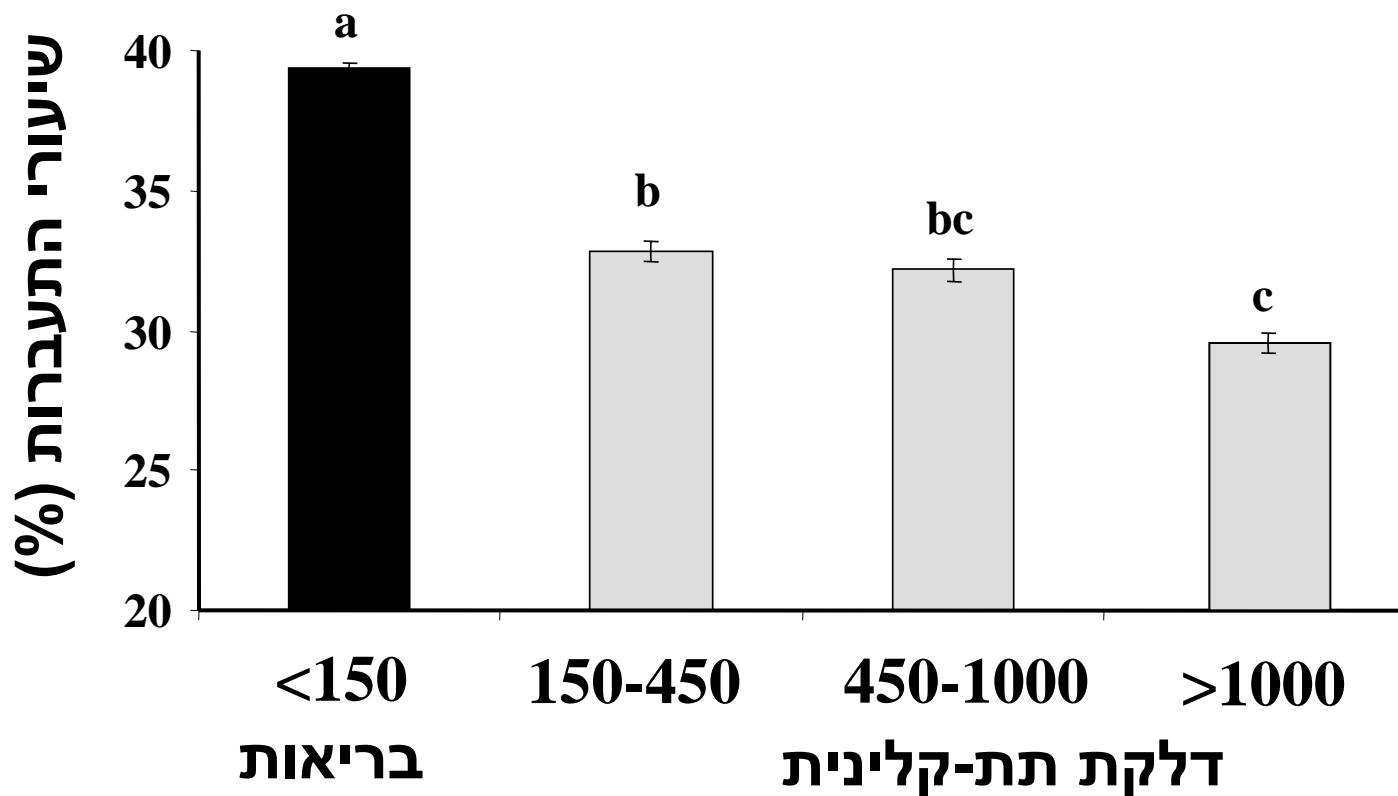
קשר בין שיעור ההתעברות לבין רמות תאים סומטיים סביב הזרעה ראשונה

פרה נגועה = עליה מעל 150,000



גורמי סיכון לפגיעה במדדי הפוריות בפרות החלב

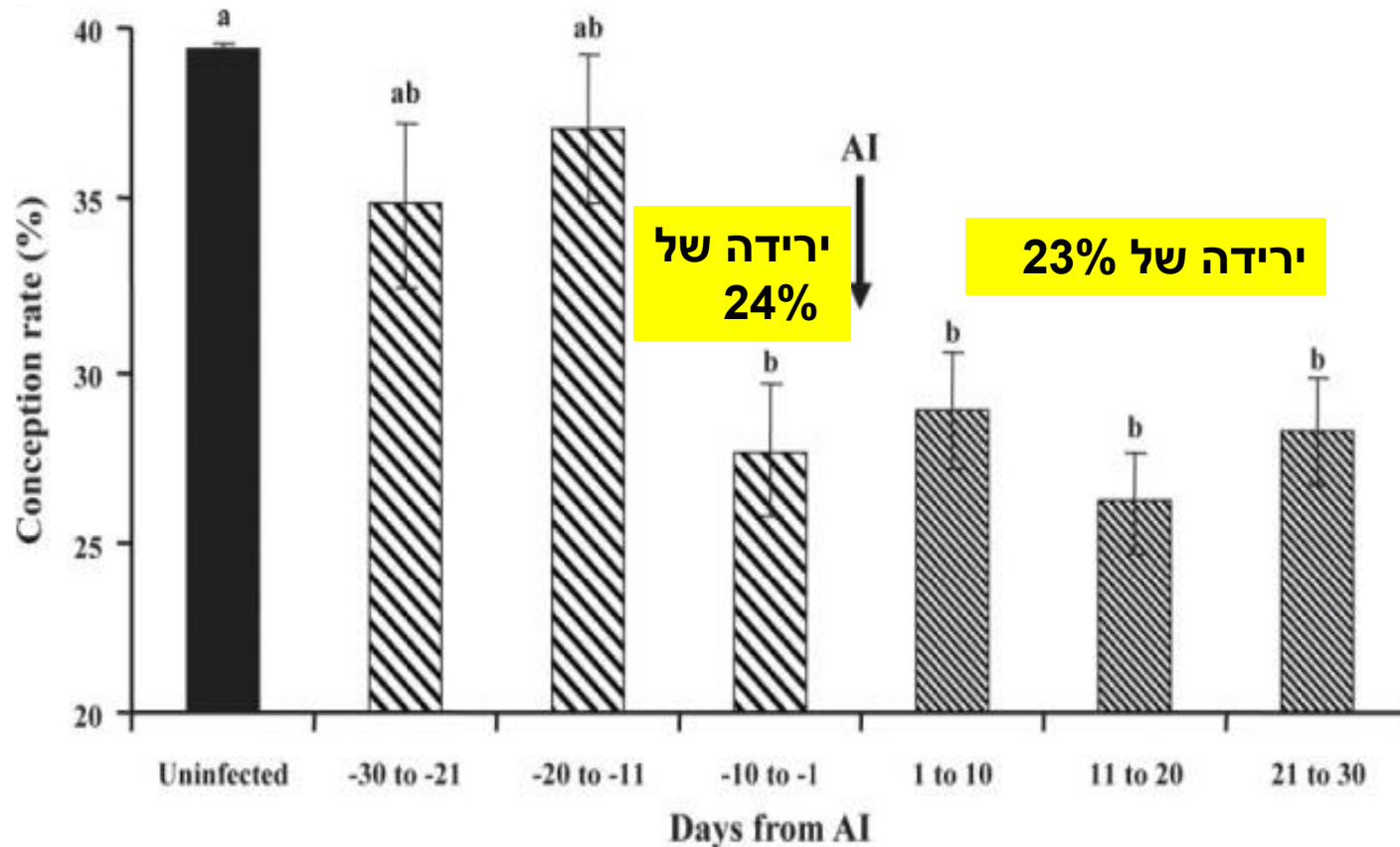
קשר בין שיעור ההתעברות לבין גובה העלייה בתאים סומטיים סביב הזרעה ראשונה



Lavon, Y., Ezra, E., Leitner, G., and Wolfenson, D. 2011. Association of conception rate with pattern and level of somatic cell count elevation relative to time of insemination in dairy cows. J. Dairy Sci. 94:4538-4545.

גורמי סיכון לפגיעה במדדי הפוריות בפרות החלב

דלקות עטין קליניות והשפעה על הפוריות



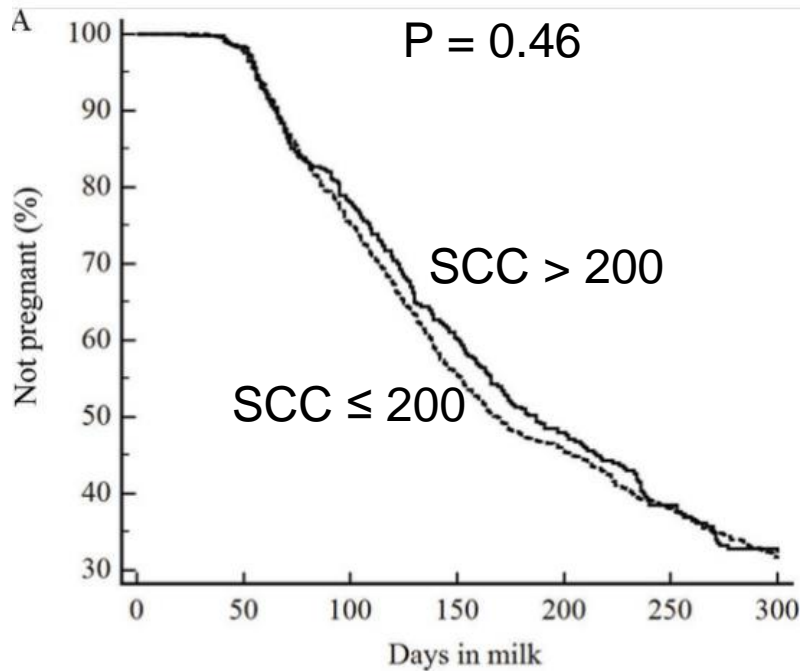
*מעל מליון מ"ל; (ללא מחלות המלטה ועונת קיץ)

Lavon, Y., Ezra, E., Leitner, G., and Wolfenson, D. 2011. Association of conception rate with pattern and level of somatic cell count elevation relative to time of insemination in dairy cows. J. Dairy Sci. 94:4538-4545.

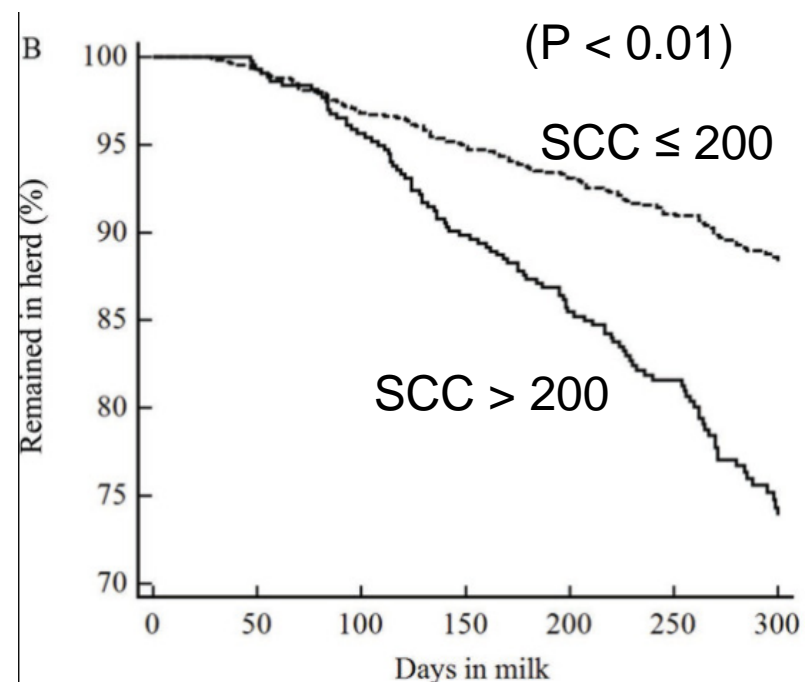
גורמי סיכון לפגיעה במדדי הפוריות בפרות החלב

דלקות עטין תת-קליניות

השפעת דלקת עטין תת-קלינית על שיעור הפרות שאינן הרות לאורך זמן



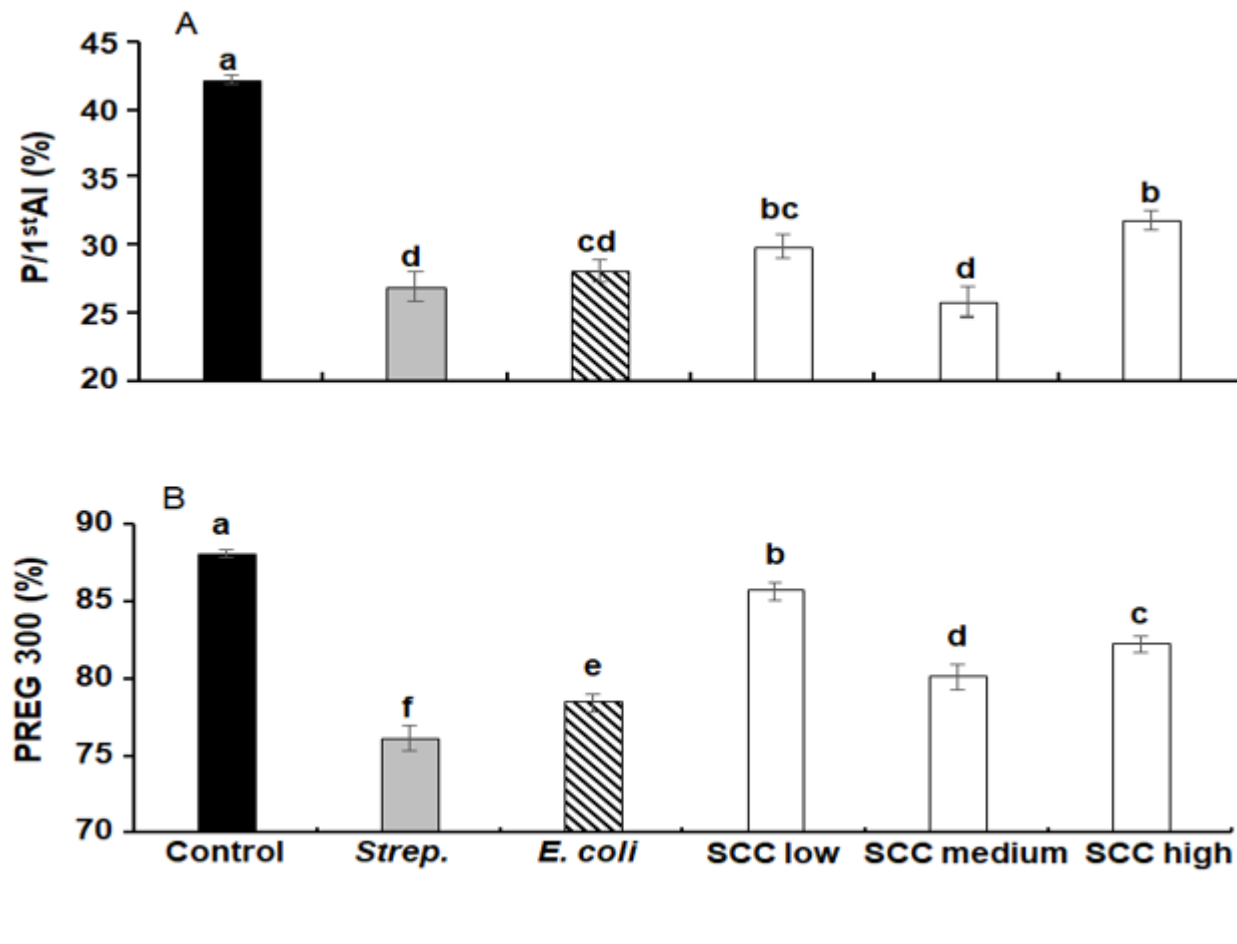
השפעת דלקת עטין תת-קלינית על שיעור הפרות שנשארו בעדר



L. Fernandes, I. Guimaraes, N.R. Noyes, L.S. Caixeta, V.S. Machado 2021.

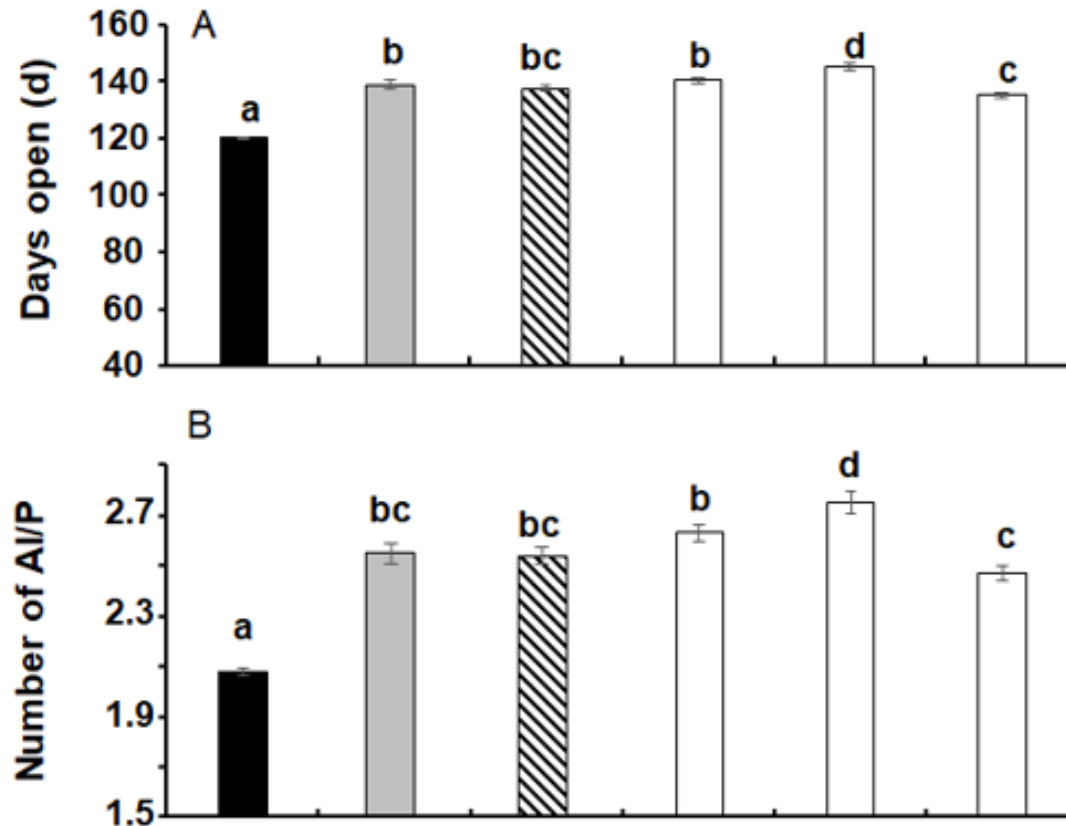
Effect of subclinical mastitis detected in the first month of lactation on somatic cell count linear scores, milk yield, fertility, and culling of dairy cows in certified organic herds, Journal of Dairy Science, Volume 104, Issue :2140-2150

בחינת ההשפעה של דלקת עטין הנגרמת ע"י חיידקי סטרפטוקוקוס או א. קולי על תגובות רבייה בפרות לחלב (דגימות אשר הגיעו למעבדת מאל"ה מכל הרפתות בארץ נתוני ספר העדר (2011-2013).



Lavon Y, Leitner G, Kressel Y, Ezra E, Wolfenson D. 2019. Comparing impacts of bovine Streptococcus and Escherichia coli mastitis on impaired reproductive performance. J Dairy Sci. 102. 10587-10598.

בחינת ההשפעה של דלקת עטין הנגרמת ע"י חיידקי סטרפטוקוקוס או א. קולי על תגובות רבייה בפרות לחלב (דגימות אשר הגיעו למעבדת מאל"ה מכל הרפתות בארץ נתוני ספר העדר (2011-2013).



Lavon Y, Leitner G, Kressel Y, Ezra E, Wolfenson D. 2019. Comparing impacts of bovine Streptococcus and Escherichia coli mastitis on impaired reproductive performance. J Dairy Sci. 102. 10587-10598.

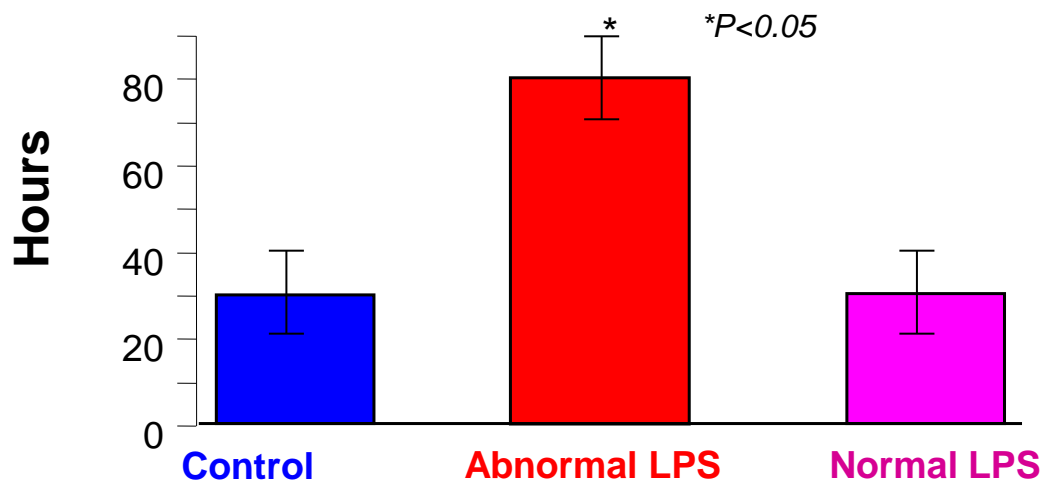
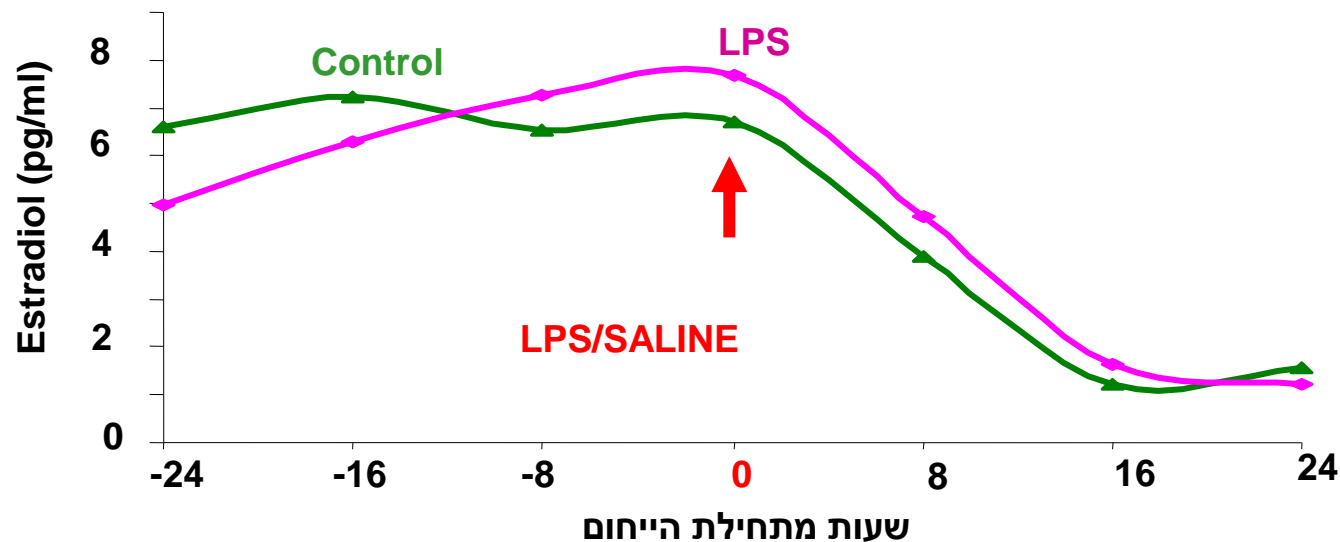
הממלא החשוב ביותר הינו הירידה בשיעור הפרות ההרות.

נתון זה הינו בעל ערך כלכלי משמעותי להצלחת הרפת.

אומן פרות אשר לא מתעברות לאורך תקופה ארוכה
מוצרות ליציאה מהעדר ומנצות מהרפתן תכנון משמעותי
של מצבת העדר.

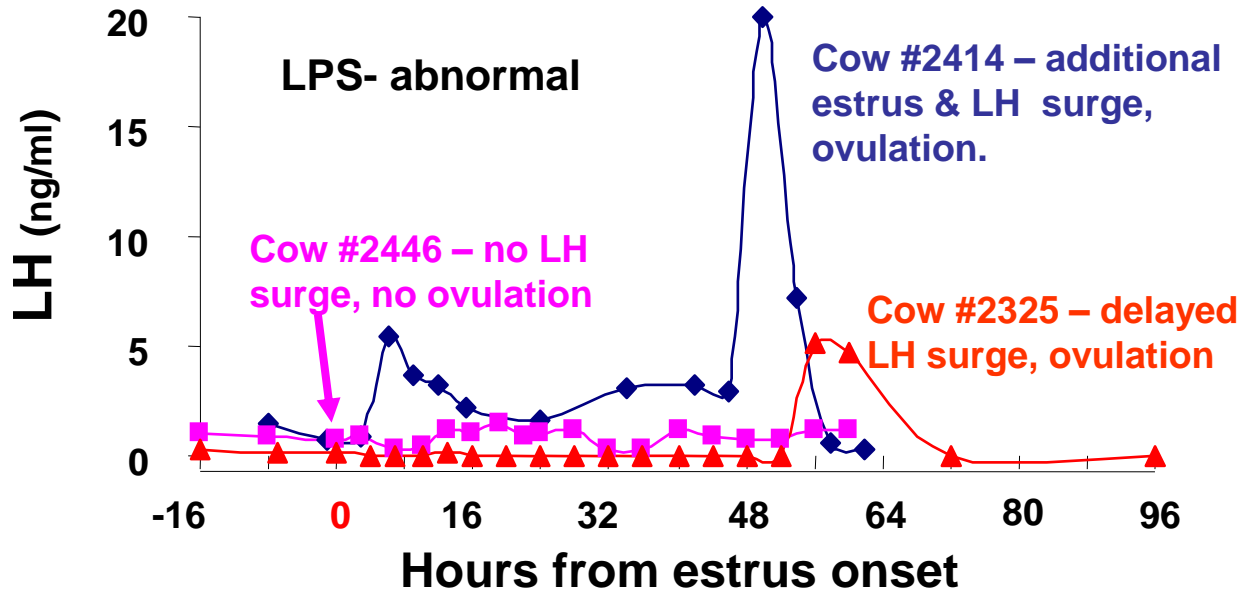
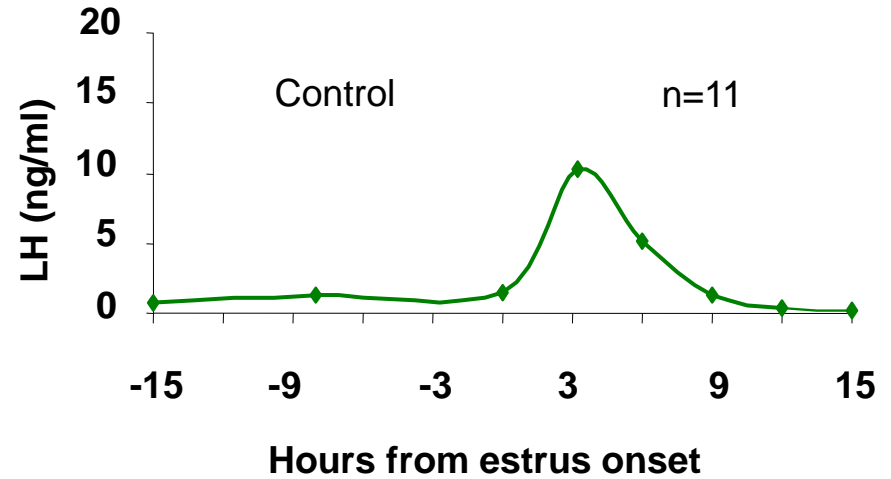
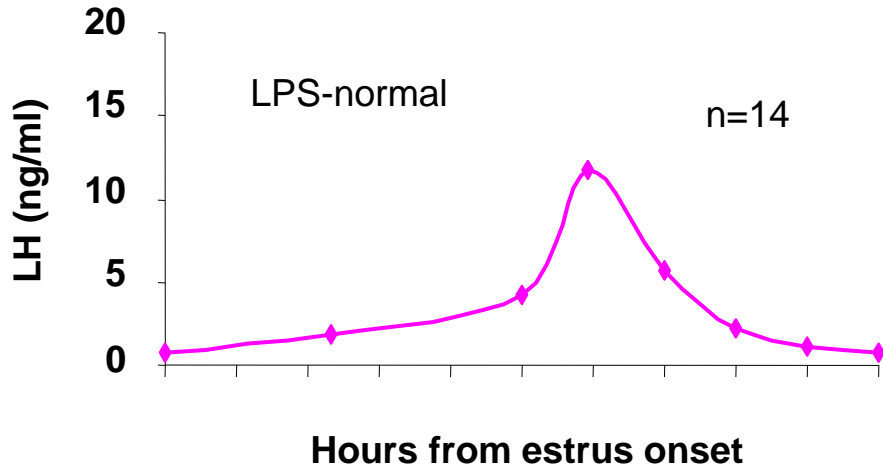
עבודה זו מראה כי שיעור הפגיעה בהיזוץ הרבייה, ובמיוחד הירידה
בשיעור הפרות ההרות, הנובעת מהדבקה בסטרפטוקוקוס **דומה**
בחומרתה לזו המוצגת בעקבות הדבקה בחיידקי **א. קולי.**

השפעת דלקות עטין מושרות בתחילת ייחום על מועד הביוץ

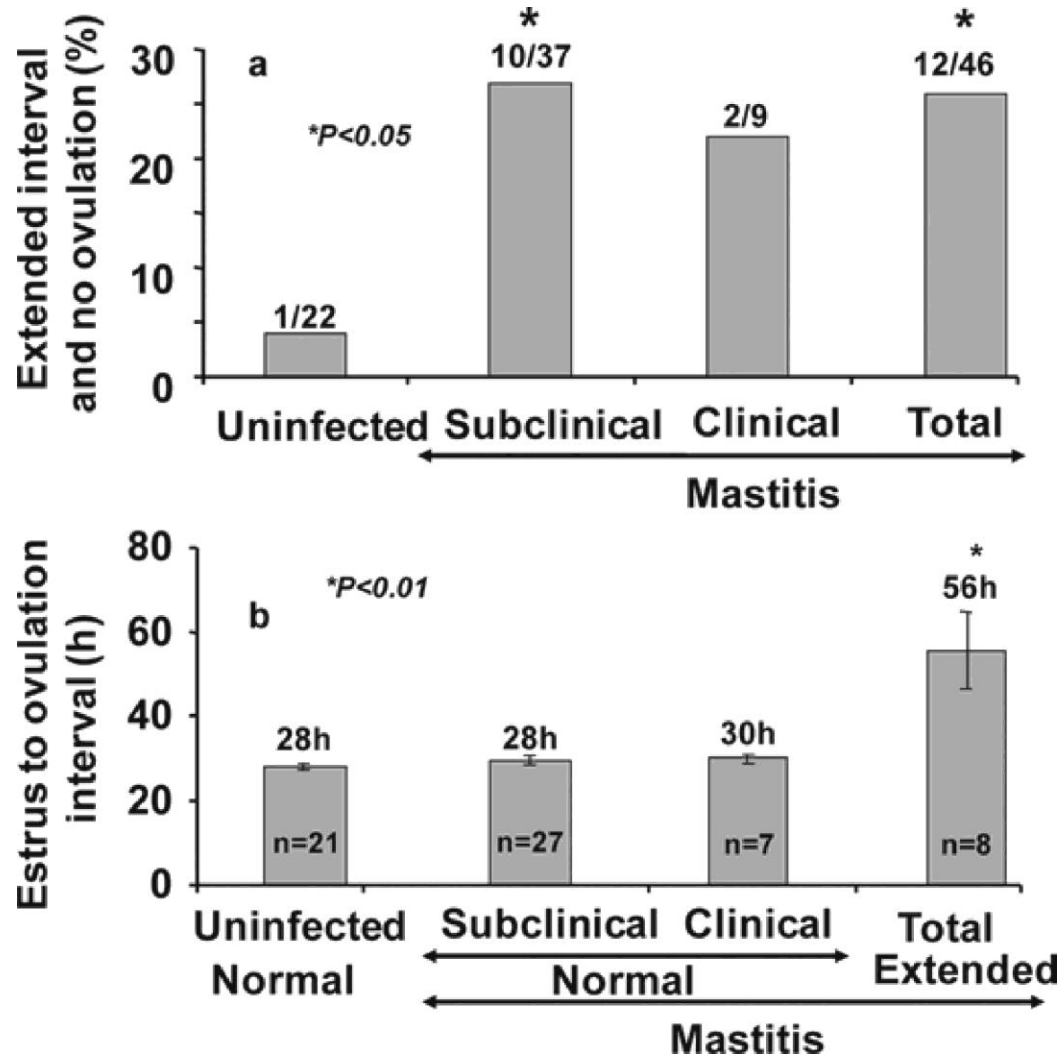


1/3 מהפרות מראה התארכות של מועד הביוץ

השפעת דלקות עטין מושרות בתחילת ייחום על שיא ה-LH

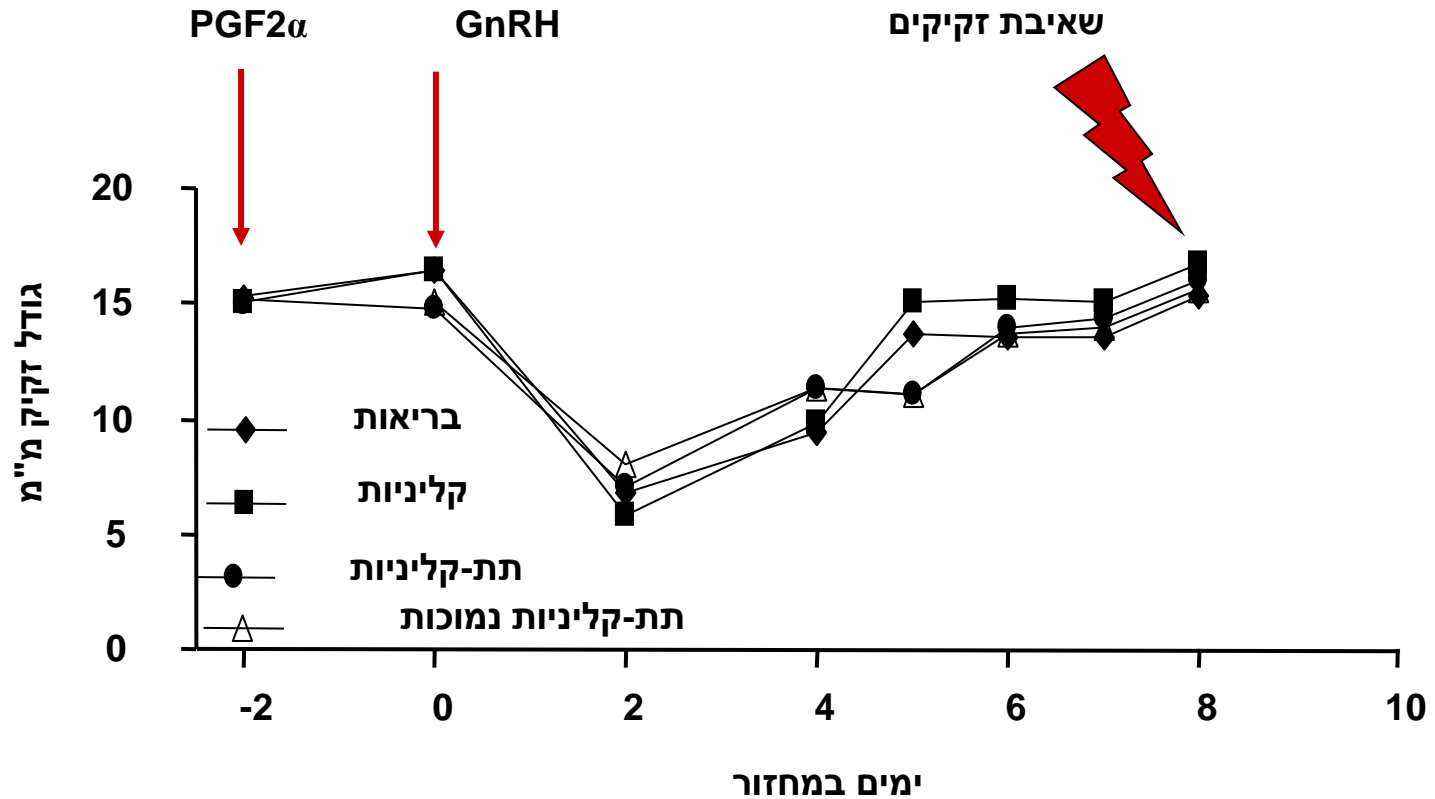


השפעת דלקות עטין טבעיות על מועד הביוץ



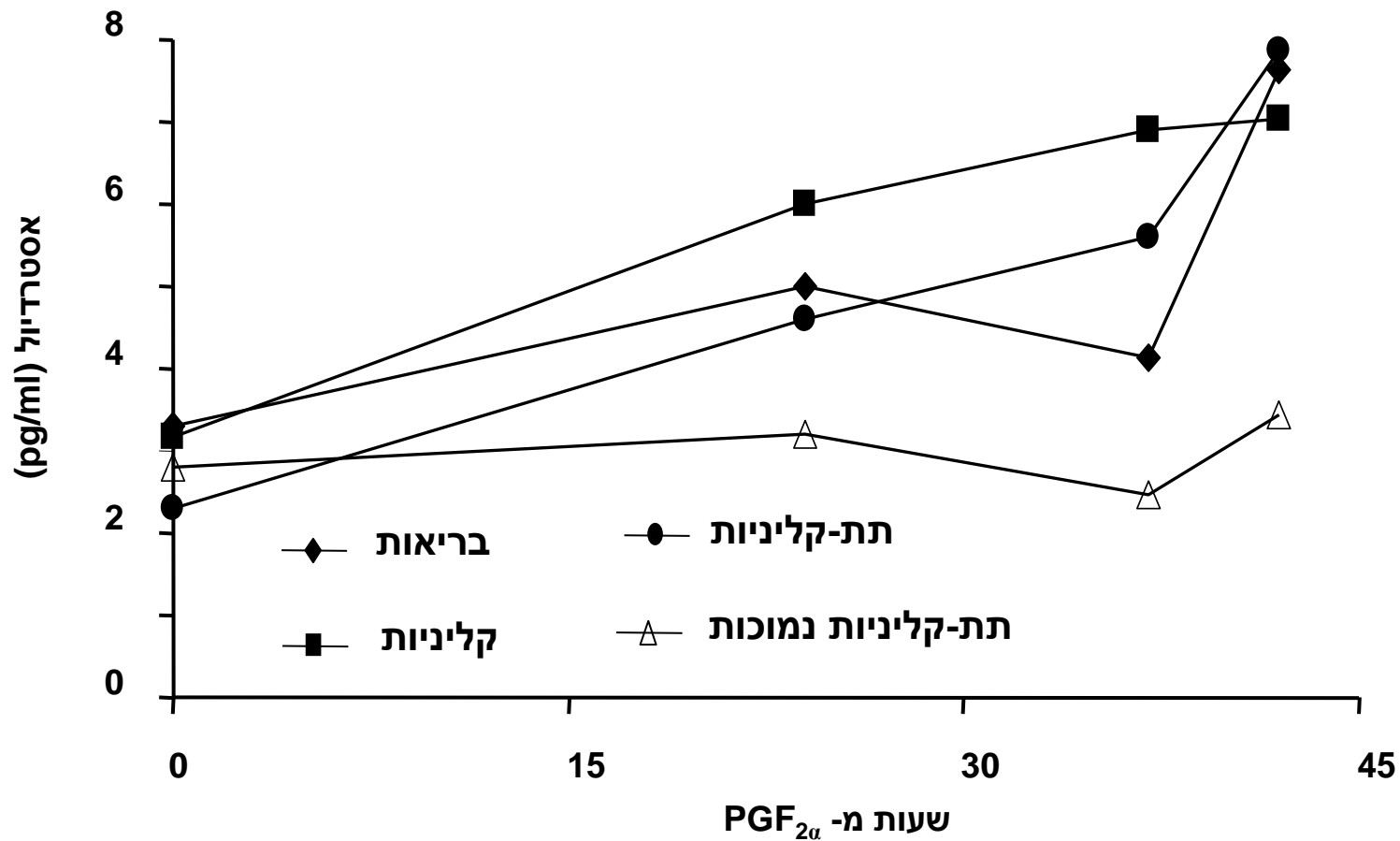
Lavon, Y., Leitner, G., Voet, H., and Wolfenson, D. 2010. Naturally occurring mastitis effects on timing of ovulation, steroids and gonadotrophic hormone concentrations, and follicular and luteal growth in cows. J. Dairy Sci. 93:911-921.

השפעת דלקות עטין טבעיות על גדילת זקיק קדם ביוצי



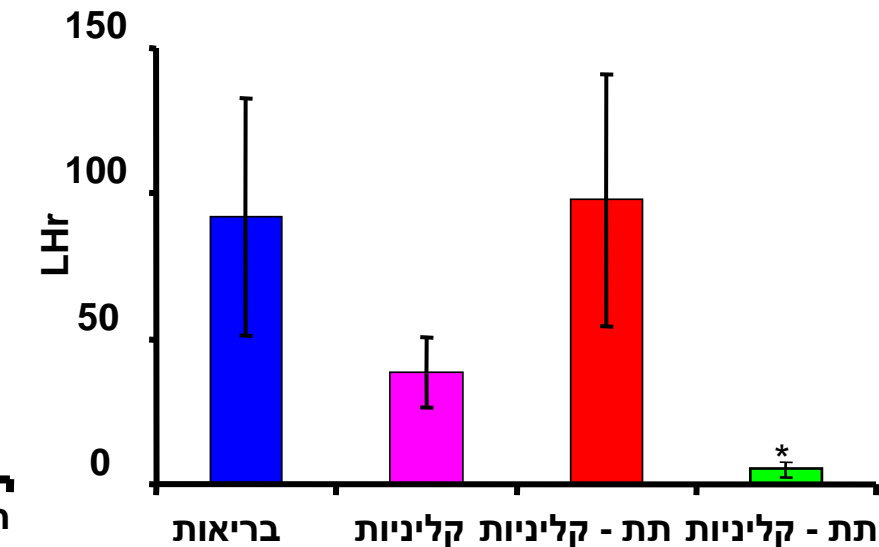
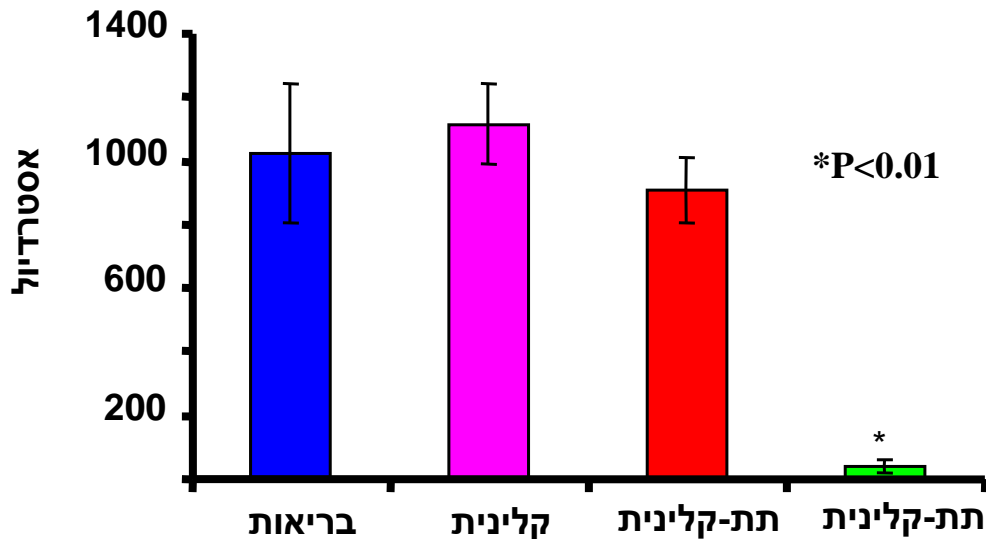
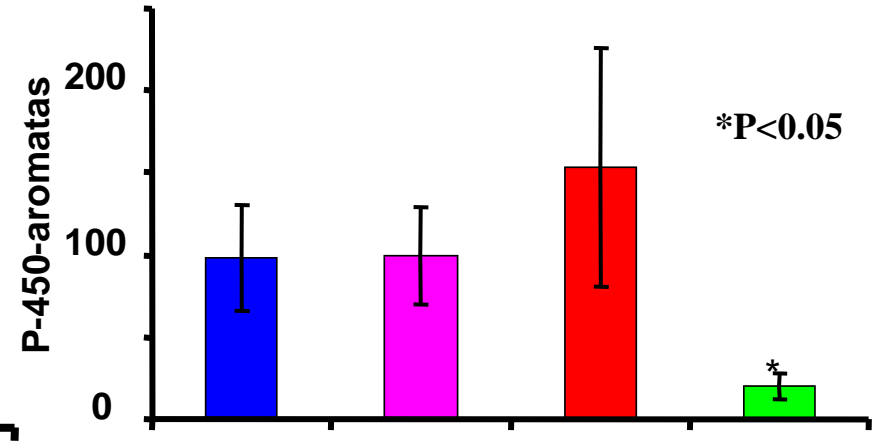
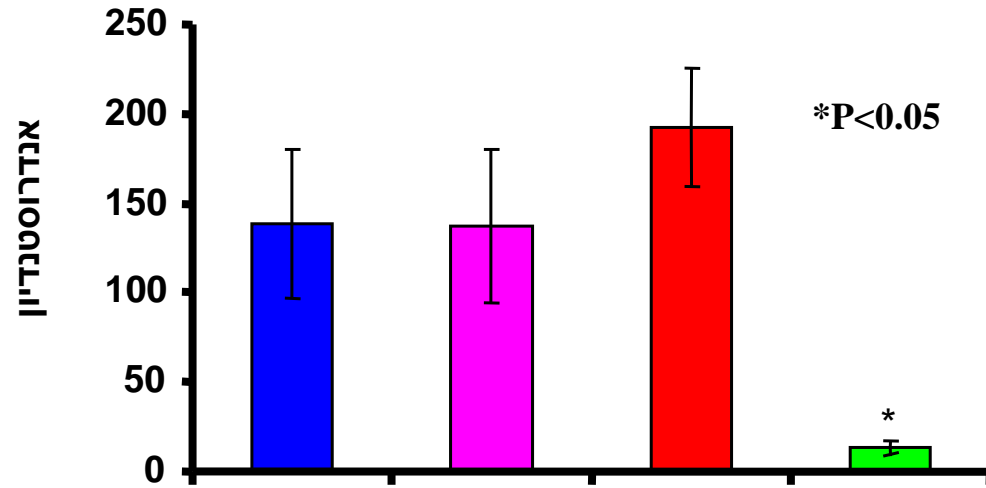
Lavon, Y., Leitner, G., Klipper, E., Moallem, U., Meidan, R., and Wolfenson, D. 2011. Subclinical, chronic intramammary infection lowers steroid concentrations and gene expression in bovine preovulatory follicles. *Domest Anim Endocrinol.* 40:98-109.

השפעת דלקות עטין טבעיות על ריכוזי אסטרדיול בפלסמה



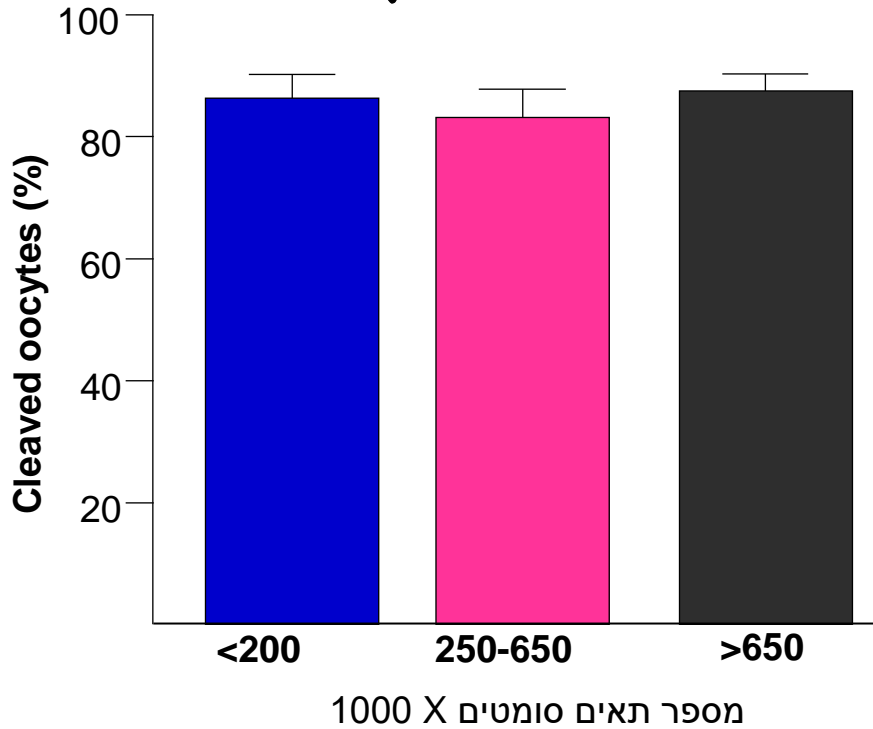
Lavon, Y., Leitner, G., Klipper, E., Moallem, U., Meidan, R., and Wolfenson, D. 2011. Subclinical, chronic intramammary infection lowers steroid concentrations and gene expression in bovine preovulatory follicles. *Domest Anim Endocrinol.* 40:98-109.

השפעת דלקות עטין טבעיות על ריכוזי סטרואידים בנוזל הפוליקולרי

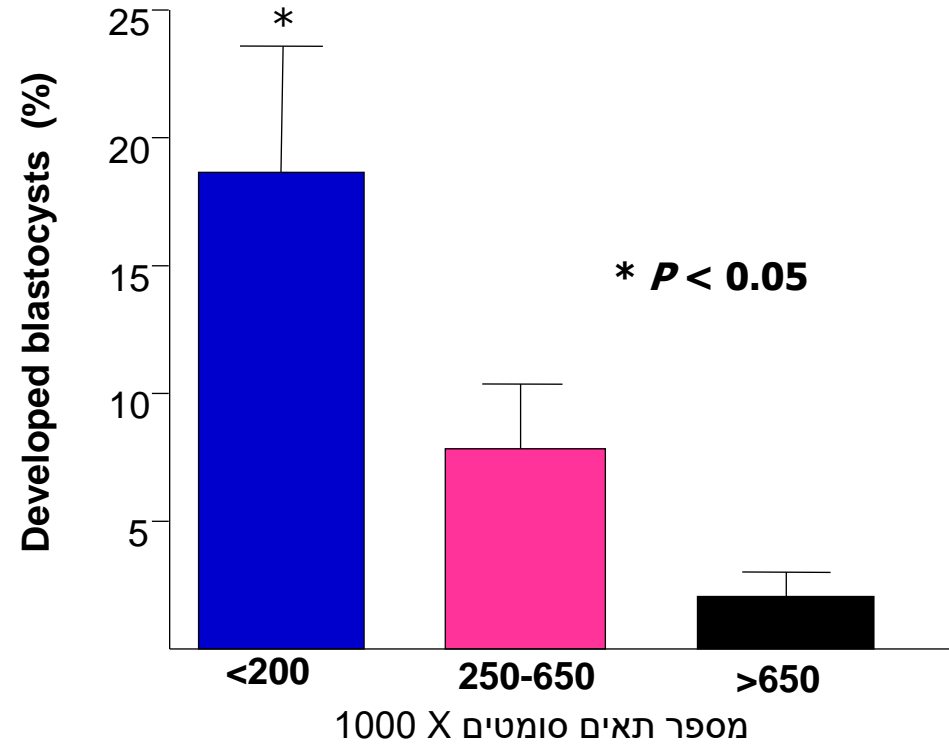


השפעת דלקות עטין טבעיות על איכות הביצית

סיצור החלוקה



סיצור ההפסודוסיטי



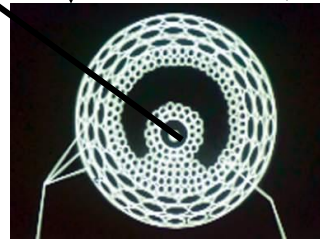
דלקות תת-קליניות

שיבוש תפקודי רבייה
בשליש מהפרות

אין השפעה על הפרשה
פולסטילית של LH

פגיעה באיכות
הביצית

זקיק קדם
ביוצי



ירידה בביטוי גנים האחראים
לייצור סטרואידים

ירידה בייצור אנדרוסטנדיון

ירידה בייצור אסטרדיול

ריכוזי אסטרדיול נמוכים בפלסמה

שיא LH נמוך / דחוי

ביוץ דחוי

ירידה בסיכויי הפריה

ירידה בשיעורי התעברות

טיפולים ופתרונות אפשריים לשיפור הפוריות

טיפול בתת-קבוצות של פרות אשר נפגעות:

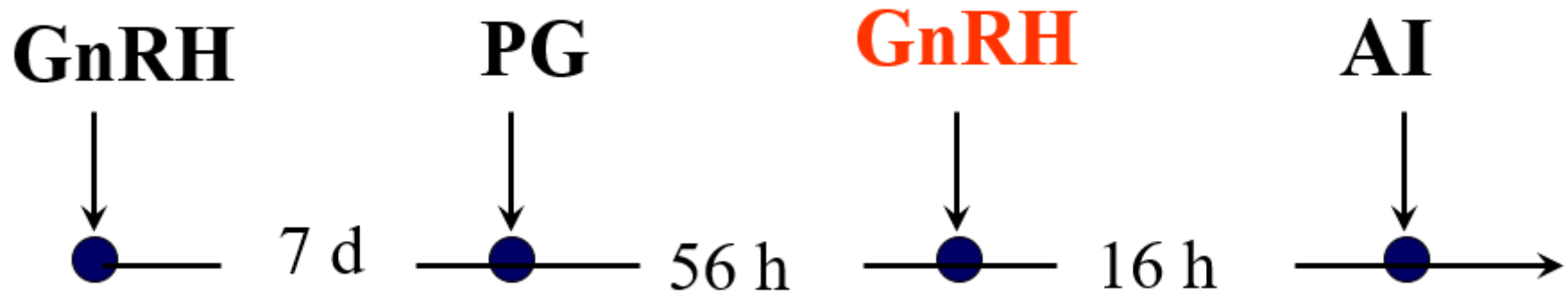
- א. דלקות עטין תת-קליניות (סת"ס)
- ב. נגיעות חיידקית.

טיפולים ופתרונות אפשריים לשיפור הפוריות

שימוש ב פרוטוקולי סנכרון שונים:

האם ניתן לשפר פוריות של פרות נגועות בדלקות עטין או דלקות רחם?

1. טיפול הרמונלי - Ovsynch

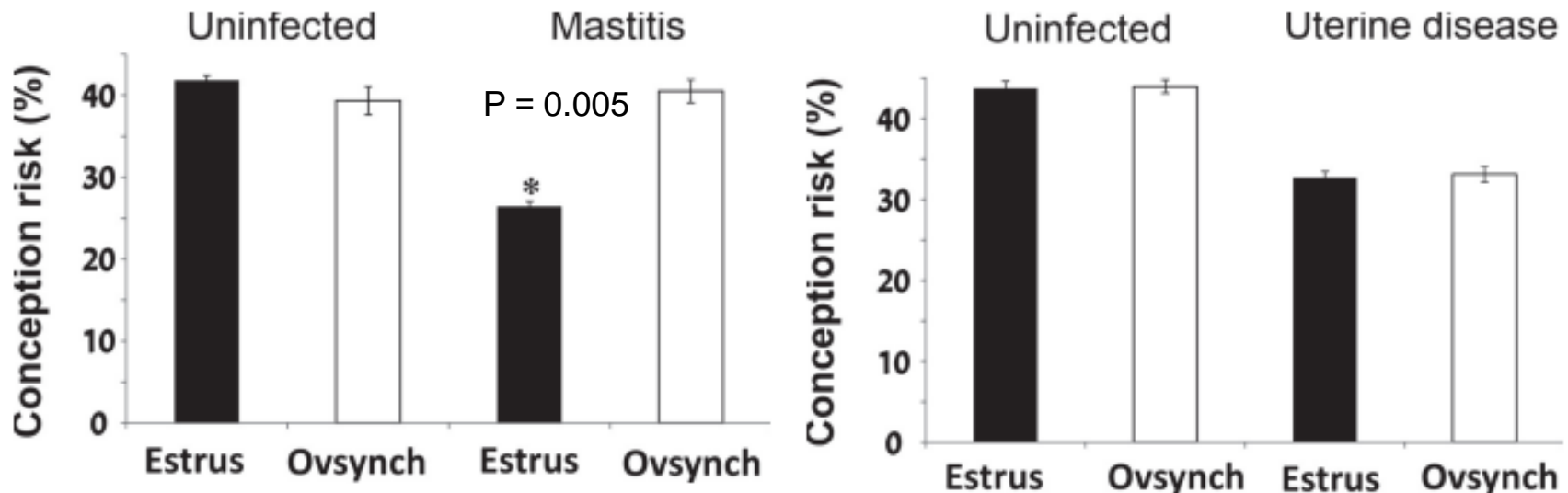


Lavon Y, Kaim M, Leitner G, Biran D, Ezra E, Wolfenson D. Two approaches to improve fertility of subclinical mastitic dairy cows. J Dairy Sci. 2016 Mar;99(3):2268-2275.

טיפולים ופתרונות אפשריים לשיפור הפוריות

האם ניתן לשפר פוריות של פרות נגועות בדלקות עטין או דלקות רחם?

1. טיפול הורמונלי - Ovsynch

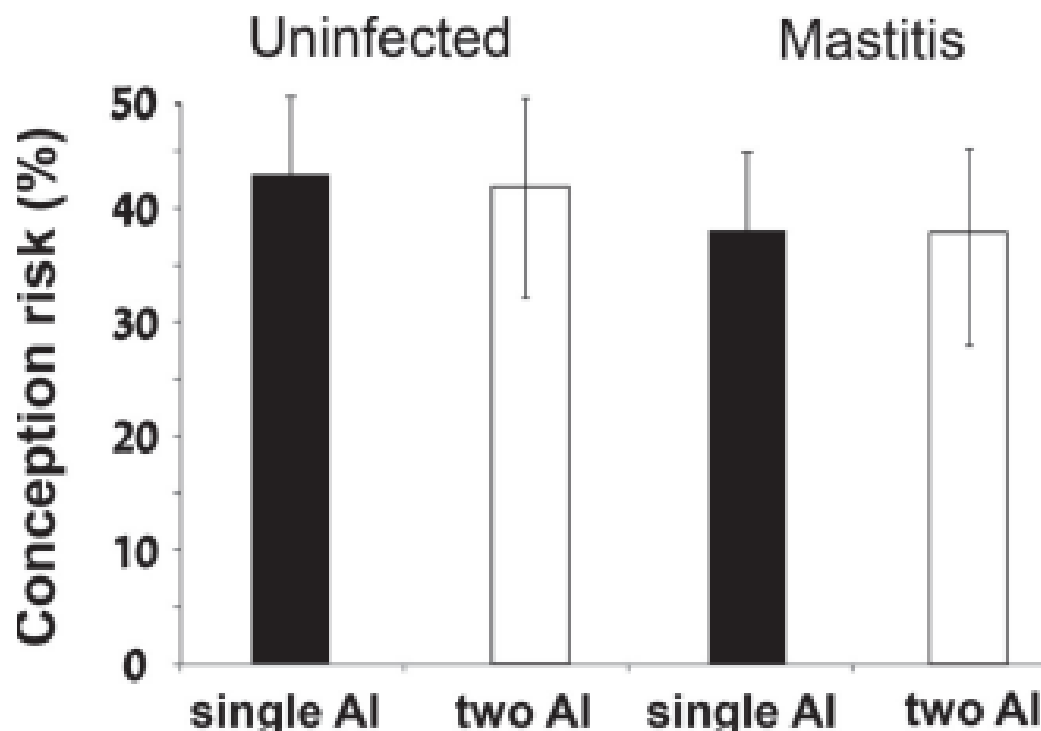


Lavon Y, Kaim M, Leitner G, Biran D, Ezra E, Wolfenson D. Two approaches to improve fertility of subclinical mastitic dairy cows. J Dairy Sci. 2016 Mar;99(3):2268-2275.

טיפולים ופתרונות אפשריים לשיפור הפוריות

האם ניתן לשפר פוריות של פרות נגועות בדלקות עטין?

1. טיפול ממשקי – שתי הזרעות בייחום בהפרש של 24 שעות



Lavon Y, Kaim M, Leitner G, Biran D, Ezra E, Wolfenson D. Two approaches to improve fertility of subclinical mastitic dairy cows. *J Dairy Sci.* 2016 Mar;99(3):2268-2275.

Take Home Message

דלקות עטין פוגעות לא רק בייצור החלב אלא גם במדדי פוריות

הפגיעה מתקיימת גם בדלקות קליניות אבל עיקר הנזק
בדלקות תת-קליניות

שמירה על סת"ס נמוך ומניעת דלקות בעיקר כרוניות – מניעה והקפדה

טיפול בפרות עם סת"ס גבוהה לפני הזרעה בעזרת OvSynch

תודה רבה על ההקשבה