



השפעת מכון "קו חלב גבוה" על בריאות העטין

גולן יעקב^{1*}, דורון בר², אפרים עזרא³, עדין שווימר¹,
שמוליק פרידמן¹

¹ המערך הארצי לבריאות העטין, מועצת החלב

² א.ס.י.אר מהנדסים

³ ספר העדר, התאחדות מגדלי בקר



רקע

בארץ ישנם עדיין מכוני חליבה הכוללים צנצנות שנבנו לפני כמה עשרות שנים. בפני רפתנים המעוניינים לשדרג מכונים אלו עומדות היום שתי אפשרויות עיקריות:

□ לשמר חלק מהציוד והמבנה הקיים, ולעבור למכון מסוג

"סווינג אובר" ("קו חלב גבוה") בעלות נמוכה יותר

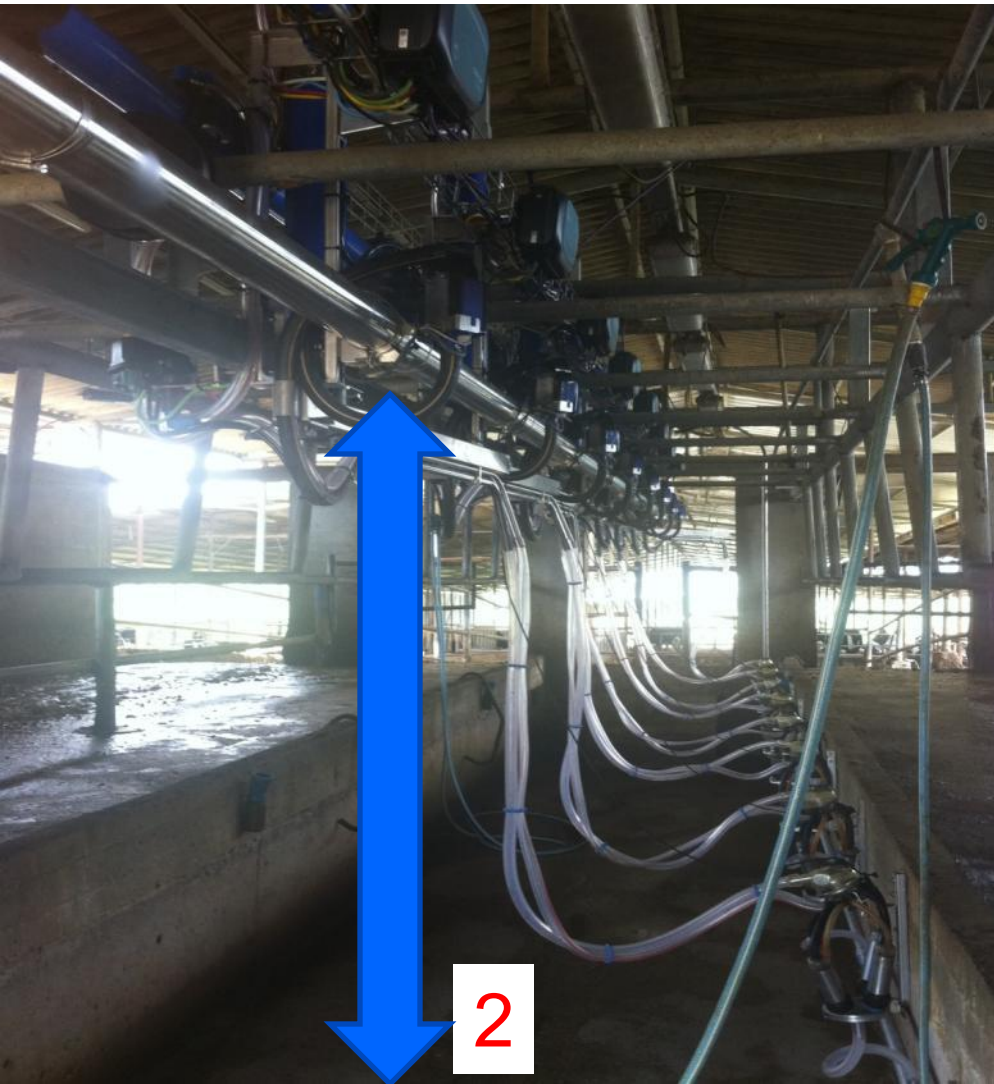
□ או להשקיע בבניית מכון חדש מסוג "קו חלב נמוך",

המאופיין בקו חלב הנמוך מעטין הפרה – בעלות גבוהה יותר

מכוני חליבה



1. מכון מסוג "שדרת דג" – קו נמור
2. מכון מסוג "סווינג אובר" – קו גבוה



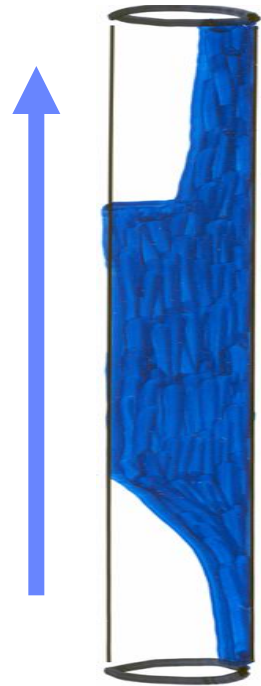


רקע

- לחליבת הפרה אנו צריכים ליצור הפרשי לחץ בין העטין לבין חלל הבטנה, ועל ידי כך לשאוב את החלב מהעטין.
- בחליבה לקו נמוך, מכיוון שהחלב זורם כלפי מטה, הפינוי של החלב מצינורות החלב הגמישים הוא רציף וזורם בצורה אחידה, תנודות הואקום בקומץ קטנה יחסית

יחסי גומלין בין ואקום לחלב בצינור חלב

בצינור חלב אנכי
"זרימה בקליע"



זכור, הצינור
מוביל ואקום
וחלב בו זמנית



זרימה חלקה



זרימה חלקה / גלית



זרימה עם בועות



זרימה עם קליע

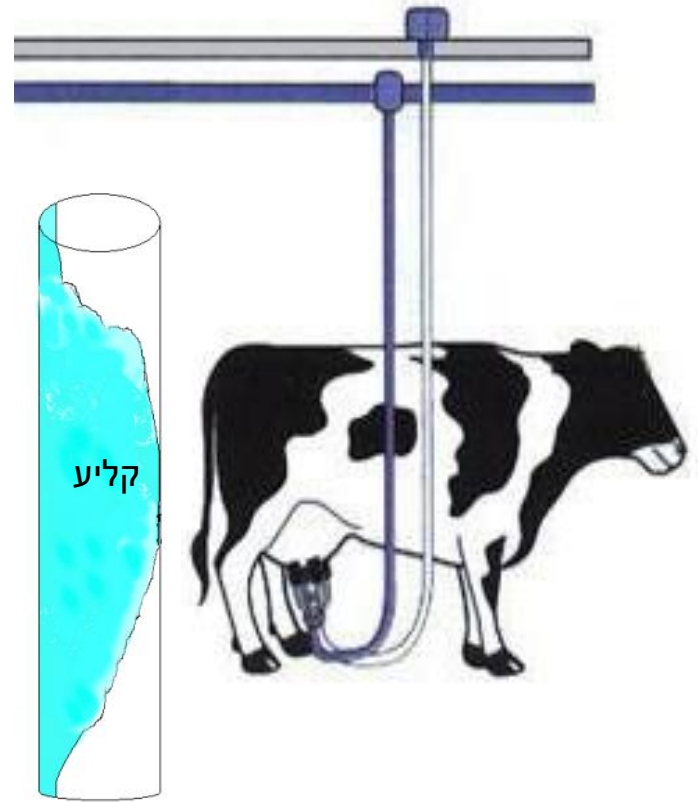


זרימה עם קליע ארוך

זרימת חלב בחליבה לקו גבוה

רמת הוואקום הרצויה בזמן חליבה בקצה
הפטמה: $38 - 42$ KPa

- בחליבה לקו גבוה יש להרים את החלב מגובה העטין לגובה קו החלב.
- ככל שצינור החלב הראשי יהיה גבוה יותר נידרש לרמת ואקום גבוהה יותר כדי להתגבר על הכוח הדרוש להרמת החלב.
- ככל שקצב הורדת החלב יגבר, תרד רמת הוואקום בפני הפטמה.





רקע

□ הובע חשש, בקרב אנשי המקצוע, שהחליבה במכון עם **קו חלב גבוה** מהווה נסיגה מקצועית, ועלולה לפגוע בבריאות העטין של הנחלבות בו ולכן יוצא שכרה בהפסדה.



שיטות וחומרים

- במסגרת היערכות המשקים לרפורמה בענף החלב, שודרגו מספר רב של מכוני חליבה.
- מתוך 49 המשקים שעברו שדרוג מכון ע"י חברת א.ס.סי.אר. בין השנים 10-2006, ובנוסף היו ב"ספר העדר" שנה לפני ושנה לאחר השדרוג:
 - 29 משקים בחרו באופציה הזולה יותר ("קו גבוה")
 - 20 משקים בחרו להשקיע במכון מסוג "קו נמוך"



שיטות וחומרים

□ כמדד לבריאות העטין נבחר הסיכון לגירוי תוך

עטיני חדש בשתי צורות החליבה השונות.

□ "גירוי חדש" = ספירת תאים סומטיים גבוהה

מ 200 אלף למ"ל בשקילה נוכחית, בהשוואה

לסת"ס נמוכה בשקילה הקודמת.



שיטות וחומרים

□ הנתונים נותחו במודל ליניארי מורחב ומעורב

□ המשתנה התלוי: הסיכוי לגירוי תוך עטיני חדש לחודש

□ המשתנה הבלתי תלוי הקבוע: הזמן יחסית להתקנת מכון החליבה (4 ערכים אפשריים):

■ השנה לפני התקנת מכון חליבה מסוג "סווינג אובר" (חליבה לצנצנת)

■ השנה לאחר התקנת מכון חליבה מסוג "סווינג אובר" (חליבה לקו בינוני/גבוה)

■ השנה לפני התקנת מכון החליבה מסוג "שדרת דג" (חליבה לצנצנת)

■ השנה לאחר התקנת מכון החליבה מסוג "שדרת דג" (חליבה לקו נמוך)

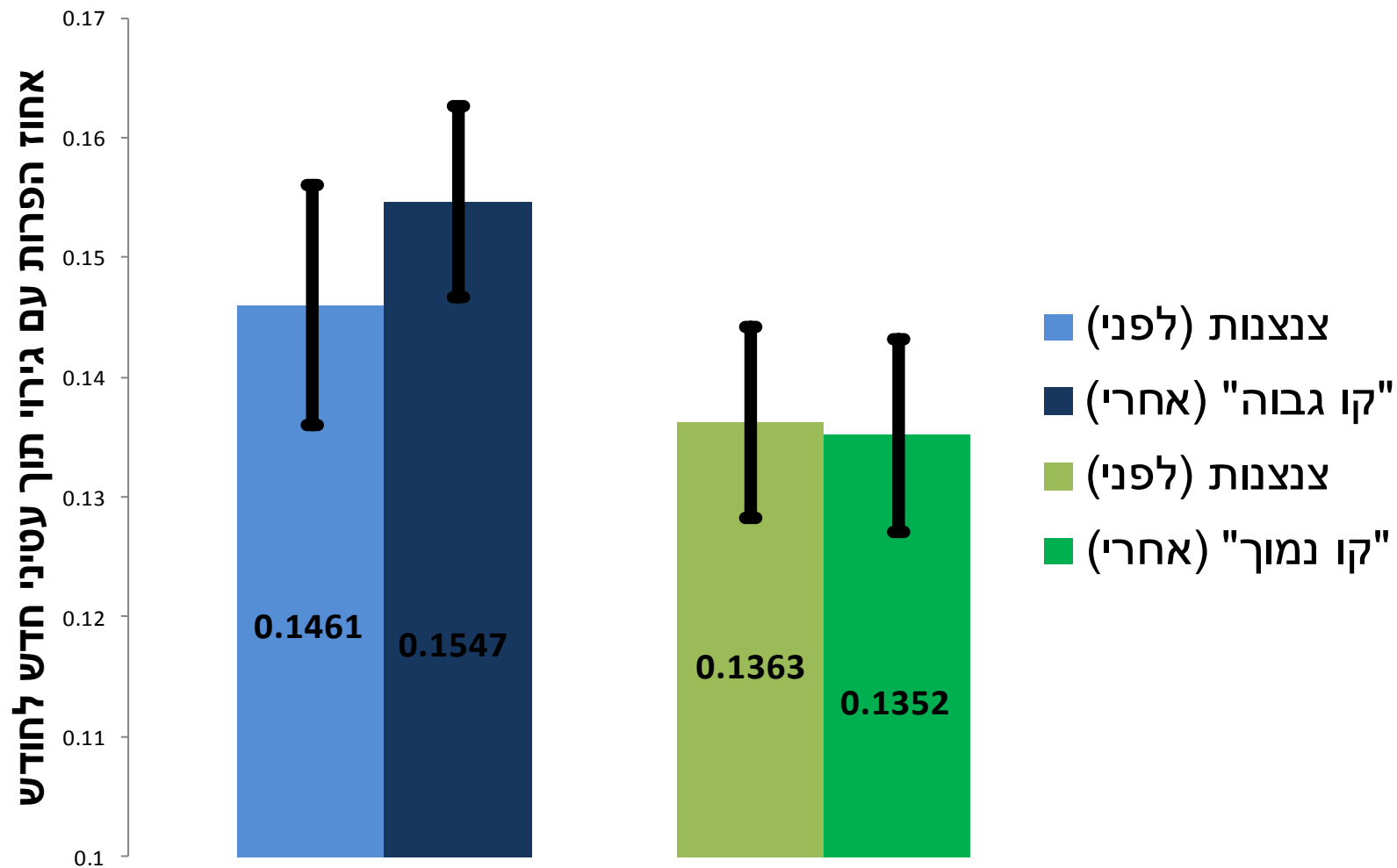
□ המשתנה הבלתי תלוי האקראי: מס' המשק (24 מדידות למשק)



תוצאות

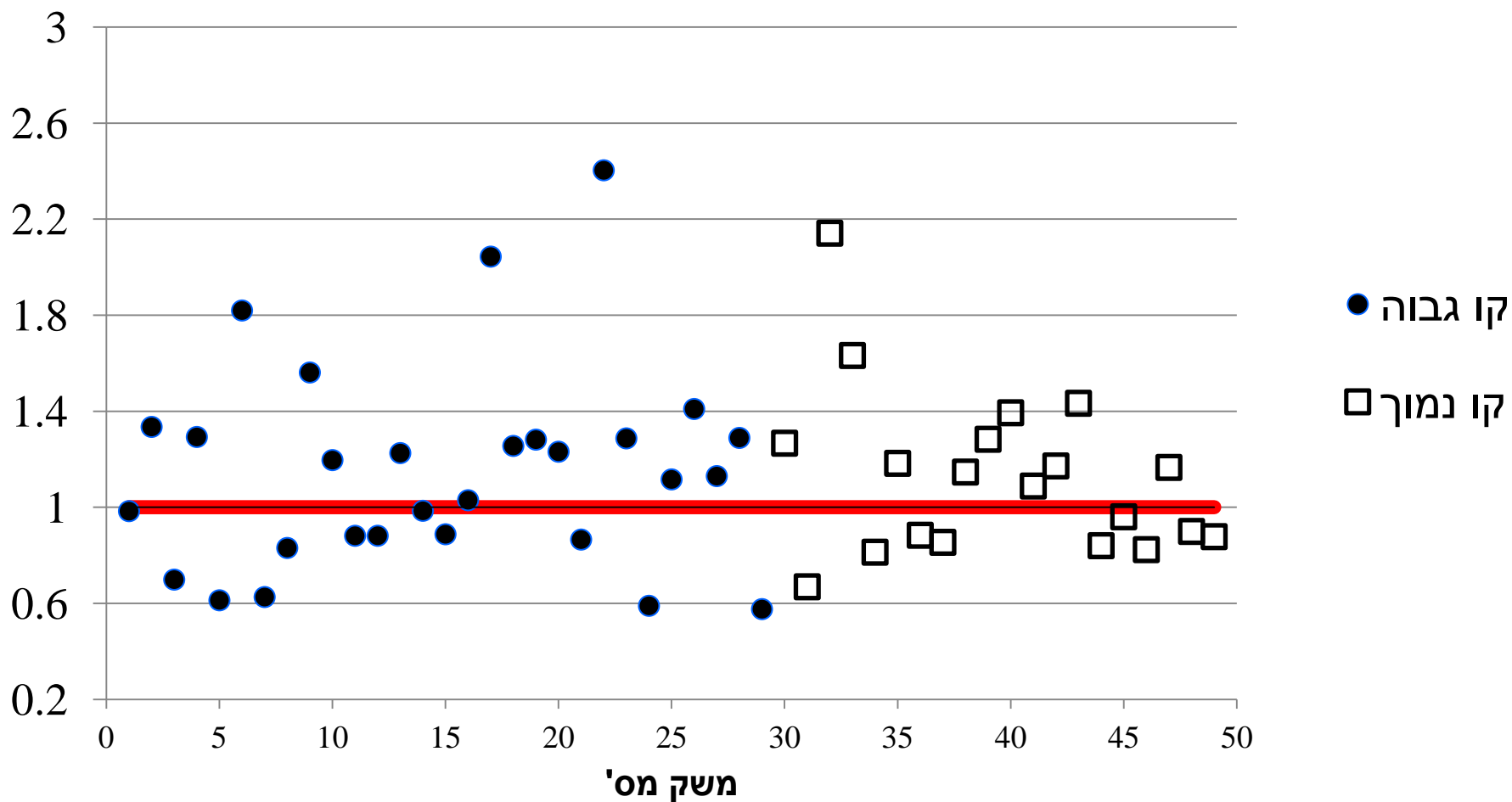


ממוצעי אחוז גירוי תוך עטיני חדש לתקופה





השינוי (יחס הסיכונים) לגירוי תוך עטיני חדש שנה לפני/לאחר שדרוג המכון





סיכום ומסקנות

- אין בתצפית הזו אינדיקציה ברורה להשפעה של סוג מכון החליבה על בריאות העטין.
- אין במעבר ממכון צנצנות לקו גבוה משום עסקת חבילה הכוללת הרעה מובהקת (או משמעותית) בבריאות העטין.
- כדי לשלול השפעה מאוחרת של סוג המכון, יש לעקוב אחר המשקים זמן ממושך יותר.



תודות

ד"ר דורון בר המדען הראשי של חברת scr

צוות מאל"ה

מועצת החלב