

"זיהוי בזמן אמת על קו החלב של ריכוז אימונוגלובולינים בקולוסטרום

בעזרת מכשיר ה-Afilab™"



לובה לומברסקי קוזין¹, גיל כץ¹, שלומית לביא¹, דרור בזמן¹, עוזי מרין¹, דרורית רק¹ וגבי לייטנר²

¹ אפימילק, קיבוץ אפיקים 1514800

² המעבדה לדלקות עטין, המכון הווטרינרי, בית דגן 50250

כנס מדעי הבקר 2017

ירושלים

סדר יום

- רקע

- חשיבות הקולוסטרום

- איכות קולוסטרום

- מחקר

- מטרה

- שיטות וחומרים

- תוצאות

- מסקנות

- סיכום



חשיבות הקולוסטרם

- קולוסטרם – הפרשת העטין הראשונה לאחר ההמלטה
- העגל הנולד – אגמגלובוליני
- חיסון פסיבי

○ איכות קולוסטרם (ריכוז IgG)

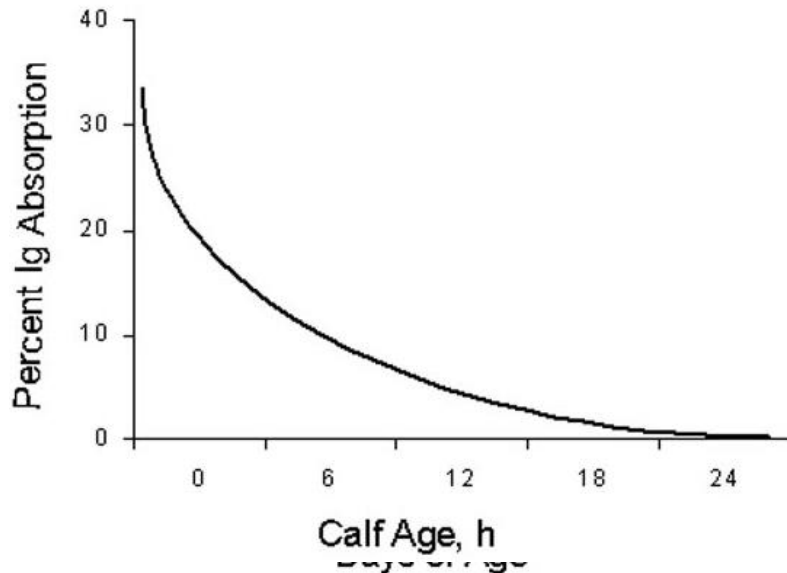
○ זמן מההמלטה

- כשל בהעברה פאסיבית

○ תחלואה

○ תמותה

○ יעילות הזנה ותפוקת חלב



איכות קולוסטרום



- $\text{IgG} > 50 \text{ mg/ml}$
- תלות בתחלובה, תפוקה, משך זמן בין המלטה לחליבה ראשונה, מספר החליבה
- Elisa - Gold Standard
- לא פרקטי ברפת
- מדידות בשטח
 - קולוסטרומטר
 - בריקס (רפרקטומטר)
- מדידה אוטומטית בזמן אמת ?

מטרת המחקר

- כיול נתוני חלב ספקטרליים הנאספים בזמן אמת לחיזוי ריכוז IgG בקולוסטרם



מחקר – שיטות וחומרים

- 4 רפתות ישראליות מצוידות בספקטרומטר לחלב (אפילב, אפימילק ישראל)
- דגימות קולוסטרום נאספו משלוש החליבות שלאחר ההמלטה
- ריכוז Ig
 - קולוסטרומטר
 - בריקס
 - אפילב
- Gold Standard – ריכוז IgG כללי נקבע ב ELISA kit (Bio-X Diagnostics, Belgium)
- מתאמים חושבו עבור שני תרחישים
 - (1st, 2nd and 3rd milking) כל הדגימות שנלקחו
 - רק דגימות החליבה הראשונה

מחקר - תוצאות

- סה"כ 192 דוגמאות נאספו מ-127 פרות הולשטיין ישראליות

התפלגות קולוסטרום לפי רפתות ותחלובות

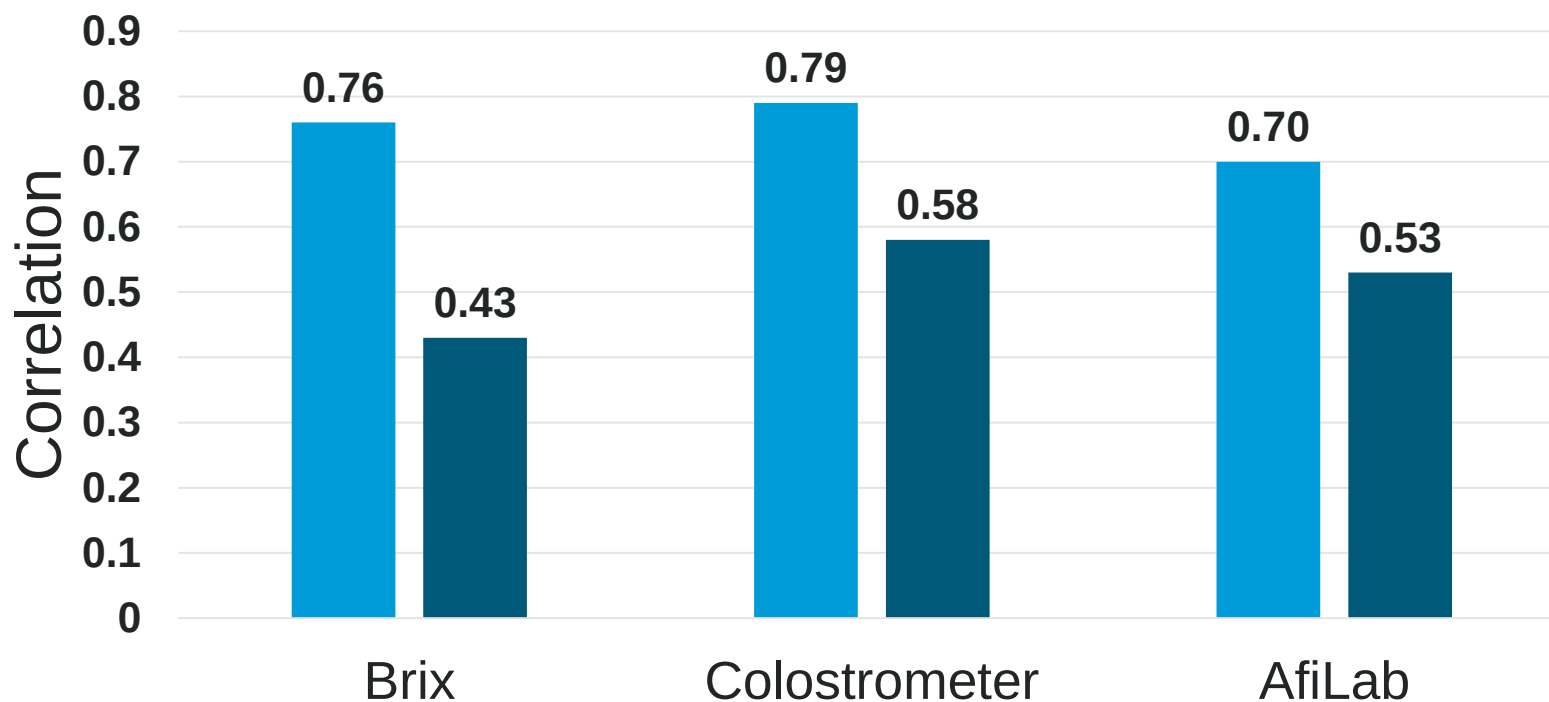
רפת	תחלובה (%)			
	1 st	2 nd	+3 rd	Total
A	25 (34.2)	12 (16.4)	36 (49.3)	73 (38.0)
B	45 (70.3)	10 (15.6)	9 (14.0)	64 (33.3)
C	13 (37.1)	9 (25.7)	13 (37.1)	35 (18.2)
D	1 (5.0)	5 (25.0)	14 (70.0)	20 (10.4)
Total	84 (43.7)	36 (18.7)	72 (37.5)	192

- ~34% מחליבה ראשונה, ~38% מחליבה שנייה ו-22% מחליבה שלישית.

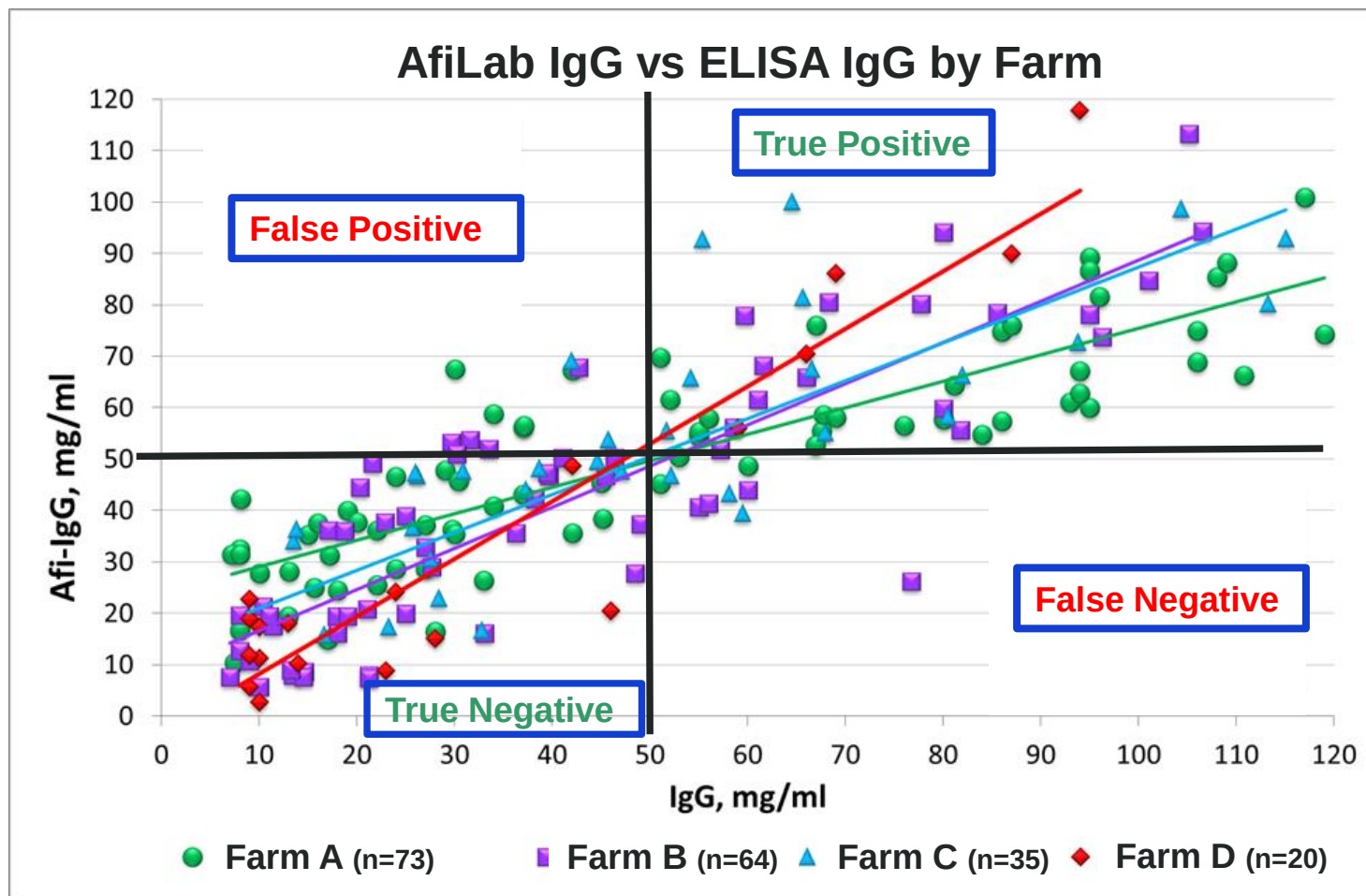
מחקר – תוצאות

מתאם (R²) לרמת IgG

■ All samples ■ First milking

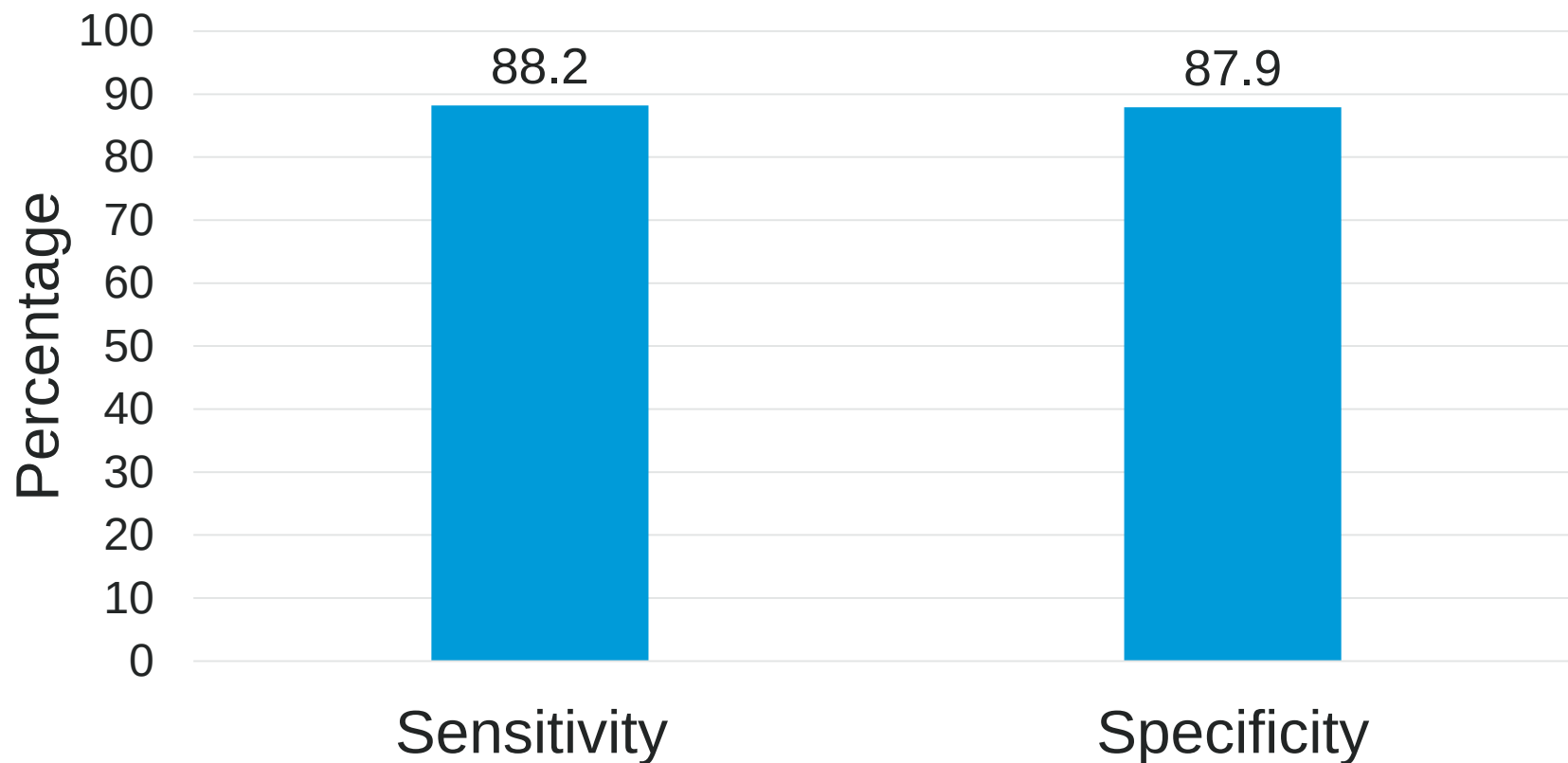


מחקר - תוצאות



מחקר - תוצאות

חיזוי אפילב לפי סף הפרדה דיכוטומי של 50 מ"ג/מ"ל

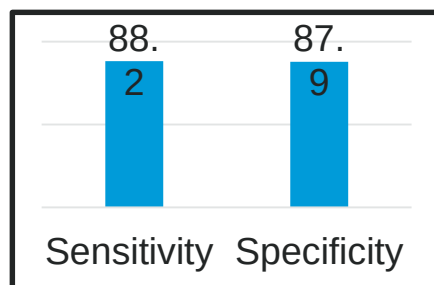


אחוז High בכל חליבה	מספר חליבה לאחר ההמלטה
91%	1
37.5%	2
0.5%	3

מסקנות וסיכום



• ביצועי האפילב לחיזוי איכות קולוסטרם = קולוסטרומטר ובריקס



• הרגישות והסגוליות > 87%

• יתרונות

○ מדידה אוטומטית – אינה מושפעת על ידי הסביבה

○ תוצאות מידיות – מופיעות בצג מד החלב

○ תיעוד ושימור תוצאות אוטומטי – ניתוח רטרוספקטיבי

○ הגדלת בנק הקולוסטרם (חליבה שניה)

• צעדים הבאים -

○ מחקר שדה

○ שימוש ברמת קולוסטרם כמרקר לסיכון בריאותי



מספר חליבה לאחר ההמלטה	אחוז High בכל חליבה
1	91%
2	37.5%
3	0.5%



Thank you!

Gil Katz Afimilk Research Team
gil@afimilk.co.il



afimilk®
Vital know-how in every drop