

פיתוח מערכת לזיהוי וניתור בעדרי צאן

*צח גלסר¹, אסף גודו², יוסי לפר³, הראל לויט², מאור ליבוביץ², יוסף גרינשפון², לביא רחנפלד², ויקטור בלור² חיים ליבוביץ³, אילן הלחמי²

1- גני רמת הנדיב, זיכרון יעקב, 2- המעבדה לחקלאות מדייקת בחיות משק, המכון להנדסה חקלאית, מנהל המחקר החקלאי - מרכז וולקני, ראשון לציון, 3-מרכז חקלאי העמק, מגדל העמק

התנאים בענף פיטום הטלאים

- שוק תחרותי - יבוא טלאים
- 55%-65% ממשק החלב מרוויח ממכירת בשר
- תשומות גבוהות
- מגמה עולמית בתחום בע"ח לעבור לשיטות של חקלאות מדייקת (Precision Livestock Farming = PLF)
- לא קודם בתחום הצאן
- מתקדם מאוד בתחום הבקר

תנאים אלו מחייבים התייעלות והתקדמות לשיטות חדשניות





המצב הקיים

- טלאים נמכרים על פי הערכה:
 - ללא שקילה (טביעת עין)
 - שקילה קבוצתית
 - שקילה מדגמית
- טלאים נמכרים בשלב מוקדם או מאוחר מדי
- תחלואה מזוהה בשלב מתקדם (בד"כ מאוחר מדי)
- קצב גדילה - הפרמטר החשוב ביותר בפיטום הטלאים אינו נכלל בתכנית הטיפול של המגדל

אין מיצוי של פוטנציאל הייצור



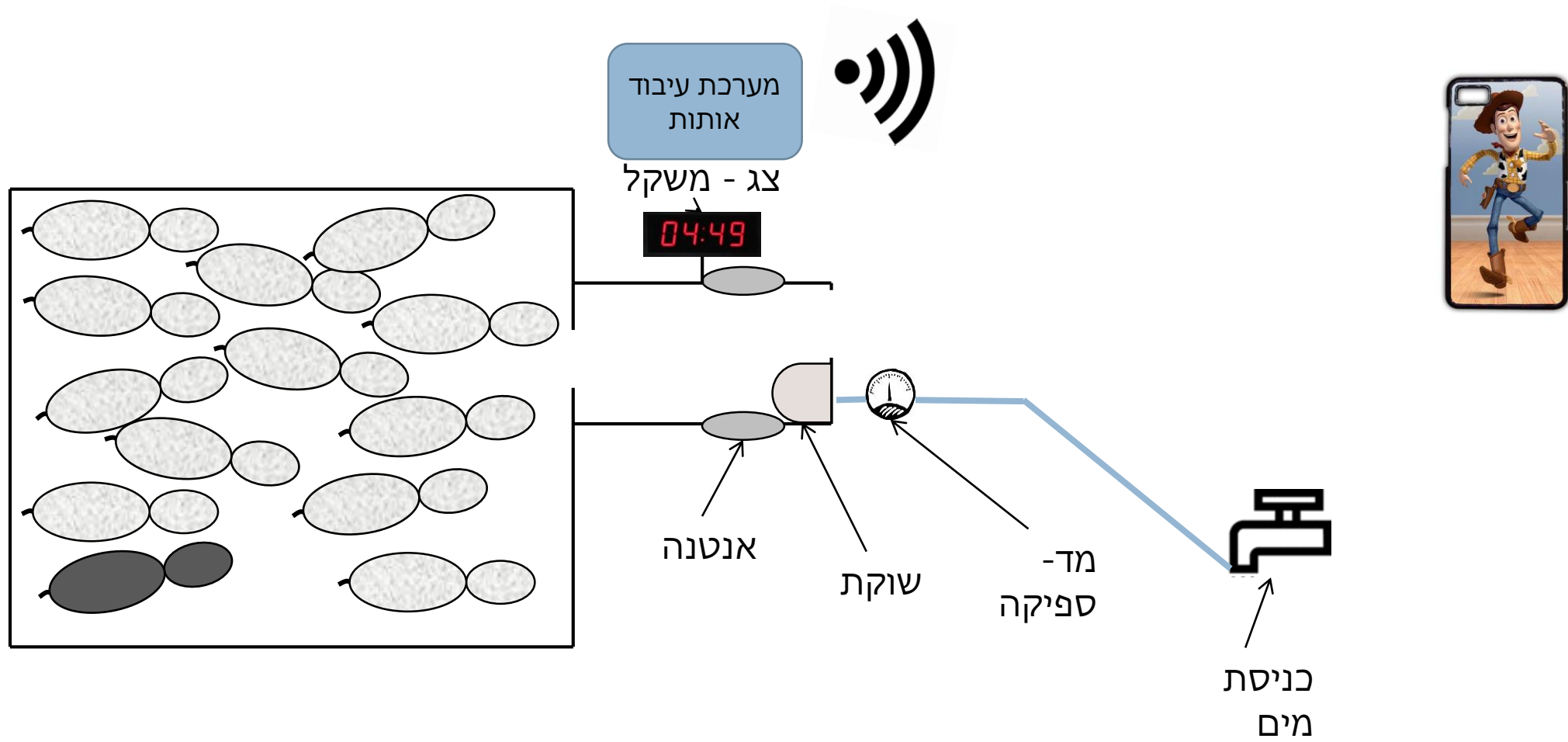
המערכת המוצעת

- כל טלה נשקל באופן עצמאי לפחות אחת ליום
- ללא תוספת זמן עבודה
- ללא עקה - stress
- נשמרת התנהגותו הקבועה של בעל החיים
- משפרת את יכולת הבקרה של המגדל על רוחת בעלי החיים במשקו





איך זה עובד ?

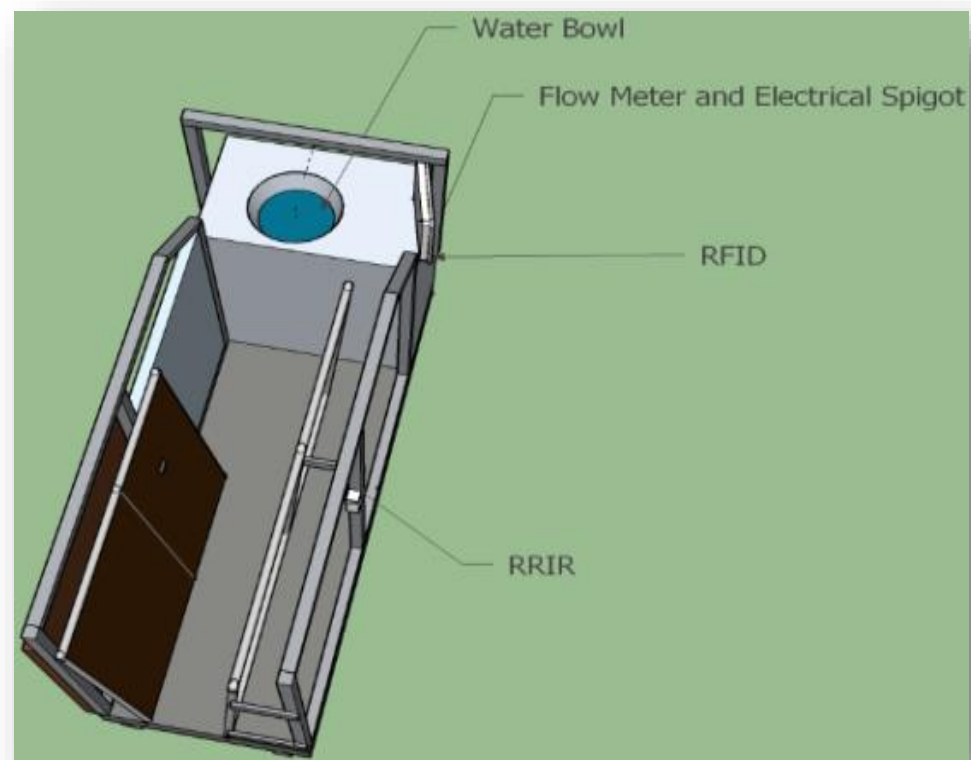
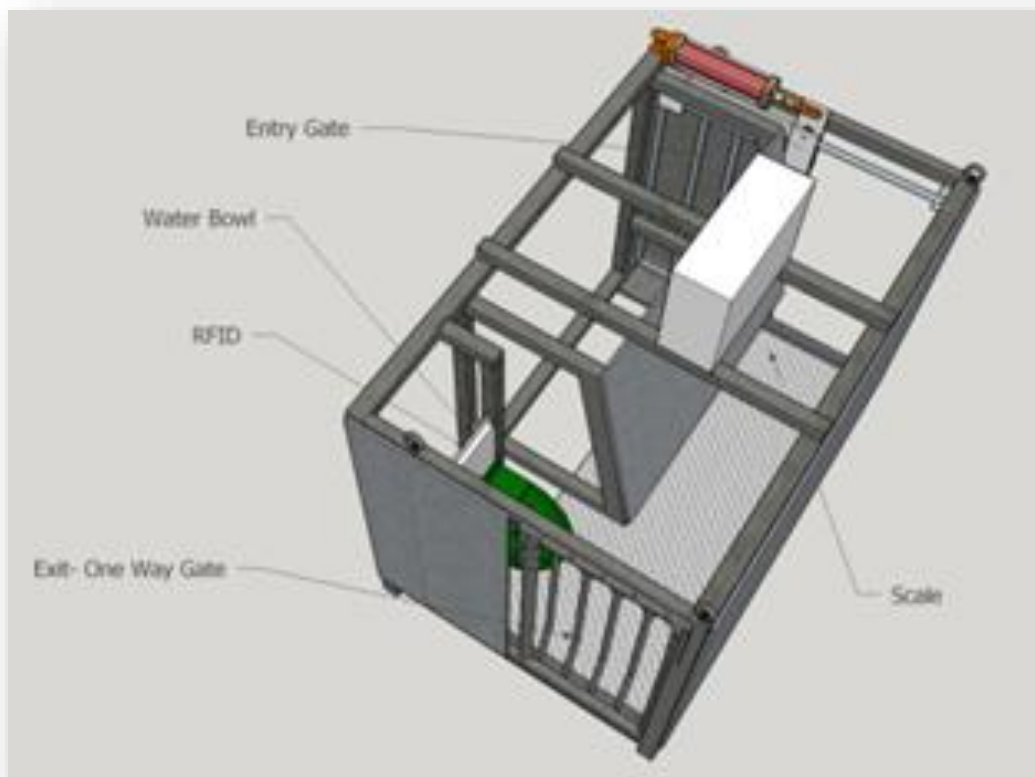


מה המערכת יכולה לעשות?

- זיהוי וספירה יומית של הטלאים
- התראה על עצירה או ירידה בקצב הגדילה (מצב עקה, מחלה וכד')
- התראה על עלייה חריגה בקצב גדילה (טיפוח)
- התראה על הפסקת שתייה או שתייה חריגה (מצב עקה, מחלה, שינויים בהזנה וכד')
- סימון טלאים ע"פ קריטריונים שונים (משקל, גיל, קצב גדילה וכד')



כך זה נראה (על הנייר)

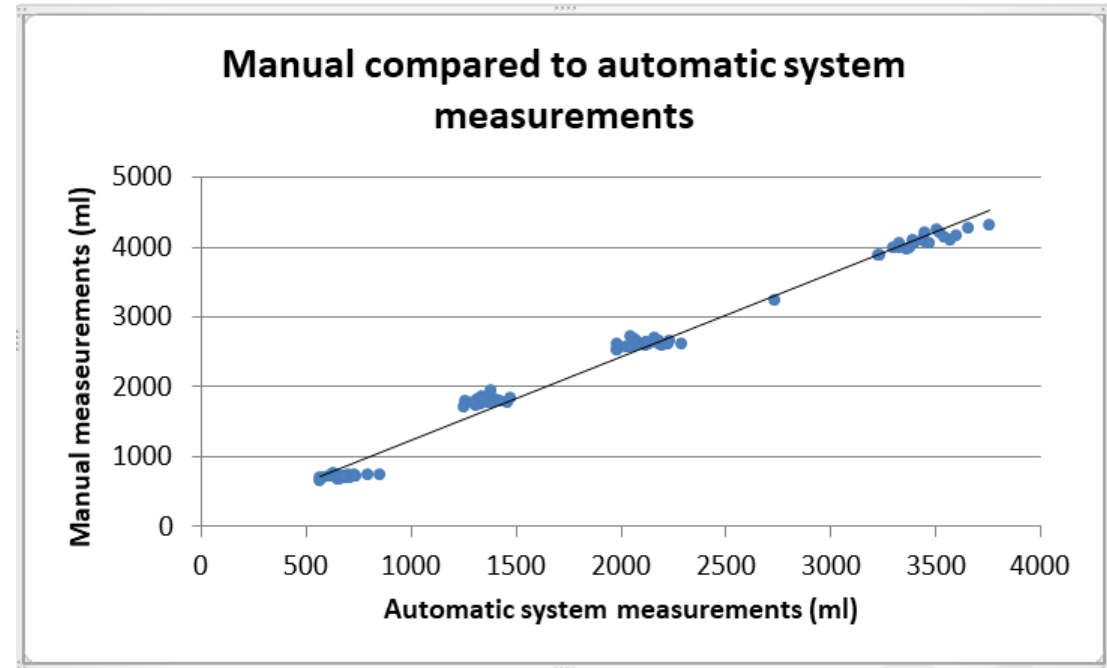
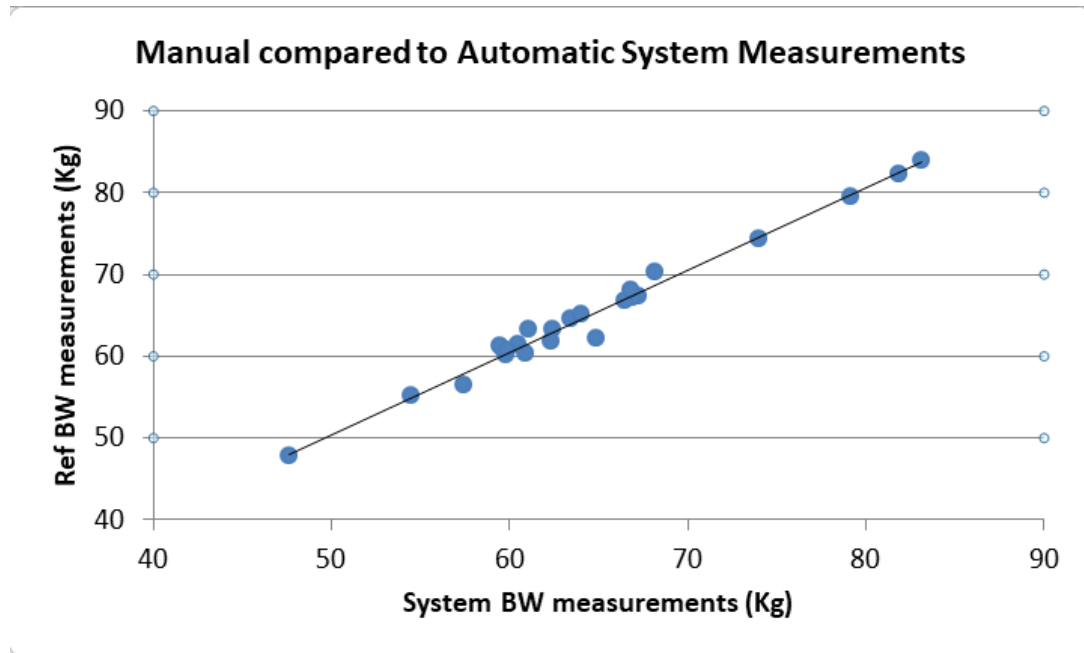


כך זה נראה בשטח



ניסויים שבוצעו

נבדקו ואומתו נתונים שהתקבלו מהמערכת



ניסויים שבוצעו

מידת שינויים בהזנה בעזרת מדידה רציפה של שתיית מים

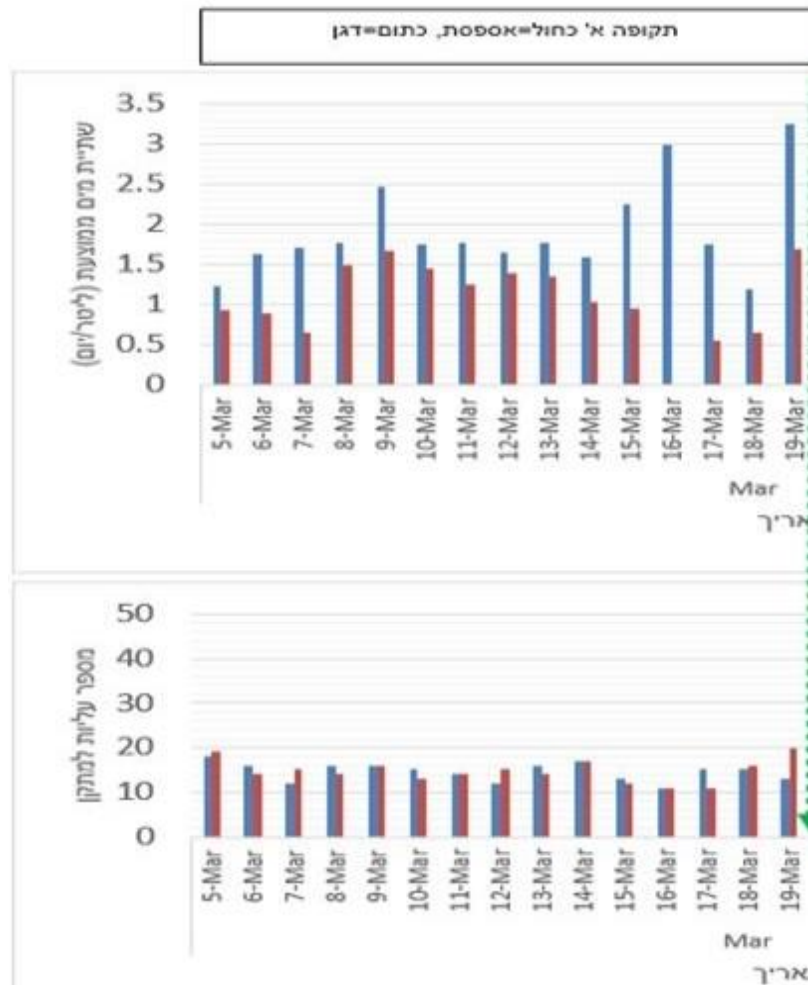
- נבדקו 22 עיזים שחולקו לשתי קבוצות.
- קבוצת מזון באיכות גבוהה - אספסת
- קבוצת מזון באיכות נמוכה - שחת דגן
- שלב א': נמשך 15 ימים בהם כל קבוצה קיבלה מזון שונה.
- שלב ב': נמשך 6 ימים בהם שתי הקבוצות קיבלו את שני המזונות ביחס שווה
- שלב ג': נמשך 5 ימים בהם הוחלפו הקבוצות

במהלך כל הניסוי מתקן השקילה היווה את מקור המים היחידי לעיזים



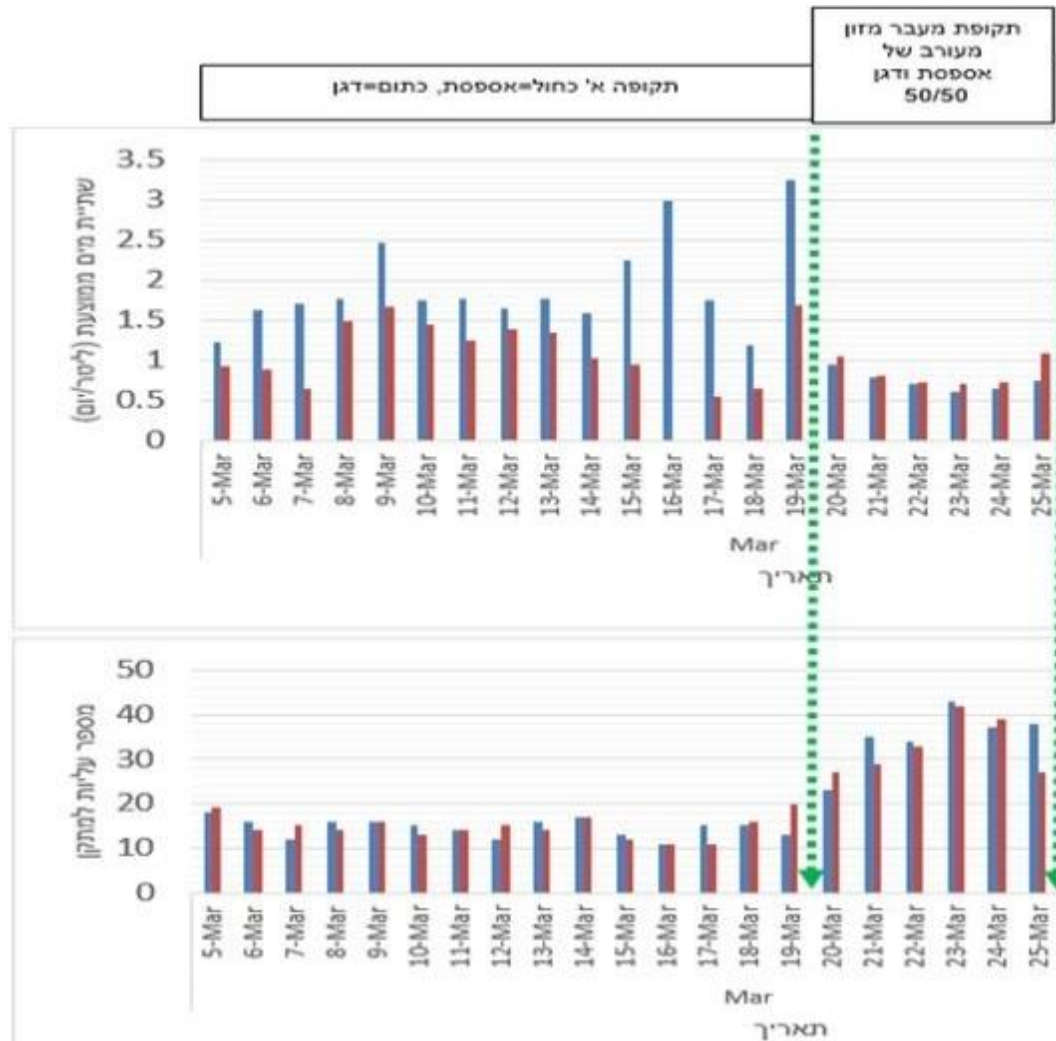
מדידת שינויים בהזנה בעזרת מדידה רציפה של שתיית מים

תוצאות



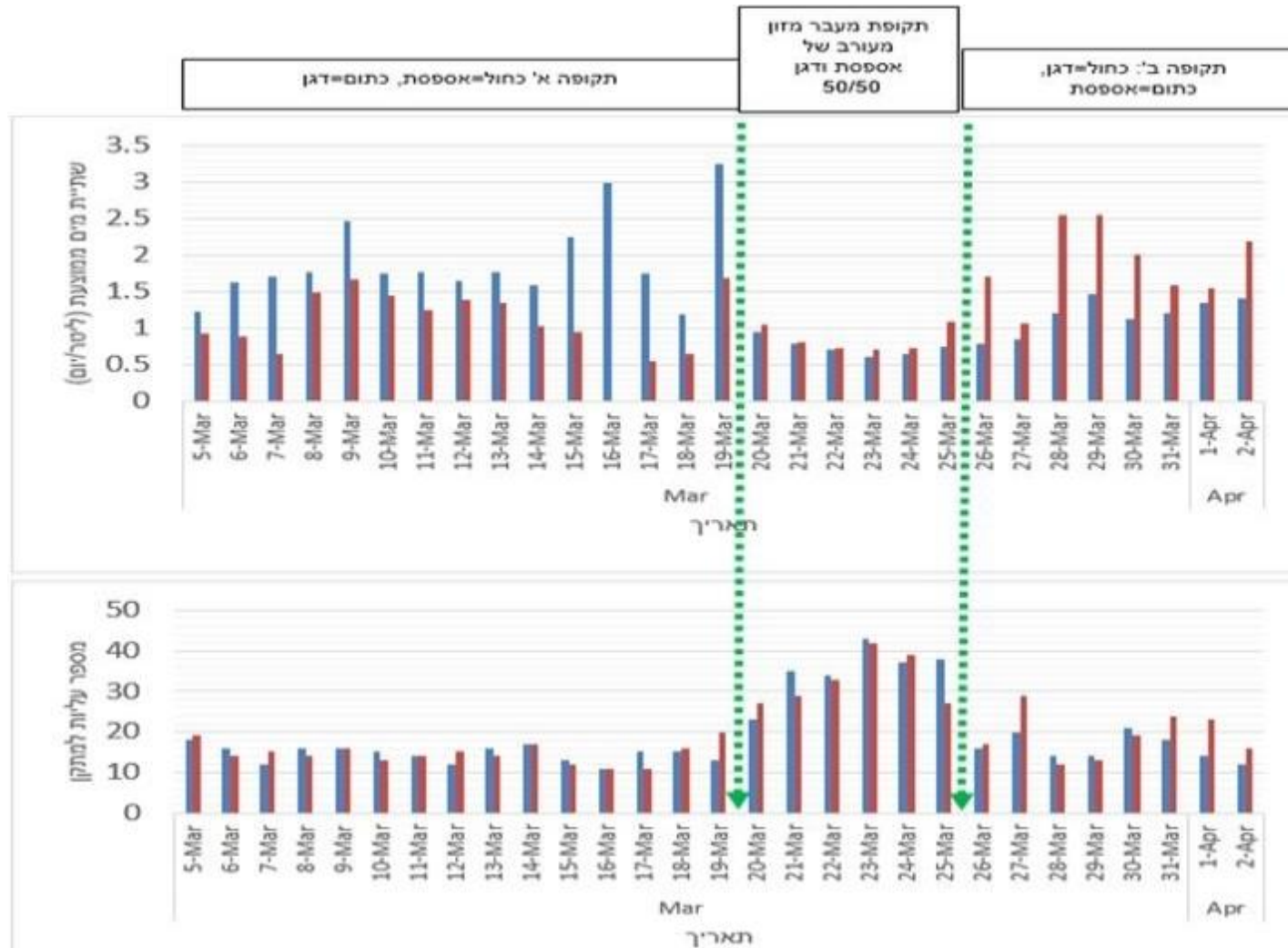
מדידת שינויים בהזנה בעזרת מדידה רציפה של שתיית מים

תוצאות



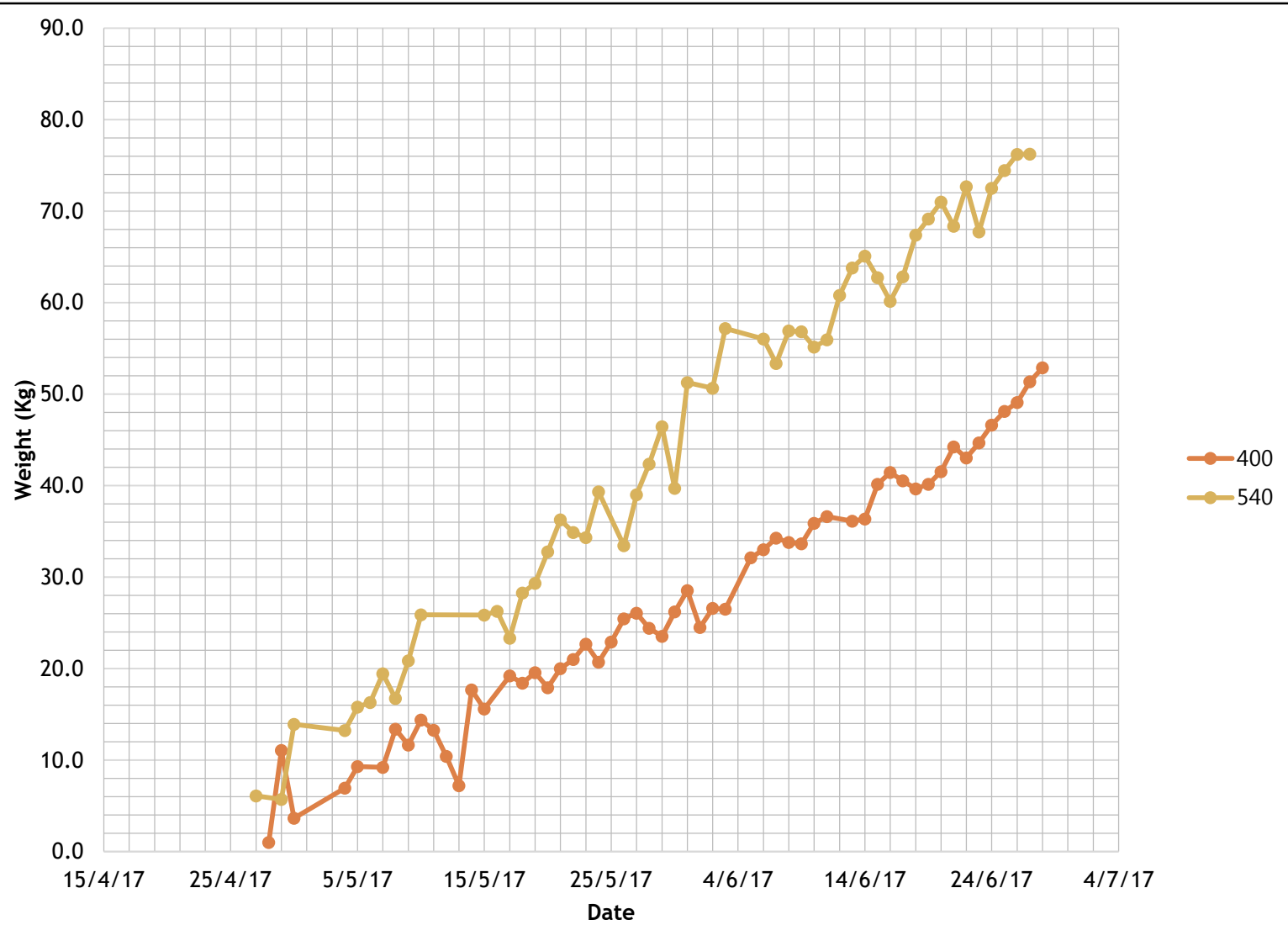
מדידת שינויים בהזנה בעזרת מדידה רציפה של שתיית מים

תוצאות



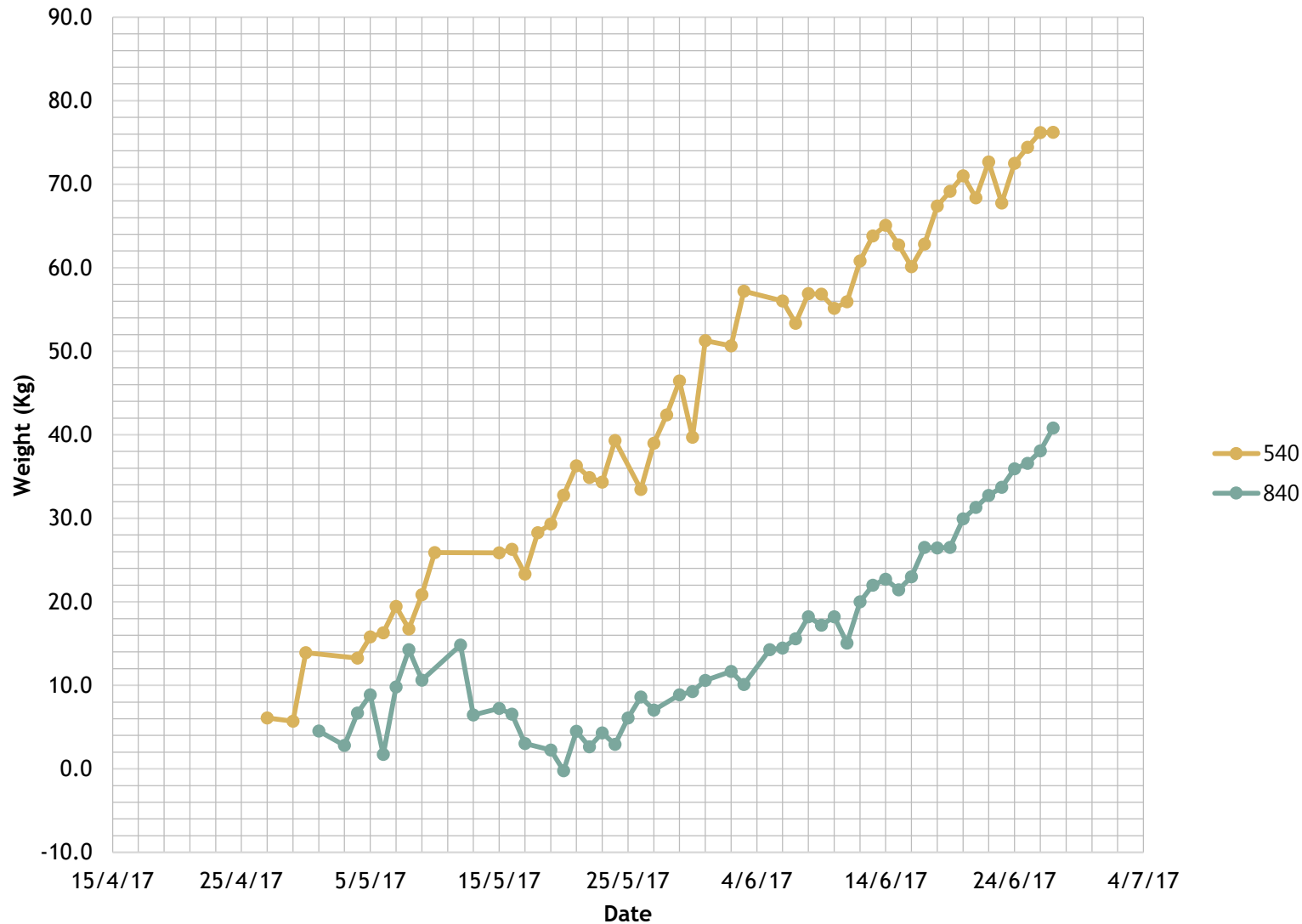
ניסויים שבוצעו

מעקב אחר קבוצות טלאים לפיטום



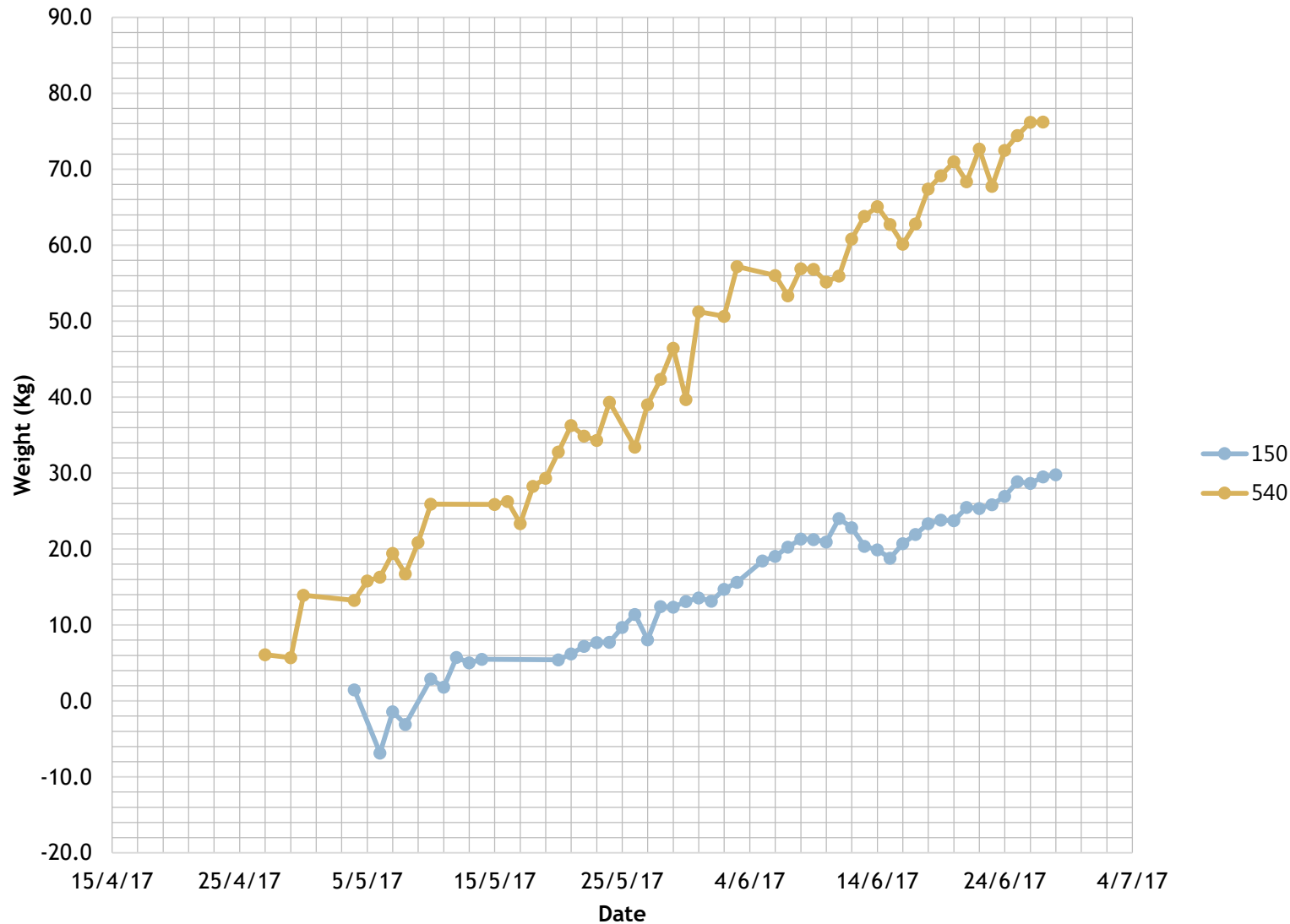
ניסויים שבוצעו

מעקב אחר קבוצות טלאים לפיטום



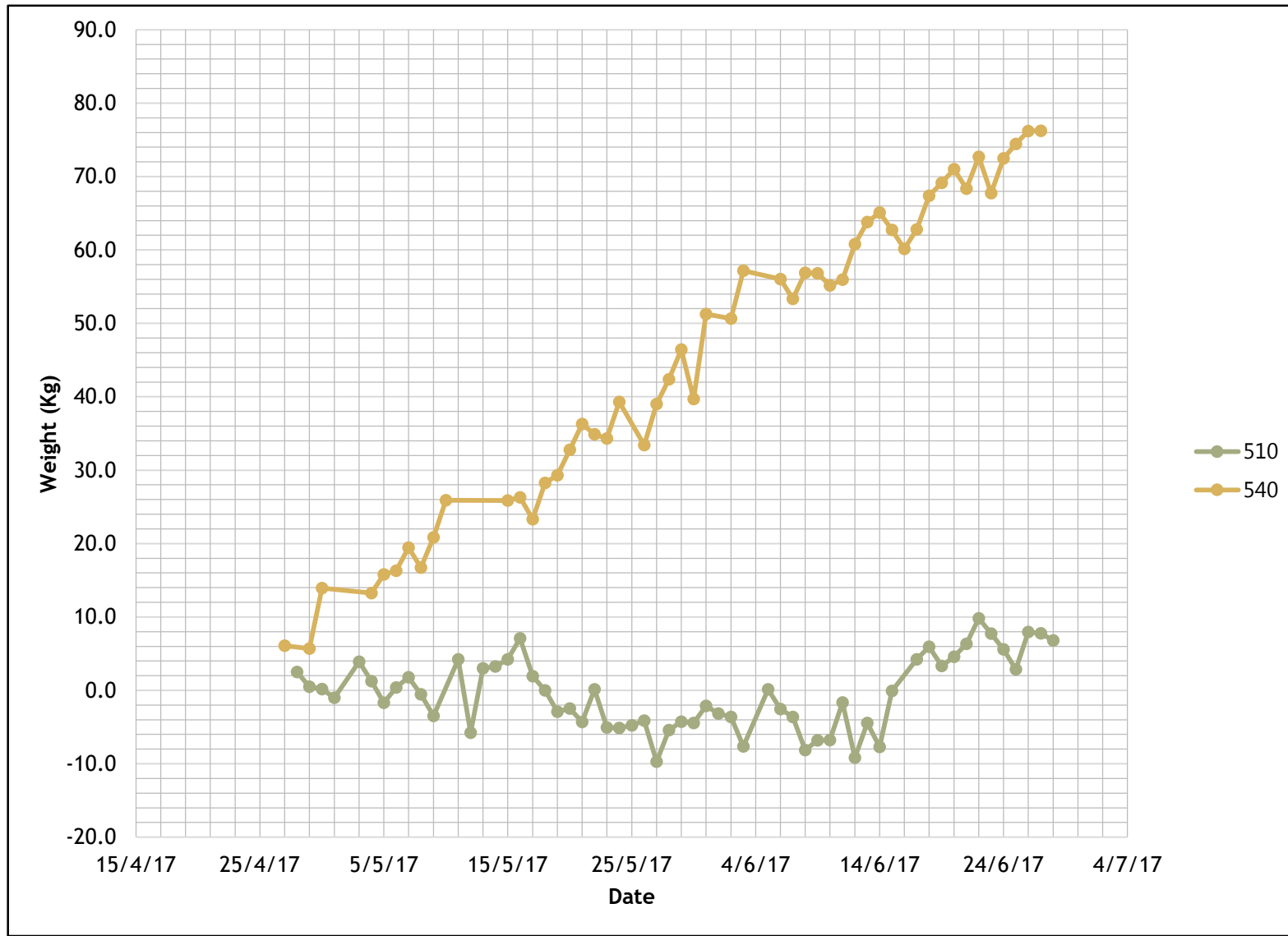
ניסויים שבוצעו

מעקב אחר קבוצות טלאים לפיטום



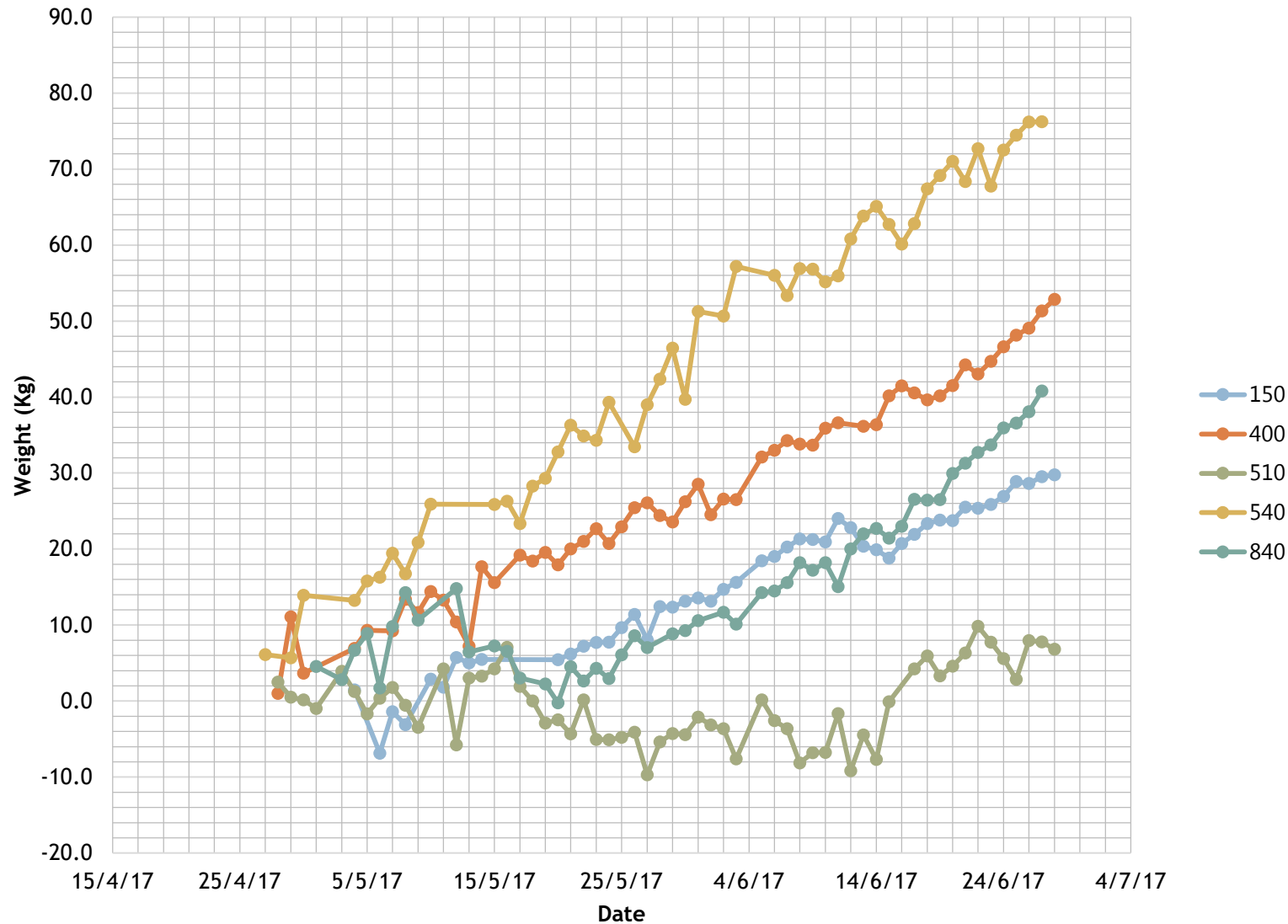
ניסויים שבוצעו

מעקב אחר קבוצות טלאים לפיטום



ניסויים שבוצעו

מעקב אחר קבוצות טלאים לפיטום



מידע שמתקבל מהמערכת

מידע גולמי

- משקלו של כל טלה בכל יום
- כמות ותדירות שתיית מים יומית

מידע מעובד (התראות)

- הימצאות הטלה בעדר
- קצב הגדילה של הטלה
- הגעה למשקל רצוי
- הפסקה בגדילה
- ירידת משקל
- התנהגות שתייה חריגה
- תחלואה
- גדילה בקצב גבוהה מאוד

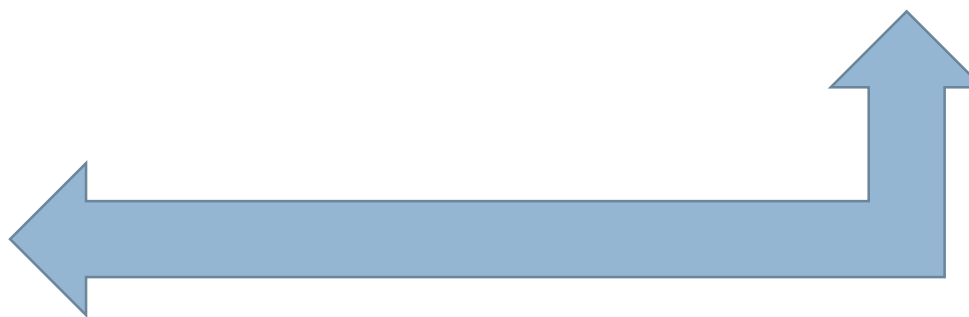
המערכת יודעת גם לסמן טלאים ע"פ הגדרות מראש



תוצרים



- זיהוי ומניעת התפשטות מחלות בשלב מוקדם.
- שיפור רווחת בעלי החיים.
- שיפור יעילות הגידול.
- טיפוח ע"פ נתוני קצב גדילה.
- חיסכון בכוח אדם.





אם אלה חשובים לך

"תוצרים

■ זיהוי ומניעת התפשטות מחלות בשלב מוקדם.

■ שיפור רווחת בעלי החיים

■ שיפור יעילות הגידול.

■ טיפוח ע"פ נתוני קצב גדילה.

■ חיסכון בכוח אדם."



תתקדם



תודות

■ לצוות המעבדה לחקלאות מדייקת, המכון להנדסה חקלאית, מרכז וולקני

■ לצוות רמת הנדיב

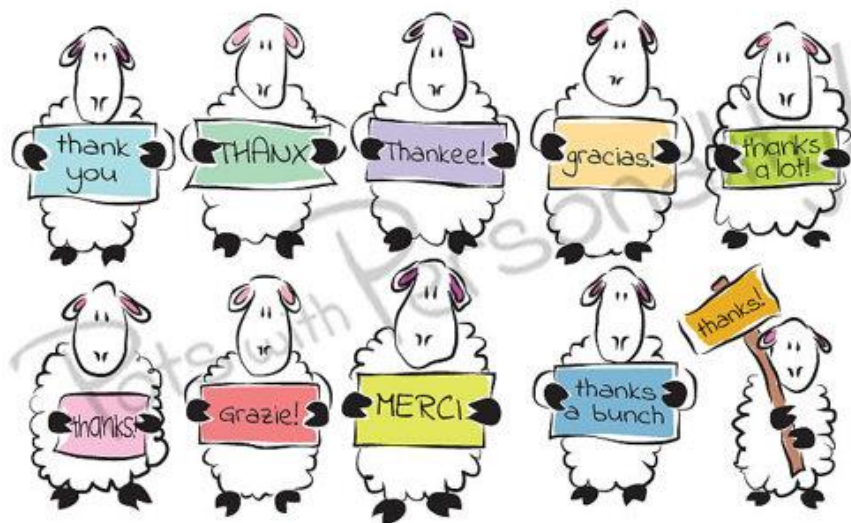
■ למרכז חקלאי העמק

סייעו במימון פרויקט זה:

■ מועצת החלב

■ משרד החקלאות - קרן המדען הראשי

■ משרד הכלכלה



many thank ewes

