

הצמח כמפעל ליצור פלפל

שליטה בזמן אמת בקרינה, השקיה ודישון וביחס נוף פרי
מאפשרת גידול אופטימאלי של פלפל בתנאי הערבה

הרצאה בסיכום עונת ירקות בערבה, מו"פ ערבה מרכז ויידר תחנת יאיר 23/5/16

יואל מסיקה





חלוקה מאוזנת של תוצרי הטמעה בין נוף לפרי = יבול אופטימאלי



ניהול מיטבי של תנאי הגידול

וגטטביות

יבול נמוך: תנאי גידול לא אופטימליים ליצירת תוצרי הטמעה וחלוקה לא מאוזנת בין נוף לפרי

סביבה מורכבת ודינאמית המשפיעה על התנהגות הצמח

יבול גבוה: תנאי גידול אופטימאליים ליצירת תוצרי הטמעה וחלוקה מאוזנת בין נוף לפרי



גנרטביות ניהול משאבי הצמח



ביצוע הצמח

קיבוע פחמן יומי של הצמח

חומרי גלם



מים



קרינה



דשן



תנאי הסביבה



קרקע

טמפרטורה

לחות יחסית

כושר הייצור של המפעל = מספר המכונות X כושר הייצור של מכונה

הביומסה של הצמח הזן + חומרי הגלם + תנאי הסביבה



נוף

+



פרי



תזכורת – איך מודדים קיבוע פחמן בצמח

מדידת קצב מעבר אלקטרונים בכלורופיל
מדידת ריכוז פד"ח בסביבת העלה

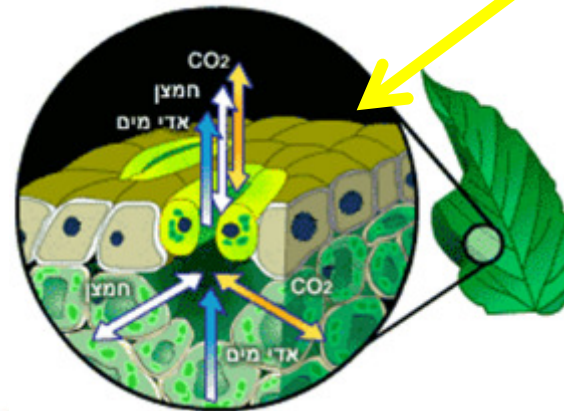
מדידה של כמות הפחמן בכלל אברי
הצמח וחישוב קצב הקיבוע

מדידה שעתית (קצב)

מדידה יומית (גר')

פוטוסינתזה

מים + פחמן דו חמצני



רב פחמן + חמצן



ניסויים במשקים מסחריים לבחינת יעילות כושר ייצור הפלפל זן קנון

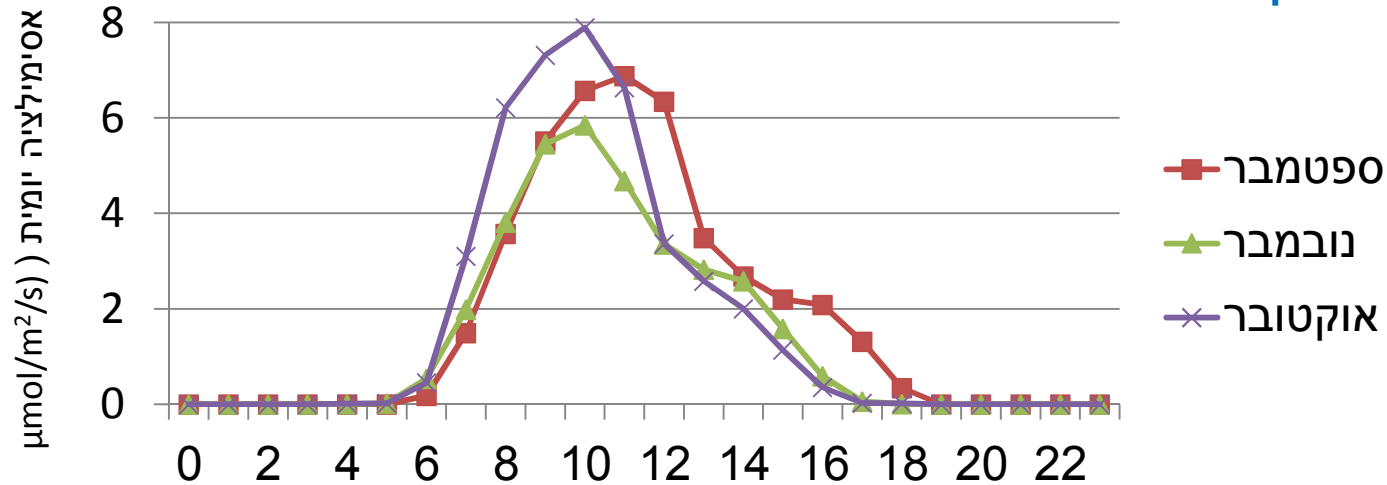
טיפול	ביקורת	
מקסימום 1100 לאחר פתיחת רשת צל (כיסוי ברשת פנינה)	מקסימום 1400 ללא רשת צל אחרי פתיחת רשת	קרינה
8 קוב לדונם	4 קוב לדונם	מנת השקיה
12-14 חנטים לצמח	6-8 חנטים לצמח	עומס חנטים גל 1

- ניסיונות בוצעו במשק רייך עונת 2014/15 ומשק קלם בעונת 2015/16
- בכל ניסוי עוצמת הקרינה עד לחנטה הייתה זהה.
- עוצמת הקרינה היה הטיפול הראשי
- בתוך הטיפול הראשי נבחן טיפול משני: מנת ההשקיה (רייך) ועומס החנטים (קלם).
- כל טיפול נבחן ב 4 חזרות .

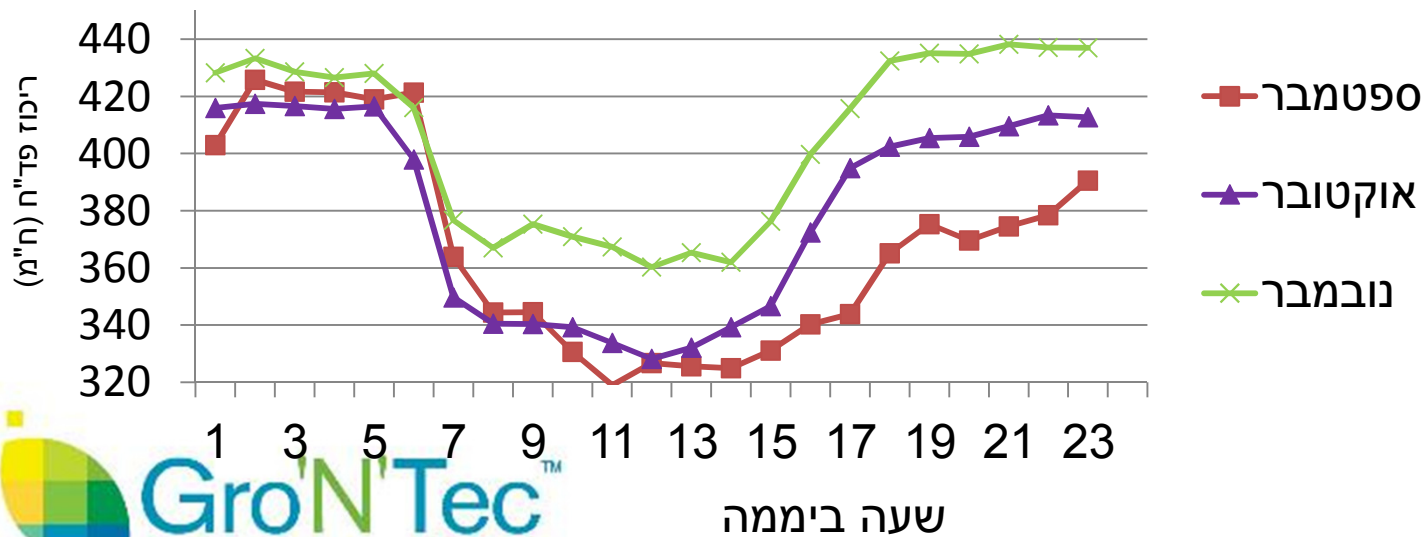


יעילות פוטוסינתזה יומית (זן קנון עונת 2014-15)

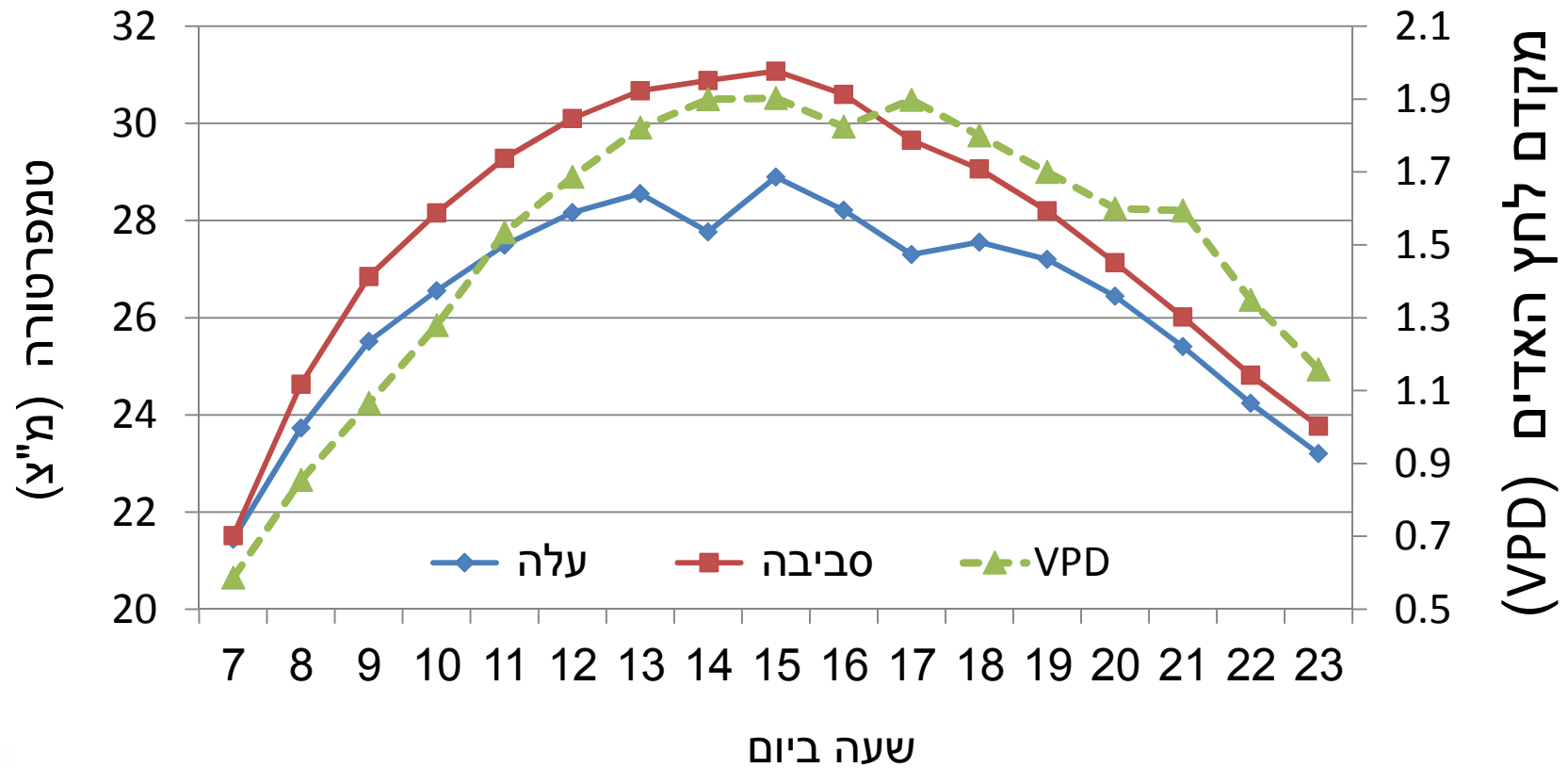
מדידת קצב מעבר אלקטרונים בכלורופיל



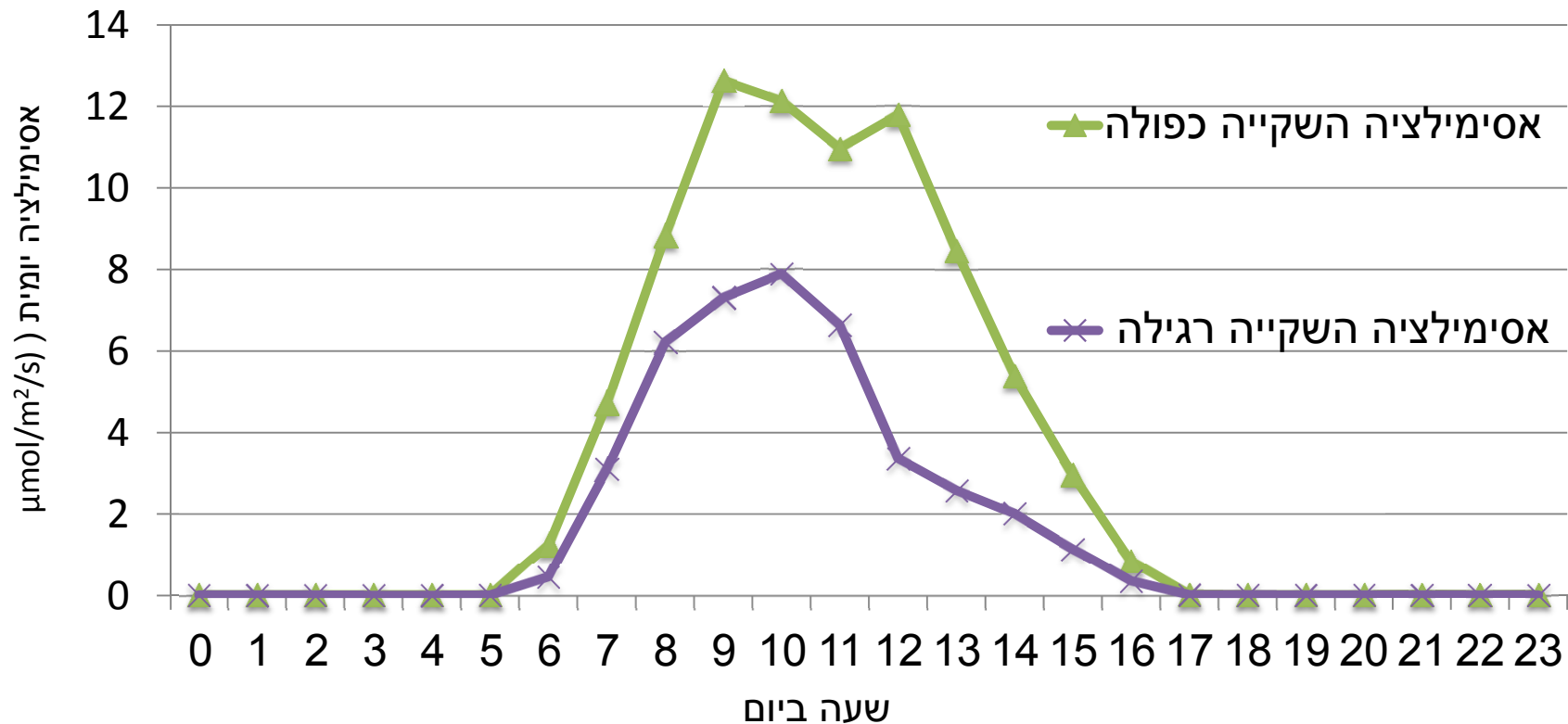
מדידת ריכוז פד"ח בסביבת העלה



השתנות לחץ האדים וטמפרטורה בסיבת העלה במהלך היממה

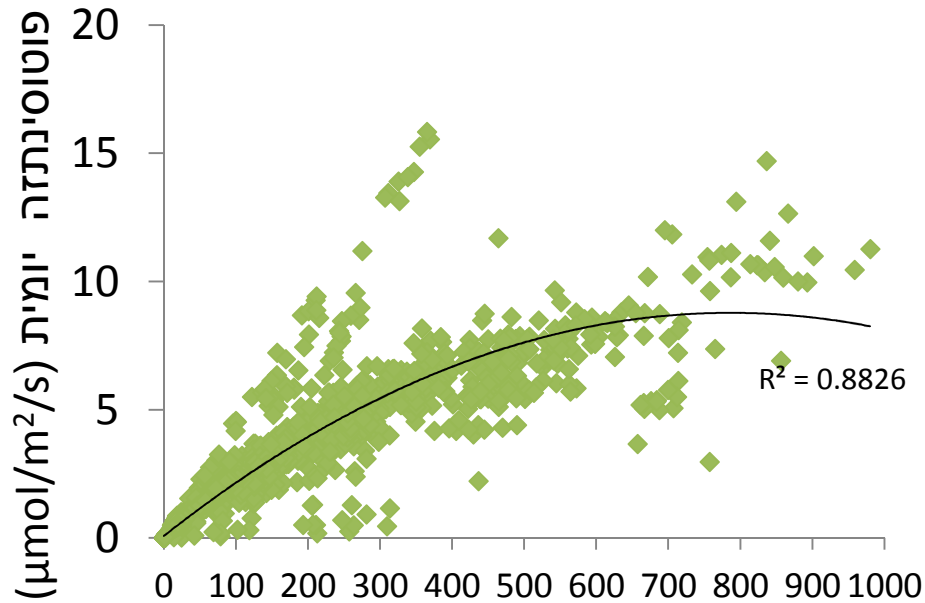


פוטוסינתזה של הצמח כתלות של מנת ההשקיה



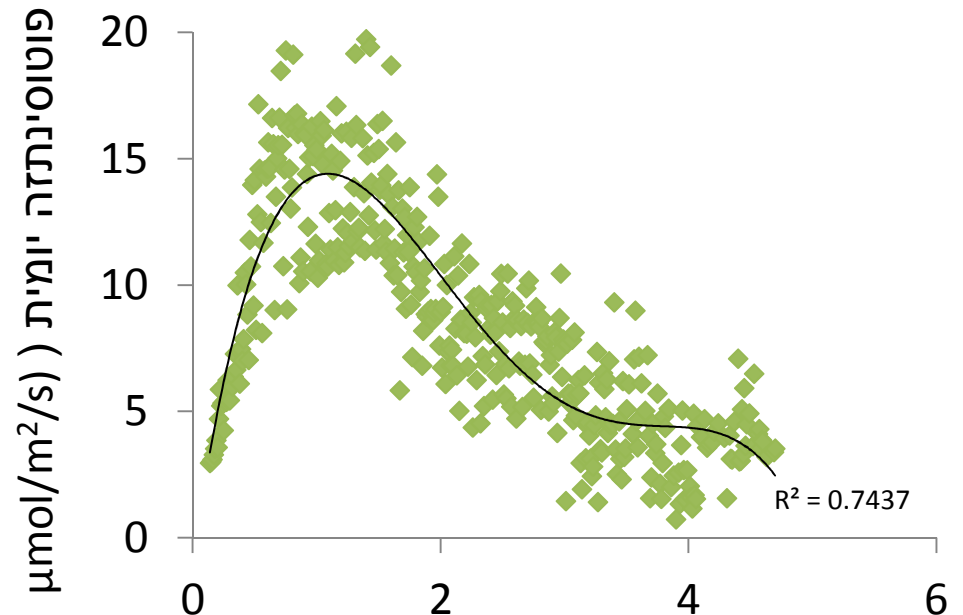
בחינת השפעת קרינה ולחץ אדים על פוטוסינתזה של הצמח ערבה - קנון

עוצמת הקרינה



עוצמת קרינה (מיקרואינשטיין למ"ר)

לחץ אדים

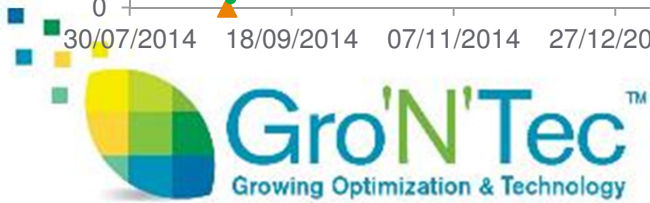
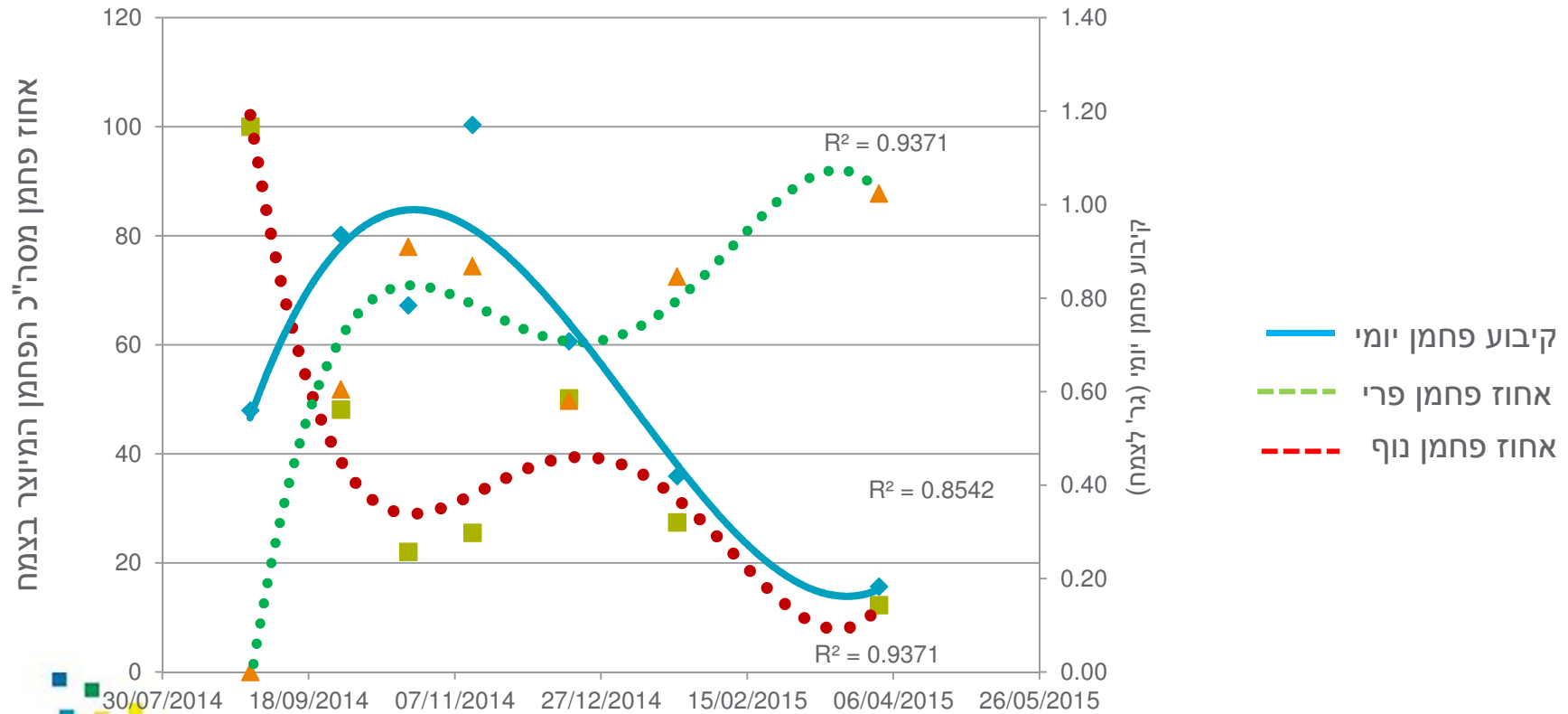


מקדם לחץ האדים (VPD)



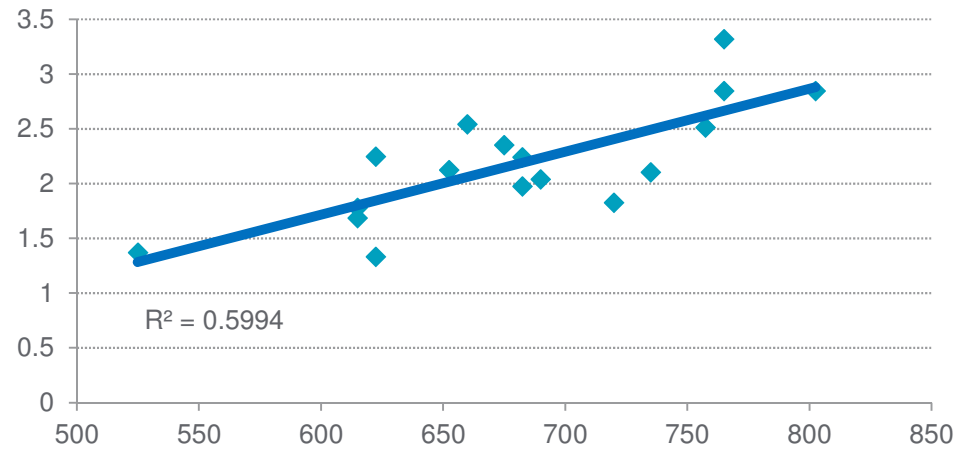
קיבוע פחמן בצמח - חלוקה בין נוף לפרי – קנון בערבה

קיבוע פחמן יומי ממוצע לצמח וחלוקה באחוזים של תוצרי הקיבוע לפרי ולנוף.

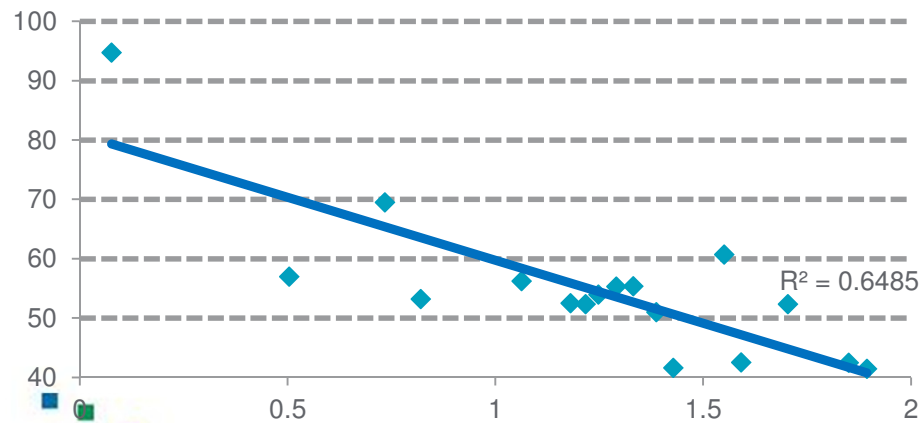


תאריך

השפעת ביומסה וכמות פירות בחנטה של גל 1 על המשכיות הצימוח



1. הקשר בין הביומסה של הצמח לפני התפתחות החנטים בבין יכולת הייצור של הצמח כפי שבא לידי ביטוי בתוספת יומית של חומר יבש



2. הקשר בין עוצמת המבלע של הפרי המתבטא באחוז החומר היבש העובר אל הפרי לבין יכולת הייצור היומית של הצמח שבא לידי ביטוי בתוספת יומית של חומר יבש.



השפעת כמות הפירות של גל 1 על תוספת הביומסה של הצמח והיבול הכללי

עונת 2015/16 (משק קלם)

טיפול	מספר פירות גל 1	מספר פירות גל 2+3	מספר פירות כללי	תוספת ביומסה נוף	טון לדונם כללי
רשת פנינה גל 1 גבוהה	13	2	15	356	6.656
ביקורת גל 1 גבוהה	14	5	19	356	6.976
רשת פנינה גל 1 רגיל	7	11	18	769	8.928
ביקורת גל 1 רגיל	8	9	17	651	9.6

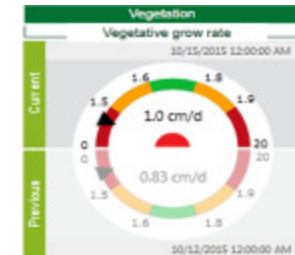
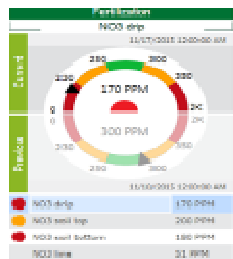
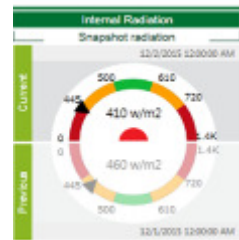
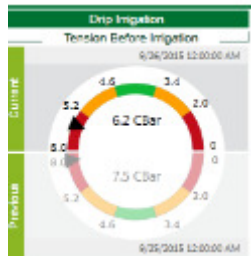


Take home message

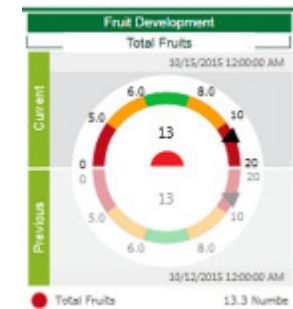
- מאזן המים של הצמח הוא הגורם העיקרי שקובע את יעילות הפוטוסינתזה
- בקרקעות קלות הצמח נמצא במאזן המים שלילי מהר יותר ביחס לקרקעות בינוניות ולכן יעילות הפוטוסינתזה יורדת.
- קרינה גבוהה מ 1200 בשיא הקיץ תשפיע על מאזן המים של הצמח ועל קצב הפוטוסינתזה לעומת קרינה גבוהה בחודשים אוק'-נוב' שתיעל את עבודת הצמח
- לביומסה של הצמח עם הכניסה לשלב החנטה יש חשיבות גדולה ביכולת שלו לשמור על כושר ייצור גבוהה
- ליחסי מקור מבלע (מספר חנטים של גל 1) יש השפעה רבה על שמירת כושר הייצור של הצמח לאחר החנטה של גל הראשון



איך אנו מתרגמים את הידע שנצבר לגידול בערבה



Stem Diameter Growth 0 micron
Plant height 112 cm
Vegetative grow rate 1 cm/d



- התאמת תחום ערכים רצוי של גורמי ייצור לכל חלקה בהתאם למאפיינים שלה
- התאמת כמות החנטים בהתאם לכושר הייצור של הצמח.
- מדידה ומעקב בזמן אמת של ביצועי הצמח תוך התאמת מרכיבי הגידול לתנאים בפועל.

תודות

- מגדלים: יובל רייך ויובל קלם - פארן
 - צוות ה GNT : איתי מיארה, אלי יהושוע גלעד מרק אביחי חזן ועידית פרץ
 - יוסי אופיר - פולישק
-ולכם על ההקשבה

