

תצפיות הוספת חומצות הומיות ופולביות ("הומיגריין ברק")

לממשק הדישון – דוח ביניים

רקע:

חומצות הומיות ופולביות - מולקולות טבעיות הנמצאות בקרקע (תוצר פירוק של כבול ופחם לבן), ותורמות בהנגשת מינרלים לשורשי צמחים, חיידקים, פטריות ועוד.

החומצה ההומית תורמת לזמינות המינרלים לצמח בשני מסלולים:

1. המסלול הישיר - החומצה ההומית משמשת כ"כלאט" (תפס, צבט) אורגני, הלוכד את יסודות ההזנה בקרקע ומונע את ספיחתם לחרסית. זאת הודות לכיסוי שטח הפנים של המולקולה במטען שלילי אשר "מושך" מינרלים בסביבת השורש (בעלי מטען חיובי) ומנטרל את מטענם. כאשר קומפלקס החומצה ההומית, הקשורה ליסוד הזנה, מגיע לשורש, השורש מחזר (מפרק) את החומצה ההומית ומשחרר ממנה את היסוד. החומצה ההומית פנויה כעת לפעולה חוזרת, כל עוד היא נשמרת בעומק בית השורשים.
2. המסלול העקיף - העשרת סביבת השורש והמיקרואורגניזם החיים בה. במחקרים שנעשו ברחבי העולם, הוכח כי תוספת של "הומוס" (חומר אורגני בעל ריכוז גבוה של חומצות הומיות ופולביות) לקרקע, מסייעת לטיוב הקרקע וליצירת סביבת שורשים עשירה במיקרואורגניזמים.

מטרת התצפיות:

בחינת תרומת הוספת "הומיגריין ברק" (15% ח. הומיות ופולביות ו-3% אשלגן) לממשק הדישון, בהעלאת רמת הזמינות והקליטה של יסודות ההזנה בקרקע, והשפעתה על מדדים כגון: יבול רב שנתי, גודל פרי, ריכוז כלורופיל בעלים.

שיטה:

במהלך השנה החולפת (2018), התקיימו תצפיות טיפול וביקורת בגידולים שונים (אבוקדו, הדורים, שקדים ומנגו). בתצפיות נבחנו מספר טיפולים של "הומיגריין ברק" אל מול חלקות ביקורת שלא קיבלו טיפול זה. יתר הטיפול בחלקות השונות היה זהה.

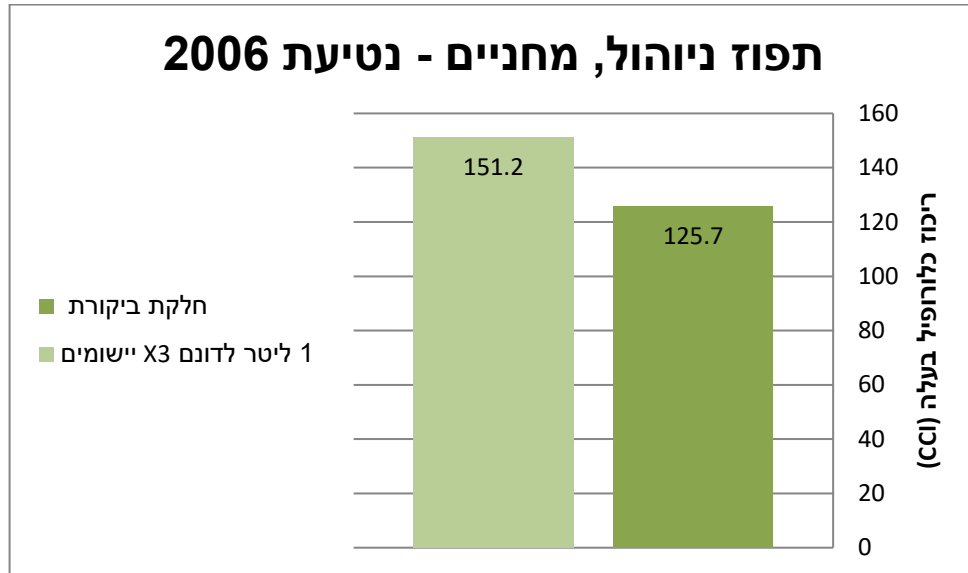
במהלך החודשים אוקטובר - נובמבר נלקחו דגימות עלים (30 עלים מכל חלקת טיפול / ביקורת, עלה בוגר מצימוח אחרון), ונמדדו רמות הכלורופיל בעלה בעזרת מכשיר MC-100 Chlorophyll Meter של חברת Apogee Instruments Inc.

כלורופיל – שחקן מפתח בתהליך הפוטוסינתזה, מאחר והוא קולט את אנרגיית השמש, המשמשת את הצמח בהפיכת פחמן דו-חמצני ומים לסוכר, ולמולקולות חמצן. המינרלים אשר אחראים בצורה ישירה או עקיפה על יצור ותפקוד הכלורופיל הם: חנקן, ברזל, מגנזיום, אבץ, מנגן ועוד, ולכן ריכוז הכלורופיל בעלה משמש מדד חשוב לבריאות וחינויות הצמח. מולקולת הכלורופיל היא שמקנה לצמח את צבעו הירוק ולכן בעת מחסור באחד המינרלים, נראה הצהבות והידלדלות צבע בעלים.

תוצאות:**תפוז ניוהול מחניים - נטיעת 2006:**

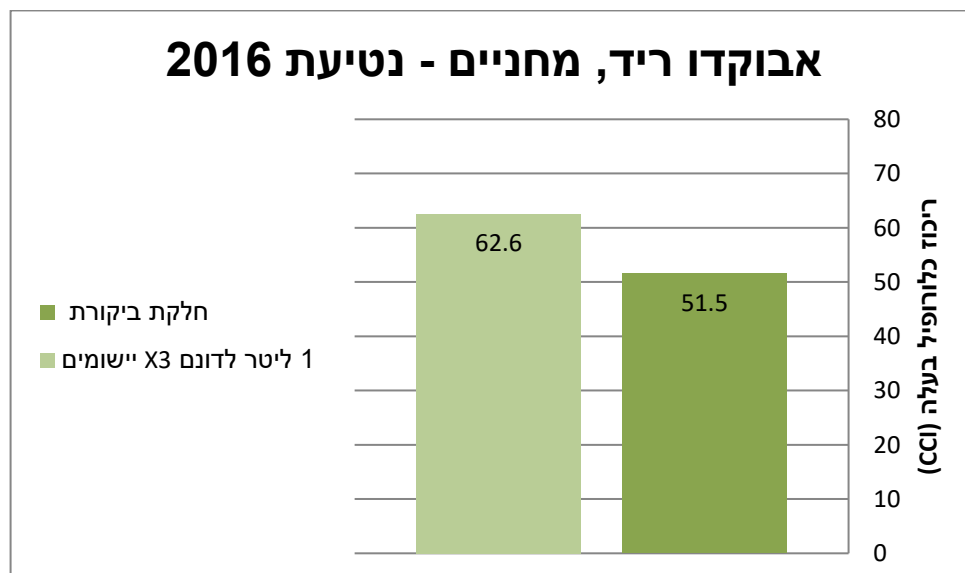
טיפול: 1 ליטר "הומיגרין ברק" לדונם, בהגמעה 3 X יישומים במהלך העונה.

ממצא: תוספת של 20% (מובהק סטטיסטית) בחלקת הטיפול.

**אבוקדו ריד צעיר, מחניים - נטיעת 2016:**

טיפול: 1 ליטר "הומיגרין ברק" לדונם, בהגמעה 3 X יישומים במהלך העונה.

ממצא: תוספת של 21.5% (מובהק סטטיסטית) בחלקת הטיפול.



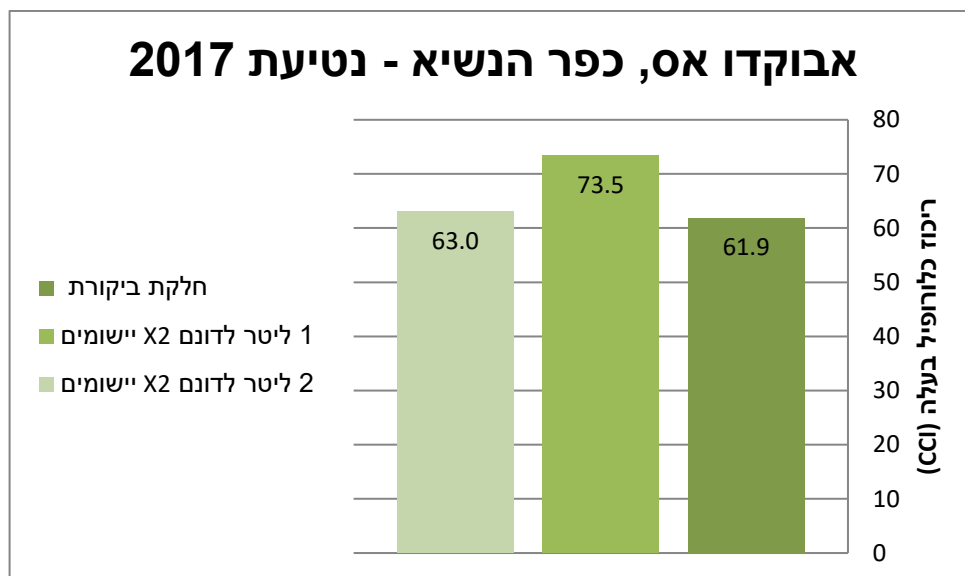
אבוקדו אס, כפר הנשיא - נטיעת 2017:

טיפול 1: 1 ליטר "הומיגרין ברק" לדונם, בהגמעה X 2 יישומים במהלך העונה.

טיפול 2: 2 ליטר "הומיגרין ברק" לדונם, בהגמעה X 2 יישומים במהלך העונה.

ממצאים:

1. תוספת של 19% בין טיפול 1 לחלקת הביקורת, מובהק סטטיסטית.
2. יישום של 2 ליטר לדונם, לא הניב יתרון, ככל הנראה בגלל בית שורשים בנפח קטן.



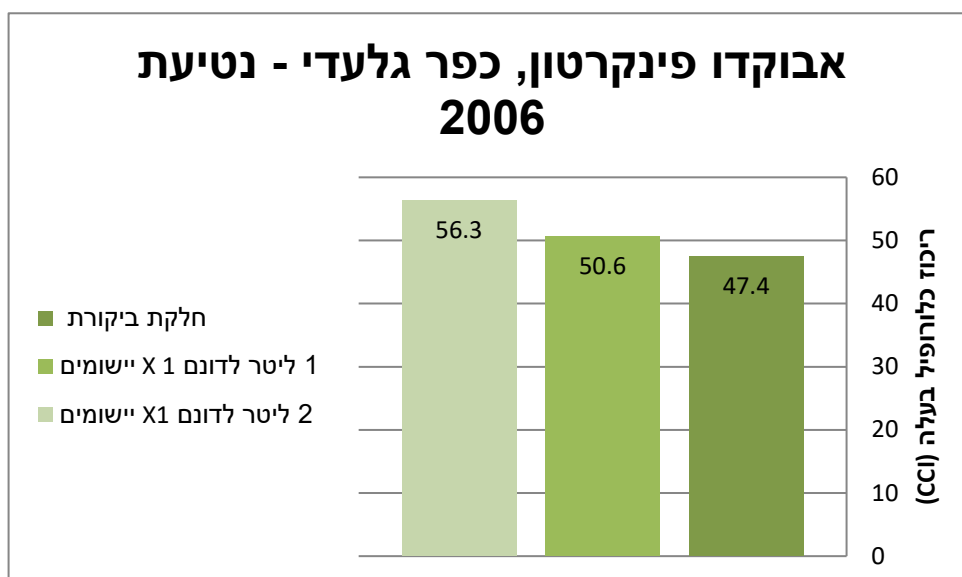
אבוקדו פינקרטון, כפר גלעדי - נטיעת 2006:

טיפול 1: 1 ליטר "הומיגרין ברק" לדונם, בהגמעה X 1 יישומים במהלך העונה.

טיפול 2: 2 ליטר "הומיגרין ברק" לדונם, בהגמעה X 1 יישומים במהלך העונה.

ממצאים:

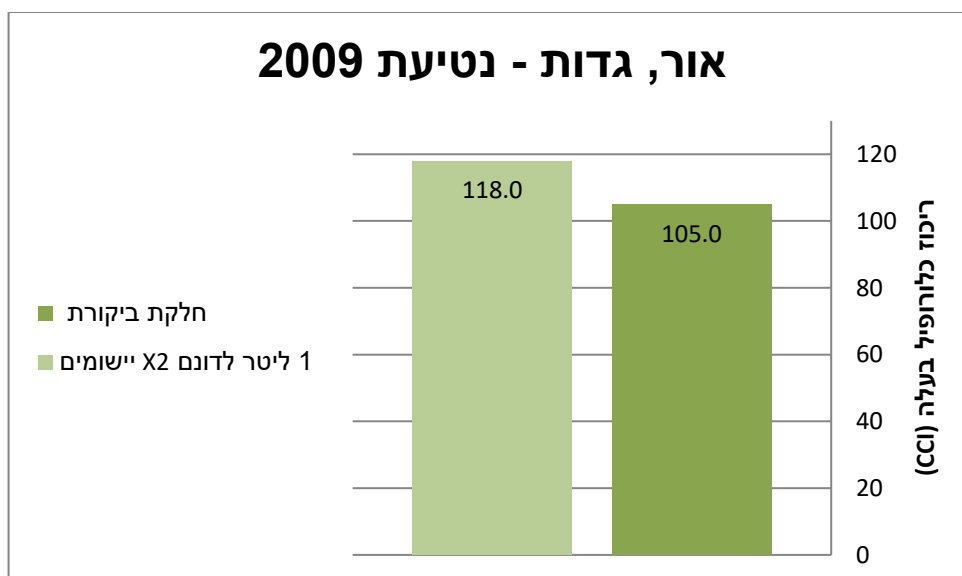
1. תוספת של 6.8% בין טיפול 1 לחלקת הביקורת, ללא מובהקות סטטיסטית.
2. תוספת של 19.8% בין טיפול 2 לחלקת הביקורת, ללא מובהקות סטטיסטית.



אור, גדות - נטיעת 2009:

טיפול: 1 ליטר "הומיגרין ברק" לדונם, בהגמעה 2 X יישומים במהלך העונה.

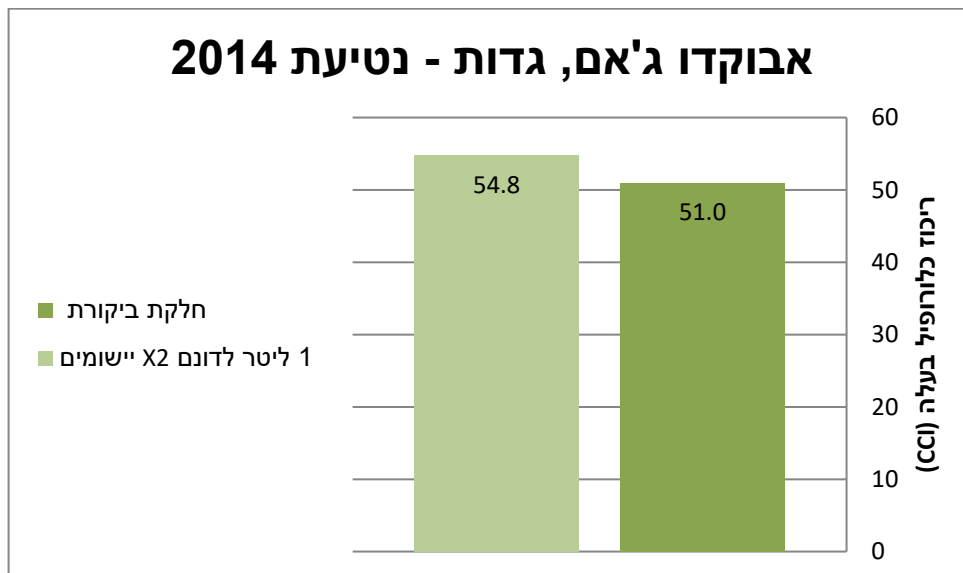
ממצא: תוספת של 12.4% לחלקת הטיפול, ללא מובהקות סטטיסטית.



אבוקדו ג'אם, גדות - נטיעת 2014:

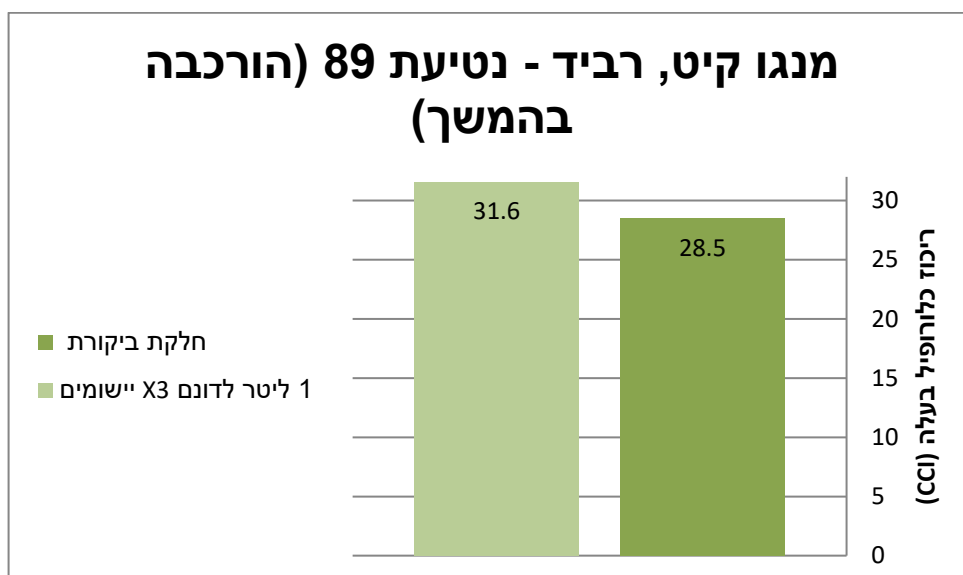
טיפול: 1 ליטר "הומיגרין ברק" לדונם, בהגמעה 2 X יישומים במהלך העונה.

ממצא: תוספת של 7.4% לחלקת הטיפול, ללא מובהקות סטטיסטית.


מנגו קיט, רביד - נטיעת 89 (הורכבה בהמשך):

טיפול: 1 ליטר "הומיגרין ברק" לדונם, בהגמעה 3 X יישומים במהלך העונה.

ממצא: תוספת של 11% לחלקת הטיפול**.



מסקנות ראשוניות:

1. בכל חלקות התצפית, אשר קיבלו תוספת "הומיגרין ברק", נמדדה עלייה בריכוז הכלורופיל ביחס לחלקות הביקורת.
2. בחלקות אבוקדו צעירות, התקבלו תוצאות טובות יותר בהגמעה של 1 ל"ד' של "הומיגרין ברק", בהשוואה להגמעה של 2 ל"ד' (ככל הנראה בעקבות נפח שורשים קטן יחסית).
3. בחלקות הבוגרות (מניבות), התקבלו תוצאות טובות יותר בהגמעה של 2 ל"ד' של "הומיגרין ברק", מאשר 1 ל"ד'.
4. ההמלצות לכמות היישום תשתנה בהתאם לגיל החלקה.
5. תוצאות אלו מראות על שיפור בחיוניות העץ וביכולת שלו לבצע פוטוסינתזה עם הוספת חומצות הומיות ופוליביות - "הומיגרין ברק".

* מאחר ומוקדם עדין לקבוע השפעה רב שנתי על מדדים כמו יבול וגודל פרי, יש להמשיך לבצע ביקורת ותצפיות במהלך שנתיים נוספות.

** שתי תצפיות מקיפות נעשות כעת במטעי שקדים. מכיוון וטרם נמדדו ערכי הכלורופיל בעלים, תוצאותיהם יתפרסמו בעונה הבאה.

*** התצפיות, איסוף הנתונים וניתוחן נעשו בידי אגרונומים של דשן הצפון בשיתוף מלא עם החקלאים.

**** תודות לכל החקלאים אשר תורמים מאדמתם ללימוד חשוב זה.