

ניסויים במנגו באזור דרום רמת הגולן

דו"ח לשנת 2002

מו"פ-צפון

ד"ר יצחק אדטו

נובמבר 2002

בשנת 2002 היו שני אירועים שהשפיעו באופן מכריע על היבולים באופן כללי וגם לא במעט – על התוצאות של הניסויים. האירוע הראשון היה התמשכות החורף אל תוך האביב עם טמפרטורות נמוכות לעונה וגשם, אשר הקטינו באופן ברור את שיעור החנטה והישרדות החנטים. האירוע השני שרב כבד מאוד ביוני. לפיכך – היבולים נמוכים מהממוצע שאליו הורגלנו בשנים האחרונות וממה שציפינו לקבל עקב ההתקדמות בידע שנצבר.

יחד עם זאת נראה שאנו מתקדמים באיטיות בהבנה כיצד ניתן יהיה לגדל מנגו עם פחות מים, וכיצד ניתן יהיה לשפר יבולים בעזרת טיפולים אגרוטכניים ובעזרת שימוש מכוון בחומרי צמיחה. עקב התחרות הגוברת באירופה בין המדינות המספקות מנגו – יש להאיץ את קצב צבירת הידע ואת יישומו המלא והמכון בשטח, כדי להגיע ליבולים ולאיכות פרי שיבטיחו את הרווחיות הנדרשת, כדי להישאר בגידול המנגו למשך שנים רבות.

יצחק אדטו

תוכן העניינים

- 3..... הגדלת הפרי והעלאת היבול תוך ייעול השקיה והפחתת כמויות המים
- 4..... • שימוש חסכוני ומניעת בזבז מים לעומק ע"י שימוש בטפטוף צפוף מאוד
 - 6..... • טיפולים בחומרים לשמירה על תפקוד עץ יעיל בתנאים של מחסור במים
 - 10..... • הלבנת עצים כאמצעי לחסכון במים ולשיפור ביבול ובגודל הפרי
- 13..... שיפור הצימוח ובריאות העץ
- 14..... • השוואה של כנות מתכנית ההשבחה בבית-דגן בקרקע בעלת אחוז גיר נמוך
- 15..... טיפולים בשלהי הקיץ והסתיו לשם שיפור הפריחה
- שיפור ההתמיינות והיבול של הפרי הגדול בזני מנגו מוקדמים ע"י ריסון
- 16..... הצימוח הסתווי
- 19..... • גיזום הזן קיט וריסוסי הזנה – שטחי מודל
 - 20..... • ריסוסי עלווה בזן מאיה לאחר הגיזום
- 22..... השבחת זני מנגו
- 23..... • המשך תכנית ההשבחה בחלקה בבטיחה
- 24..... הגנת הצומח
- חלקה לסינון חומר ריבוי ושמירתו לשם הקטנת סיכויי ההפצה של מחלת
- 25..... עיוות התפרחות

הגדלת הפרי והעלאת היבול תוך ייעול ההשקיה והפחתת כמויות המים

שימוש חסכוני ומניעת בזבז מים לעומק ע"י שימוש בטפטוף צפוף מאוד

אובדן מים לעומקים שאינן רלוונטיים או בעלי יכולת קליטה נמוכה ע"י מערכת השורשים של עצים סובטרופיים היא תופעה נפוצה בהשקיה בטפטוף. כבר לפני מספר שנים הועלתה האפשרות שהשקיה לא רציפה אלא בפולסים בעלי מנות של כעשירית מהספיקה השעתית לדונם עשויה להועיל ולהקטין את עומק ההרטבה העיקרי ולהעמידו על כ- 40 ס"מ במקום עומקים של 70 ס"מ ומעלה.

מתוך הנ"ל עולה שמשך הפולס המוצע הוא כ-6 דקות ולשם כך דרושה מערכת שתשמור על לחץ קבוע ומלא גם בזמנים שבין ההשקיות (מערכת שמכונה כיום מערכת "אל-נגר"). החברות המייצרות ציוד השקיה בישראל – נרתמו לנושא וכיום ישנן שתי חברות שמספקות ציוד שבתכנון מתאים

עונה על הדרישה של קיום מערכת אל-נגר להשקייה של מטעים מסחריים. את מנת המים היומית אנו קובעים בשיטה שנהוגה כיום באופן מלא במטעים המסחריים ועושה שימוש בדנדרומטרים. מנת מים זו ניתנת כאמור בפולסים של כ-6 דקות לפולס ומספרם נגזר ממנת המים היומית מחולקת למנה הניתנת בכל פולס שנמשך 6 דקות. מספר הפולסים וחלוקתם לאורך היום נעשים באופן שהוא פחות או יותר מקביל לעקומת ההתאדות היומית מגיגית או אף לעקומת הטמפרטורה לאורך היום.

באופן כזה תמיד נרכז את ההשקיות ונצופף את הפולסים באזור השעות שבין 11-12 בצהריים ועד לשעות 3-4 (שעון קיץ). אולם ההשקייה בעצם נמשכת לאורך כל שעות האור רק שהתכיפות ומספר הפולסים משתנים לאורך היום.

בגלל הפולסים הקצרים אומנם נמנעת הדליפה של מים לעומק, אולם באותה עת אנו מקטינים את קוטר השטח שכל טפטפת מרטיבה. ולכן אנו מצופפים את מערכת הטפטוף כך שישנם יותר קווי טפטוף וכן יותר טפטפות למטר רץ.

מספר קווי הטפטוף ייבדק בניסוי הנוכחי במרום-גולן במנגו ועל פיו ננסה לקבוע פרוטוקול מתאים. יש לזכור שהיעילות של ההשקייה בפולסים תלויה ביכולת של מערכת שורשים מקומית ואינטנסיבית לעשות שימוש מידי (בשעות האור) במים שהושקו כך שהפולס הבא יגיע למערכת שורשים שמוכנה לקלוט אותו. לפיכך – דרושה לפחות שנה אחת של השקייה במערכת "החדשה" ומבלי שהיא תוזז ממקומה ואף לא כ-20-10 ס"מ, כדי שמערכות שורשים כאלה אכן תתפתחה ותשמשנה כגורם שקולט ביעילות מירבית את המים.

הטיפולים:

במרום-גולן, במטע המנגו הותקנו ארבע מערכות השקייה נפרדות, אשר ניתן לפקח עליהן בנפרד ולהשקותן בנפרד.

1. שתי שלוחות אל-נגר בטפטוף צפוף.
 2. שלוש שלוחות אל-נגר בטפטוף צפוף.
 3. ארבע שלוחות אל-נגר בטפטוף צפוף.
 4. ביקורת – שתי שלוחות רגילות שאינן אל-נגר עם 40 ס"מ בין הטפטפות של 2-3 ל"ש' ו-75 ס"מ בין הקווים.
- באל-בגר הטפטוף הוא 1.6 ל"ש' במרחקים של 25 ס"מ בין הטפטפות ו-60 ס"מ בין קוי הטפטוף. ישנן 4 חזרות, וכבר השנה התחלנו בהשקייה בפולסים לאורך היום. רק בשנה הבאה נתחיל לבקר ולהשקות כל טיפול (על כל חזרותיו) בנפרד וכך גם יהיה בעניין הקטיפים והמיונים.

טיפולים בחומרים לשמירה על תפקוד העץ בתנאים של מחסור במים (פיתוח 2)

ניסוי זה מתבצע בחלקת קנט במטע רמת מגשימים. החלקה רושנה במערכת טפטוף אל-נגר 2 שלוחות לכל שורה, וטפטפות של 1.6 ל"ש'. החלקה מקבלת מספר גדול של פולסים וכל פולס אורכו כ-6 דקות או כעשירית מהספיקה של המערכת. בשעות החמות ניתנים עד 4 פולסים בכל שעה. השטח מחולק לטיפולים ולבלוקים (חזרות=5).

הטיפולים הם כדלהלן:

1. ריסוס בבנזיל אדנין 5 ח"מ ח"פ מתחילת יוני 2001 ועד שבוע שלישי של נובמבר 2001 (3/6, 25/6, 26/8, 19/9, 10/10, 1/11, 18/11) 7 ריסוסים בסה"כ במהלך קיץ 2001. בשנת 2002 בוצעו 2 ריסוסים בלבד (עד הקטיף) – 22/5/02, 18/6/02.
2. ריסוס בקאולין 6% בשנת 2001 ב-16/5, 19/6, 29/8, ובשנת 2002 ריסוס אחד ב-22/5.
3. ריסוס ב-CPPU 5 ח"מ ח"פ בשנת 2001 בתאריכים: 4/6, 28/6, 26/8, 25/9, 23/10, 19/11, סה"כ 6 ריסוסים במהלך קיץ 2001. בשנת 2002 בוצעו 2 ריסוסים בלבד (עד הקטיף) – 22/5/02, 18/6/02.
4. ביקורת.

כל אחד מהטיפולים הנ"ל ניתן בעצים שהושקו ב-100% וכאלה שהושקו ב-70% מכמות המים שנקבעה בעזרת דנדרומטרים שהותקנו על עצי מדגם בכל אחד מהטיפולים. כמות המים בטיפול ה-100% נקבעה בשיטה של ההשקיה בהנחיית דנדרומטרים, ואילו עצי ה-70% הושקו ב-30% פחות באופן שרירותי.

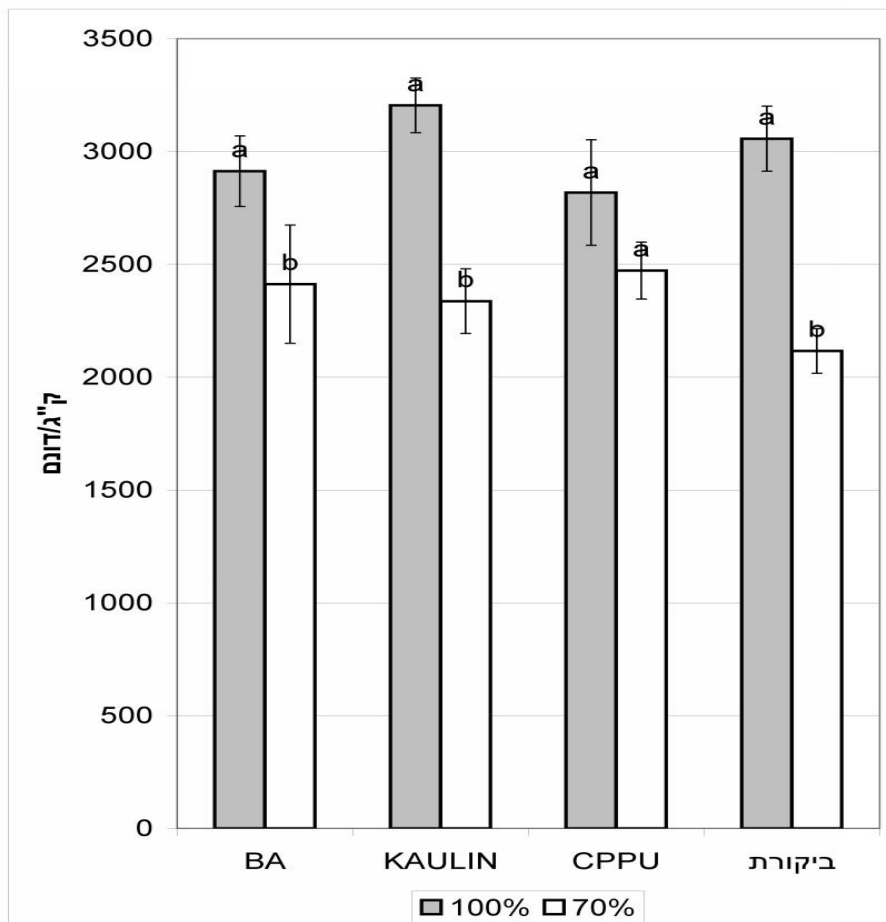
כמויות המים שניתנו עד למועד הקטיף הראשון הגיעו לכ-555 מ"ק/לד' ב-100% ול-400 מ"ק לד' ב-70%. הקטיף הראשון התבצע בתאריך 28/7/02 והיה רק של פרי בגודל 450 גר"פרי ומעלה. הקטיף השני התבצע ב-7/8/02 (כעבור 10 ימים) והיה קטיף כולל. בין הקטיף הראשון לשני נעשה שינוי בכמויות המים וכל הטיפולים קיבלו 100%. סה"כ כמויות המים בתום הקטיף הסופי (ב-7/8/02) היו: 635 מ"ק/לד' ב-100% ו-475 מ"ק לד' ב-70%.

בעוד שבשנת 2001 התקבלו תוצאות אשר הראו שישנה השפעה ברורה על הקלה של עקת המחסור ב-30% מים ע"י הריסוס בחומרי הצמיחה, הרי שהשנה לא ניתן להבחין בכך. יתכן והפגיעה המאוד קשה של השרב בתחילת יוני גרמה לירידה ביבול ולשיבוש בתוצאות. היבול בביקורת בשנת 2001 היה מעל 4000 ק"ג/ד' בביקורת ב-100% השקיה, ומעל 3000 ק"ג/ד' בביקורת ב-30% פחות מים.

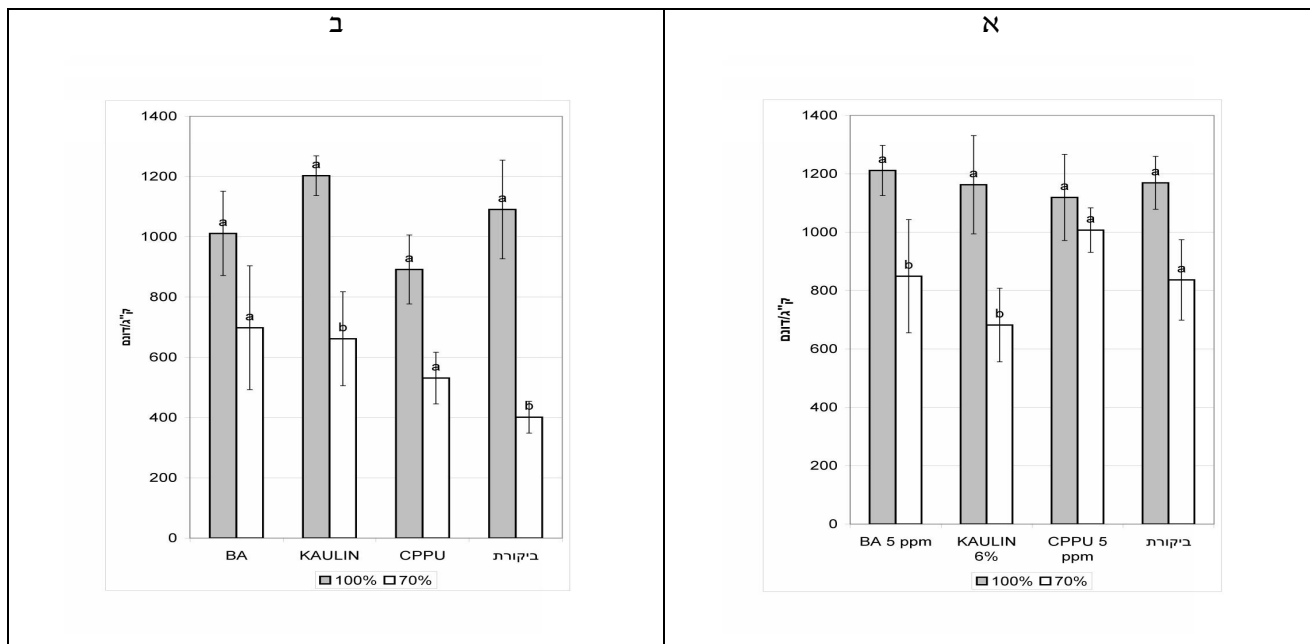
לעומת זאת השנה 2002 – בביקורת 100% השקיה יש כ-3000 ק"ג/ד' וב-30% פחות מים יש כ-2100 ק"ג/ד' (ציור 1).

הירידה ביבול הכללי בגלל הפחתת המים ב-30% הינה ניכרת וברוב המקרים (מלבד ב-CPPU) היא גם מובהקת סטטיסטית (ציור 1). כלומר ירידת כמות המים מקטינה את ההכנסה לד' בכ-20% בממוצע, שהם לפחות 1000 ש"ח/לד'. חסכון של כ-300 עד 400 מ"ק לד', במקרה הטוב, יוכל לפצות על הקטנת הוצאות של כ-600-700 ש"ח/לד' בלבד, כך שהסיכוי כרגע הוא שבגלל הפחיתה בכמות המים ב-30% תהיה הקטנה בפדיון של כ-400 – 500 ש"ח/לד'.

למרות זאת חשוב מאוד לציין שלקאולין ב-100% השקייה ישנו יתרון של כ-200 ק"ג/ד' מעל לביקורת 100%. ואילו בהשקייה גרעונית של 30% יש יתרון לכל שלושת הטיפולים על הביקורת, וגם אם ההבדל אינו מובהק סטטיסטית- אין ספק שהוא קיים, והוא מגיע עד כדי תוספת של 300-350 ק"ג/ד' בטיפולי ה-CPPU וה-BA שהם כ-15-20% יותר יבול (ציור 1).
 עדיין קיים הבדל של 600 ק"ג/ד' יותר ביבול הביקורת 100% לעומת CPPU או BA 70%.

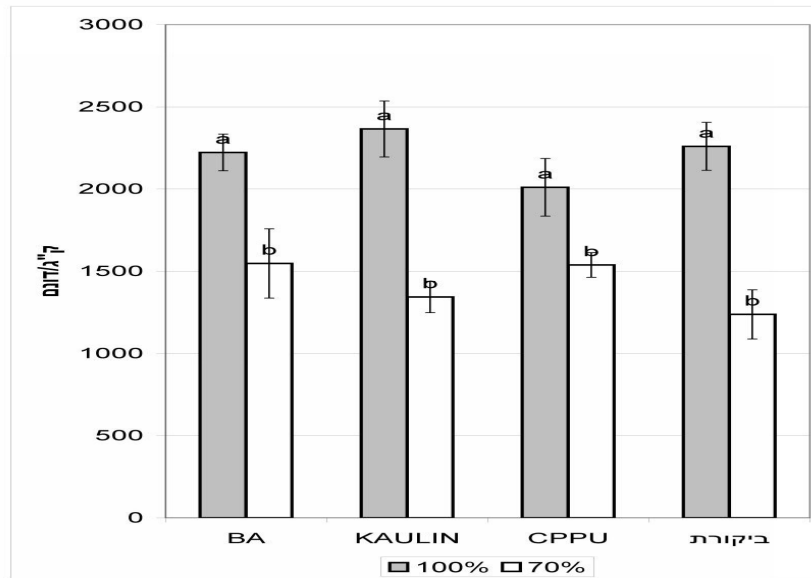


ציור 1: טיפולי ריסוס שונים בתנאים של השקייה מיטבית (100%) והשקייה גרעונית (פחות 30%), על היבול הכללי בזן קנט. מטע רמת הגשימים בבטיחה 2002.



ציר 2: טיפולי ריסוס שונים בתנאים של השקייה מיטבית (100%) והשקייה גרעונית (פחות 30%) על ליבול של הפרי הגדול בקטיף הראשון (א') ובקטיף השני – 10 ימים מאוחר יותר (ב). מטע רמת מגשימים בבטיחה 2002.

בשנת 2001, הריסוס בקאולין הגיע לרמת יבול של פרי גדול שנקטף בקטיף הראשון באופן סלקטיבי ב-70% השקייה – ליבול זהה לזה של הביקורת ב-100% השקייה. השנה – 2002 הקאולין לא חוזר על כך (ציר 2 א'). לפני שנה ניתן היה לחשוב שהאפקט של החומרים המרוססים הוא עד לקטיף הראשון, ולכן השנה הועלתה כמות המים בטיפול הגרעוני לאחר גמר הקטיף הראשון, כך שבמשך 10 ימים עד לקטיף השני – כמות המים השוותה ל-100%. כפי שניתן לראות בציר 2 ב' – לא היתה סגירת פער בכמות הפרי הגדול לדי' בין העצים שהושקו ב-70% וב-100%. הדבר היחיד הבולט הוא שכל טיפולי הריסוס היו טובים יותר מהביקורת של ה-70%, דהיינו ה-CPPU היה ב-130 ק"ג/ד' יותר מהביקורת, הקאולין ב-260 ק"ג/ד' וה-BA ב-300 ק"ג/ד' יותר מהביקורת (ציר 2 ב').



ציור 3: טיפולי ריסוס שונים בתנאים של השקייה מיטבית (100%) והשקייה גרעונית (פחות 30%) על היבול הסופי של הפרי הגדול במנגו מהזן קנט. מטע רמת מגשימים בבטיחה 2002.

בציור 3 ניתן לראות שהפגיעה העיקרית של ההשקייה הגרעונית הינה ביבול הפרי הגדול. בביקורת 100% יש יבול של 2260 ק"ג/ד' בעוד שבטיפול ב-BA שהוא הטיפול הגרעוני הטוב ביותר יש 1550 ק"ג/ד', דהיינו כ-700 פחות ביבול הפרי הגדול (ציור 3).

לסיכום: אין אפשרות לרדת בכמות המים ב-30% במנגו (מהזן קנט) מבלי לפגוע בגידול הפרי, כך שרמת ההכנסה עשויה לקטון בכ-500 ש"ד'. יחד עם זאת ישנם סימנים ברורים מאוד שטיפול בציטוקינינים יכול לשפר את היבול הכללי ואת יבול הפרי הגדול בהשקייה שהיא גרעונית. לגבי ההמשך – יש להגיע לטיפול בציטוקינינים אשר יאפשר למצות את הפוטנציאל הטמון בהם בהקטנה ואולי אף בביטול הנזק הכרוך בהשקייה גרעונית במנגו.

הלבנת עצים כאמצעי לחסכון במים ולשיפור ביבול ובגודל הפרי במנגו (פיתוח 1)

הורדת הטמפרטורה של העלים והפרי בימי הקיץ החמים הוא בעצם המנגנון אשר בעזרתו העץ ממשיך לקיים באופן תקין את התהליכים הפיזיולוגיים שמאפשרים חנטה, גידול פרי וצבירת סוכר וחומר יבש בפרי.

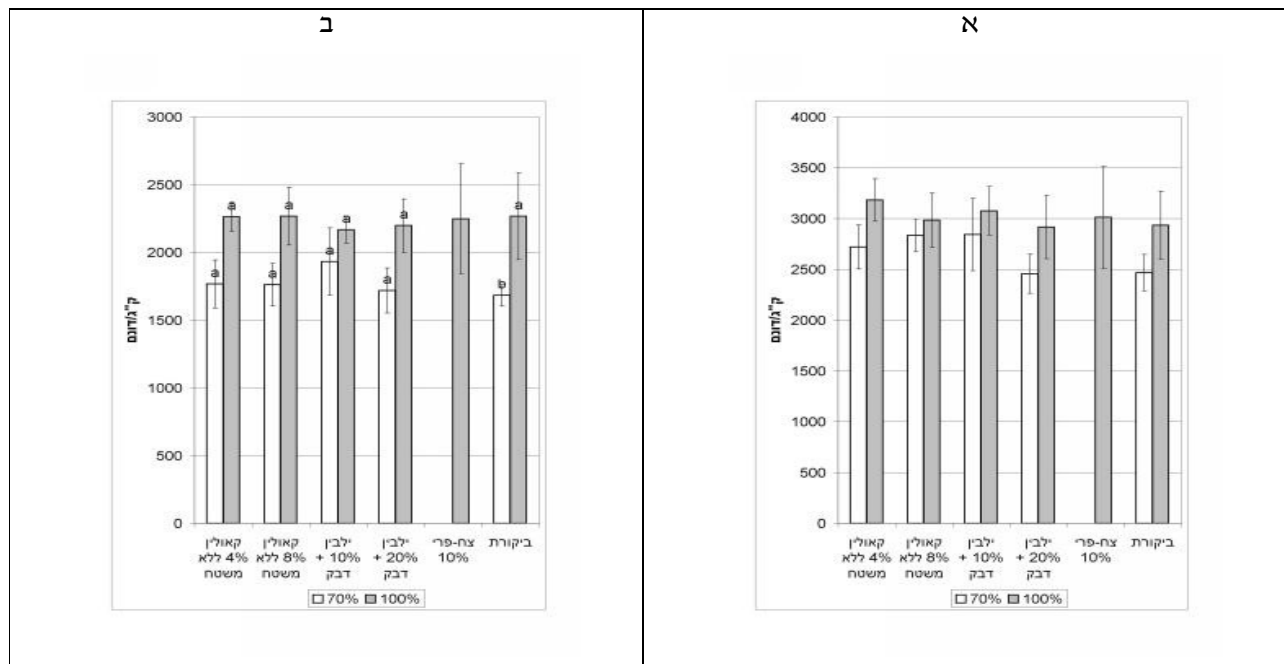
העץ מסוגל לעשות זאת ע"י כך שהוא מאפשר אידוי מפני העלים של מים אשר הוא קולט בעזרת מערכת השורשים מן הקרקע. הצבע הירוק של העלים מאפשר הטמעה, אולם הוא גם קולט קרינה ישירה והופך אותה לחום בתוך רקמות הצמח. כדי להפחית את התופעה ניתן לעשות שימוש בחומרים מלבינים, אשר מחזירים את הקרינה ובכך מפחיתים את התחממות העלים.

הטיפולים:

1. ריסוס בקאולין 4% ללא משטח ב-20/5/02.
2. ריסוס בקאולין 8% ללא משטח ב-20/5/02.
3. ריסוס בילבין 10% + דבק ב-20/5/02.
4. ריסוס בילבין 20% + דבק ב-20/5/02.
5. ביקורת.

על כל 30 ק"ג ילבין – הוספו 1.5 ק"ג דבק.

הטיפולים הנ"ל ניתנו לעצים אשר מנת המים שלהם היתה גרעונית לרמה של 70% מזו שניתנה עפ"י השקייה מיטבית בהנחייה של דנדרומטרים (100% השקייה).
אותם הטיפולים ניתנו גם בעצים שקיבלו מנת מים מיטבית בעזרת דנדרומטרים (100% השקייה), ונוסף טיפול אחד "בצח-פרי" 10% ב-20/5/02.
מועד הטיפול היה בכולם באותו התאריך והוא היה כאשר החנטים היו שבועיים אחרי סוף הפריחה.



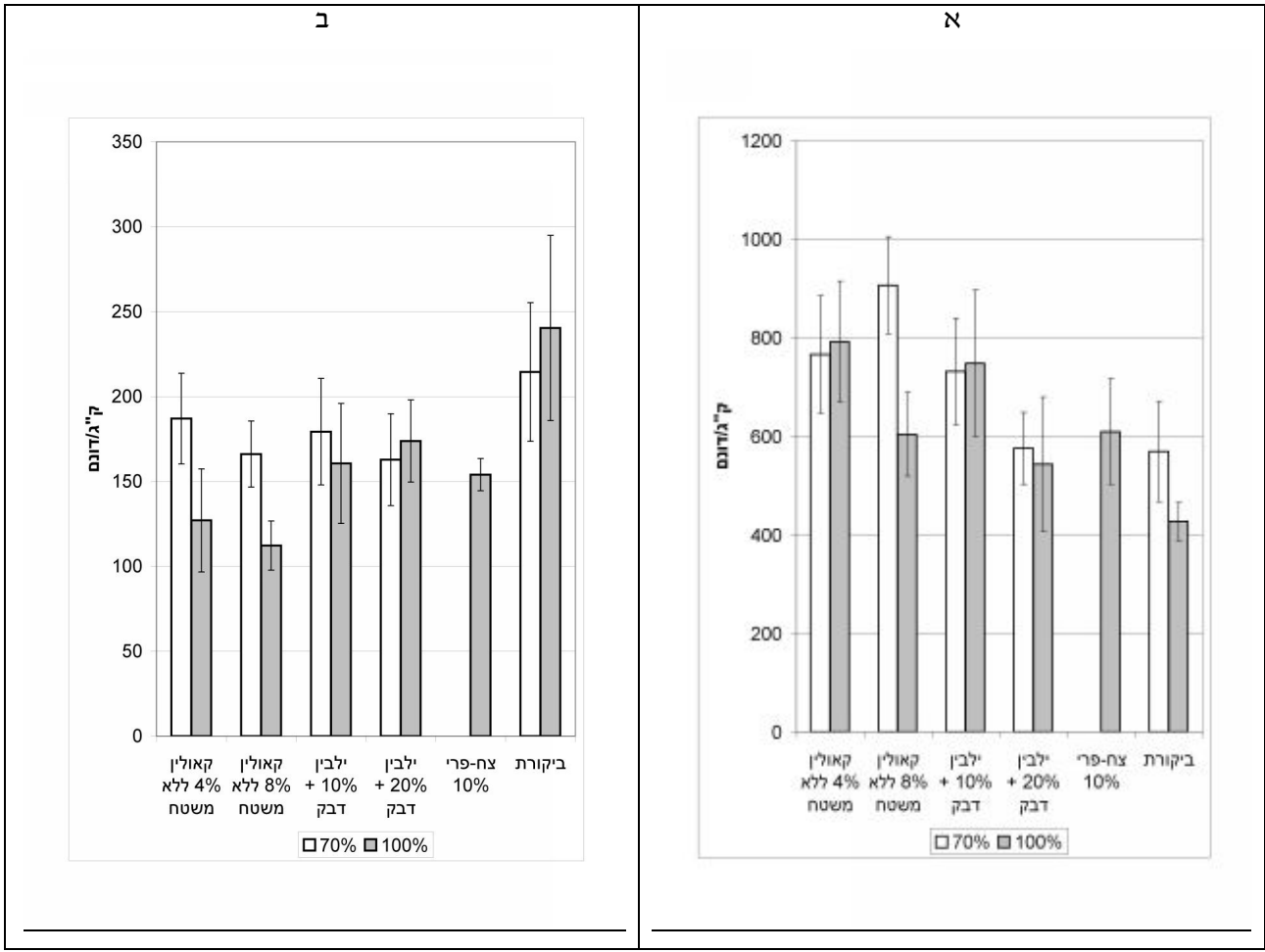
ציור 1: ריסוס בחומרים מלבינים במנגו מהזן קנט והשפעתם על היבול הכללי (א) ועל היבול של פרי גדול מ-430 גר' לפרי (ב). מטע רמת מגשימים, בטייחה 2002.

מהתוצאות נראה שהחומרים המלבינים לא מנעו לחלוטין את הירידה ביבול עקב הפחתה של 30% מכמות המים בהשקייה, אולם הטיפולים בקאולין 8% וילבין 10% הניבו רק כ-70% ק"ג/ד' פחות מ-100% ביקורת, דהיינו רק 3% פחות ביבול הכללי (ציור 1א').

לעומת זאת לירידה ב-30% בכמות המים היתה השפעה דרסטית יותר על גודל הפרי והריסוס בילבין 10% - היחיד שהגיע ל-330 ק"ג/ד' פחות ביבול הפרי הגדול ביחס לביקורת 100%, דהיינו כ-15% פחות (ציור 1ב'). למרות חוסר המובהקות זהו הפרש משמעותי.

התוצאות מקבלות תפנית מעניינת, כאשר בוחנים את הגדלים היותר קטנים. בגודל 325-430 גר' לפרי ישנו יבול גבוה בקאולין וילבין 10% ביחס לביקורת ציור (2א'), אולם על תוצאות אלה יש להסתכל על רקע התוצאות של יבול הפרי הקטן מ-325 גר' (חסרון ובעיה גדולים במטע מנגו), שם נראה שבביקורת יש הרבה יותר מאשר בטיפול הילבין והקאולין (ציור 2 ב'). דהיינו, גם אם אין יתרון לטיפול ההלבנה בקבלת פרי גדול, הרי שהם מונעים קבלת פרי קטן מאוד בשיעור של 150-180 ק"ג/ד', פרי אשר בעצם הופך לפרי בגודל 10-12.

לסיכום: יש להתרכז בהמשך בטיפולים בקאולין 4% וילבין 10%, לרסס כך שהחומר ילבין את העצים באופן מלא ואחיד ולבחון זאת בחלקות גדולות.



ציור 2: ריסוס בחומרים מלבינים במנגו מהזן קנט והשפעתם על היבול פרי 325-430 גרי (א) ועל היבול של פרי 0-325 גרי (ב).

שיפור הצימוח ובריאות העץ

השוואה של כנות מתכניות ההשבחה בבית דגן
בתנאים של גידול בקרקע בעלת אחוז גיר נמוך

הכנה 1-13 משמשת ככנה היחידה במטעי המנגו המסחריים בארץ מזה שנים רבות. הגידול על כנה זו הוא טוב, אולם לא מספיק. יש לטפל בתוספות של כילט ברזל עד 10 ק"ג/ד' בתנאים השונים בין אם בקרקעות בזלתיות ללא תעלות טוף ובין אם בקרקעות גירניות עם תעלות. בבית-דגן נערכו במשך השנים ניסויים בבירור של כנות עמידות יותר למחסורי ברזל שנובעים מקרקע גירנית או בסיסית או מים בסיסיים. כנות אלה – כ-10 במספר – עברו בבית דגן (ע"י המחלקה למטעים סובטרופים – אורי לביא) תהליך של ריבוי וגטטיבי, והשתילים שהתקבלו (מספרם נע בין 4 ל-60 לזן) הובאו לאזור הצפון ועוברים תהליך של גידול והשקיה לקראת נטיעה בשטח שתתבצע בשנת 2003.

טיפולים בשלהי הקיץ והסתיו לשם שיפור הפריחה

שיפור ההתמיינות והיבול של הפרי הגדול בזני מנגו מוקדמים

ע"י ריסון הצימוח הסתווי

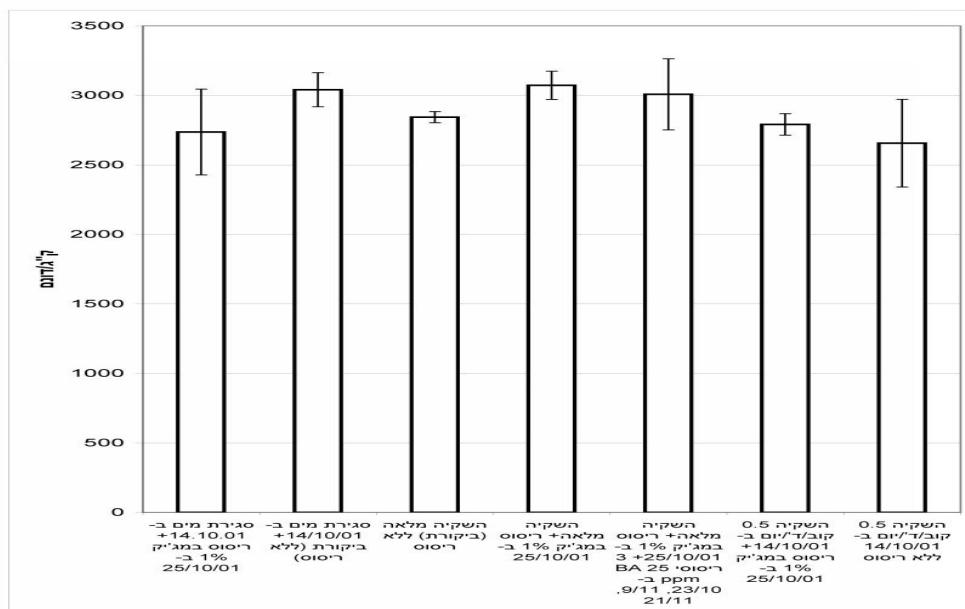
זהו ניסוי אשר נועד להגדיל את מספר הענפים בעץ המנגו, אשר מגיעים במצב של חוסר צימוח פעיל ולאחר התקשות של כחודש ימים, לתאריכים שבהם כנראה מתרחשת ההתמיינות לפריחה, חודשי נובמבר ואולי מחצית דצמבר.

בשנת 2001 התבצעו טיפולים במטע טומי של רמת מגשימים בבטיחה :

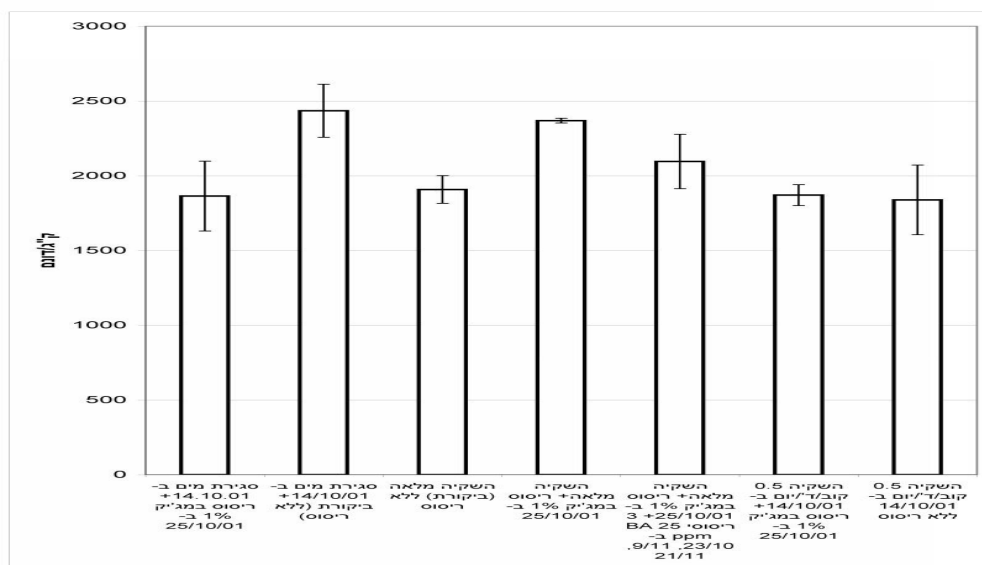
1. ריסוס במגייק. 1%
2. השקייה של 0.5 מ"מ ליום.
3. סגירת מים מלאה.
4. השקייה 0.5 מ"מ ליום + ריסוס במגייק. 1%

5. סגירת מים מלאה + ריסוס במגייק 1%.
6. סגירת מים מלאה + ריסוס במגייק 1% + ריסוס בבנזיל אדנין 25 ח"מ ח"פ 3 פעמים עוקבות.
7. ביקורת – השקייה רגילה ללא ריסוסים.
- סגירת המים נעשתה ב-14/10/01. הריסוס במגייק היה ב-100 ל"ד' + משטח אגרל 0.05%, והתבצע ב-25/10/01. הריסוס ב-BA היה ב-150 ל"ד' ועם משטח אגרל 0.05%, והתבצע בתאריכים 23/10/01, 9/11/01, 21/11/01.
- הניסוי התבצע ב-3 חזרות ובבלוקים באקראי.

א



ב



ציור 1: ההשפעה של טיפולים לעצירת צימוח בסוף הקיץ – על היבול הכללי (א') ועל היבול של פרי בגדלים 6-9 (ב') במנגו מהזן טומי. הטיפולים ניתנו בסתיו 2001 והקטיף התבצע בשנת 2002. מטע מנגו של רמת מגשימים בבטיחה.

היבול הכללי של החלקה היה טוב והגיע לכ-2750 ק"ג/ד' (ציור 1א'). תוספת יבול כלשהי נראתה רק בסגירת מים מוחלטת או בהשקייה מלאה + ריסוס במגייק 1% (ציור 1 א). ההשפעה של שני טיפולים אלה היתה בולטת יותר כאשר נמדד היבול של גדלים 6-9 (ציור 1 ב').

התוצאות בניסוי זה שונות במידה מסויימת מאלה של הניסוי שנערך במעוז חיים. הטיפולים ניתנו כחודש מוקדם יותר, ויתכן וזה מראה על כך שהקדמת ההקשייה של הענפים המיועדים לפרוח ולשאת יבול היא חשובה. כמו-כן יש לזכור שהפריחה בבטיחה לא היתה מלאה באביב 2002, ובנוסף לכך עקב ירידת הטמפרטורות בחודש אפריל 2002, היתה פגיעה ברורה בחנטה ובהשרדות החנטים, וזה גורם שללא ספק מפריע בקבלת תוצאה שהיא ישירות מטיפולי הסתיו ב-2001.

לסיכום, ההקשייה חשובה והיא צריכה להתבצע בסתיו המוקדם, דהיינו יש להתחילה לכל המאוחר במחצית ספטמבר.

ריסוסי הזנה בזן קיט בשלהי הקיץ
לשם העלאת היבול בשנה העוקבת (שטחי מודל)

ניסויים מסודרים בנושא זה הראו שריסוסים בקורטין 1% אחת לשבועיים מ-15/9 ועד 15/1 הביאו ליבול גבוה יותר. צריך היה לנסות פרוטוקול זה על מספר גדול של חלקות מודל. בפועל בוצעה חלקה אחת ובה ניתן הטיפול הבא :
 ריסוס באוריאה 1.5% + 0.3% גופרת ברזל CP + קורטין 1% + אגרל 0.05%. ריסוסים בתאריכים : 25/10/01, 11/11/01 ו-30/12/01, כאשר הגיזום – בוצע ידנית ב-7/10/01.

טבלה 1: ההשפעה של 3 ריסוסים עוקבים לאחר הגיזום (2001) בזן קיט בתערובת של חומרי הזנה מינרליים – על היבול וגודל הפרי. קטיף 2002 – מטע יונתן בבטיחה. הטיפולים ניתנו על חלקה אחת ללא חזרות אל מול ביקורת לא מטופלת.

יבול (ק"ג/ד')				
12-10	6-9	6 <	סה"כ כללי	
144	831	1263	2602	טיפול
89	696	1328	2200	ביקורת
+ 55	+ 135	- 65	+ 400	הפרש

התוצאות מראות אומנם על עלייה ביבול לד', אולם כאמור אין חזרות כלשהן ולכן לא ניתן להסיק מכך מסקנות מעשיות.

בניסוי אחר שהתבצע ללא חזרות בקיט ברמת-מגשימים התקבל יבול של כ-2.5 ט"ד' בהשוואה בין גיזום מכני לבין גיזום ידני, ושניהם התבצעו בדצמבר. בטיפול נוסף שקיבל גם ריסוסי הזנה התקבל יבול שהיה נמוך בכ-200 ק"ג/ד'.

לסיכום: אין אפשרות להסיק מסקנות מבלי לבצע מספר רב של חלקות מודל.

ריסוסי עלווה בזן מאיה לאחר הגיזום (פיתוח 3)

זהו ניסוי שנמצא בשלבים מתקדמים והטיפולים שניתנו בו נבחרו על-סמך התוצאות החיוביות שהתקבלו בעבר.

הטיפולים ניתנו בסתיו 2001, והתוצאות המובאות כאן הן מקטיף שנעשה ב-2002. התוצאות נבחנות על-מנת לבדוק באם ישנה השפעה של ריסוסים בחומרי הזנה מינרליים על התפתחות הענף שצמח מהגיזום הקיצי.

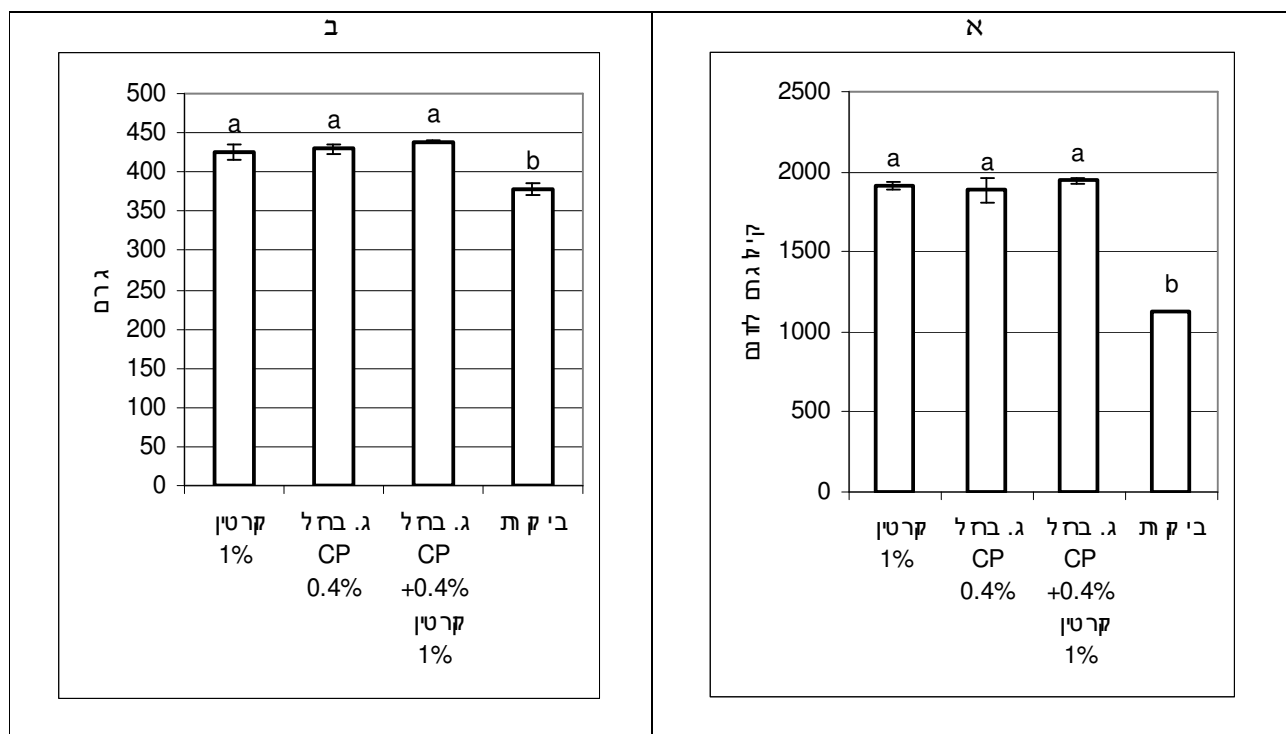
הניסוי הנוכחי נערך בזן מאיה במטע של רמת מגשימים. בגלל הצורך לאסוף תוצאות כיאות ולערוך רישום מסודר שלהן – נאלצנו לקטוף את הפרי בעודו ירוק, כך שבמידה ויוכח שטיפול מסוים מביא תועלת – הקטיף יהיה של פרי בשל, כך שהתוצאות באופן כללי תהיינה גבוהות מאלה שהתקבלו בניסוי הנוכחי.

הטיפולים:

1. ריסוס בקורטין 1% (תוצרת דשנים וחומרים כימיים).
2. ריסוס בגופרת ברזל CP 0.4%.
3. ריסוס בגופרת ברזל CP 0.4% ביחד עם קורטין 1%.
4. ביקורת ללא ריסוס.

הריסוסים ניתנו עם משטח אגרל 0.05%. תאריכי הריסוס היו 9/14, 9/28, 10/11, 10/25, 11/9. נפח התרסיס 150 ל"ד'.

בניסוי תוכננו להיות ארבע חזרות, אולם הוא התבצע בשתי חזרות בגלל בעיות טכניות.



ציור 1: ריסוסים בחומרי הזנה מינרליים שנעשו בסתיו 2001 על עצי מנגו מהזן מאיה והשפעתם על היבול הכללי (א') ועל המשקל הממוצע של הפרי הבודד (ב'). הריסוסים ניתנו חמש פעמים עוקבות החל מ-14/9/01 ועד 9/11/01 כל 14 יום לערך. מטע רמת מגשימים בבטיחה, קטיף שנת 2002.

למרות מספר החזרות הקטן מאוד – ניתן היה להגיע למובהקות רבה, אשר מראה את החשיבות של אספקת ברזל לענף המתפתח לפני ותוך כדי תהליך ההתמיינות לפריחה. בציור א' – ישנה תוספת של כ-800 ק"ג/ד' או כ-70% ליבול של הביקורת. התוצאה הזו בולטת במיוחד לאור העובדה שלמרות היבול שהיה גבוה יותר באופן משמעותי בטיפול הריסוס, גם גודל הפרי עלה בכ-60 גרם לפרי, כלומר תוספת של כ-15% (ציור ב').

לסיכום: יש לבצע מיד שטחי מודל ובהם יש לתת ריסוסים כפי שזה מופיע בטיפול מס' 3. יחד עם זאת מומלץ לבדוק ריכוזים ומספר ריסוסים שונה בניסוי חדש שיש להתחיל אותו מיד.

השבחת זני מנגו

המשך תכנית ההשבחה בחלקה בבטייחה

בשנה זו השנה הראשונה שבה מתבצעת זריעה בחלקה שהוכשרה לשם כך ב"חלקת איקלום זנים חדשים" שבבטייחה.

הזריעה נעשתה בשטח עצמו ואחוזי הקליטה גבוהים. בשלב זה אין דיווחים מיוחדים ובשנה הבאה ימשך גידול הזריעים, ויזרעו נוספים עפ"י התכנית הרב-שנתית אשר הוכנה ע"י צוות החוקרים המשותף למינהל המחקר, צמח נסיונות ומו"פ-צפון.

הגנת הצומח

חלקה לסינון חומר ריבוי ושמירתו
לשם הקטנת סיכויי ההפצה של מחלת עיוות התפרחות

חלקה 15 נמצאת במורדות המערביים של דרום רמת-הגולן לכיוון ערוץ הירדן בשטחים של אלוס. החלקה מרוחקת מאוד מכל מטע מנגו אחר והיא מגודרת, וכל החומר הצמחי שבה – נטוע בתוך כלים מנותקים מהקרקע ושאינם נוגעות זה בזה. אין בכך כדי להבטיח ניקיון מהפטרייה גורמת המחלה, אולם יש בכך כדי להגדיל את הסיכוי שחומר שיילקח מחלקה זו כחומר לריבוי – יהיה בעל סיכויים נמוכים יותר להנגעות בגורם המחלה.

כיום החלקה נטועה בזנים המסחריים הקיימים, ותוך כדי התפתחותם ננסה לפתח שיטות לבדיקה של החומר הקיים שם, כדי לוודא שאינם נגועים בגורם המחלה. החומר שנלקח הוא מחלקות שלא נראו בהן עצים נגועים כלשהם.