

בחינת האפשרות לתיקון מחסורים ביסודות הזנה בכרם

בזן Early-Sweet ע"י ריסוסי עלווה.

אפרים צפלביץ, פיני סריג, אבי סטרומזה – מו"פ בקעת הירדן
חיים אורן – שה"מ, משרד החקלאות מחוז העמקים
אייל רבן – שה"מ, משרד החקלאות

מבוא

הכרם הוא צרכן יחסית קטן של יסודות הזנה, כמו כן הקליטה של יסודות הזנה דרך הקרקע בד"כ טובה. מנייתוח של הרבה מדגמי קרקע ועלים מתברר שבד"כ אין בעיה בהספקה של חנקן ואשלגן לגפן, לעומת זאת לגבי הקליטה של הזרחן אנחנו מוצאים מקרים שבהם למרות שהכרם מקבל זרחן דרך הקרקע, ישנה בעיה שהזרחן לא נקלט ומקבלים רמות מאוד גבוהות של זרחן בקרקע כשהרמה בעלים נשארת נמוכה. לגבי אשלגן, בעבודות חדשות שבוצעו בשנים האחרונות מתברר שריסוס אשלגן בגפן יכול לתרום להצטברות סוכר יותר טובה. לגבי הסידן לא ידוע על בעיות של מחסורים בישראל שבה גם הקרקע בד"כ מכילה גיר וגם במים רמת הסידן בד"כ לא נמוכה. לגבי המגניזיום המקרים של מחסור יחסית נדירים וכשהם קיימים ניתן לתקן אותם בצורה טובה ע"י ריסוסי עלווה. לגבי יסודות הקורט- ידוע שלגבי הברזל בדיקות העלים אינן מייצגות בצורה טובה את הרמה של הברזל בצמח, כמו כן ישנן תופעות של כלורוזה שמופיע בד"כ בתחילת העונה והיא מיוחסת למחסור בברזל ומתקנת ע"י מתן של כלאט ברזל דרך הקרקע. נוהג זה הוא בעיתי בגלל העובדה שטמפרטורות הקרקע בתחילת העונה יכולה להיות נמוכה מהמינימום הדרוש לפעילות שורשים לקליטת ברזל דרך הקרקע. בעבר נבדקו תכשירים שונים להזנה עלותית של ברזל, בניסוי זה הכוונה לחזור ולבחון מס' חומרים אפשריים לתיקון מחסורי ברזל בהזנה עלותית. לגבי האבץ בבדיקות עלים אנחנו מוצאים מחסור באבץ. בניסוי ניבחנו בצורה מסודרת האפשרות לתיקון מחסורים באבץ ע"י ריסוסי עלווה. המנגן בעלים ברמה גבוהה ולכן לא נעסוק בו בניסוי זה. מטרת העבודה הנוכחית לבחון את האפשרות לתיקון מחסורים בזרחן, אשלגן, ברזל ואבץ ע"י מתן ריסוסי עלווה. למרות שבחלק מהחומרים יש גם חנקן היא משום שמשתמשים בחומרים מסחריים מקובלים ובשלב זה לא נראה לנו שתהייה תגובה לחנקן המצוי בחומרים- נושא זה יוכל להתברר מתוך בדיקות העלים שיתבצעו בניסוי. בנוסף מס' הריסוסים בחומרים השונים איננו זהה וגם זה ע"פ המומלץ בחברות המסחריות.

הניסוי התבצע בתחנת צבי – מו"פ בקעת הירדן על כרם מהזן ארלי סויט, שטח פתוח, מכוסה ברשת לבנה משולבת 12% צל. שנת נטיעה 2006, והוא כלל 8 טיפולים ב-4 חזרות בבלוקים באקראי, גודל חזרה 8 גפנים. רוחב 3 שורות. כל הטיפולים בניסוי קבלו הזנה קרקעית כמו בטיפול הביקורת: חנקן-10 יח', זרחן-4 יח' תחמוצת, אשלגן-15 יח' תחמוצת. פרוט הטיפולים בניסוי: 1. ביקורת- הזנה קרקעית- חנקן, זרחן ואשלגן בלבד. 2. תוספת של 0.5 ק"ג לד' ליבפר (החומר מכיל 6% ברזל) ביישום 1 בתחילת הבלבוב. 3. 2 ריסוסים בגופרת ברזל +0.2% משטח B.B-5 0.1% ריסוס ראשון באורך שריגים 10 ס"מ (בתאריך ה-1/3/09) וריסוס נוסף שבוע אח"כ. 4. 2 ריסוסים באבצאון (0-15+5% אבץ) 0.2% ללא משטח במועדים כמו בטיפול 3. 5. ריסוס בבוסטר(8-16-39) +מיקרו-3 ריסוסים, ריכוז החומר 3%, הריסוס הראשון באורך שריגים 10 ס"מ (כמו בטיפול 2) ואח"כ עוד 2 ריסוסים עוקבים פעם בשבוע. 6. ריסוס בסטרטר (11-36-24) +מיקרו-3 ריסוסים במועדים כמו בטיפול 5, ריכוז החומר 3%. 7. ריסוס במגניסל (11-0-16+0) +משטח B.B-5 0.1%-3 ריסוסים במועדים כמו בטיפול 5, ריכוז החומר 0.5%. 8. ריסוס בפירוטכניקה (תכשיר להספקת ברזל שמכיל משטח חדש- סופלינג, ריכוז ברזל מתכתי 20%) 0.3%-2 ריסוסים במועדים כמו בטיפול 3. ההשקיה זהה בכל הטיפולים לפי ההמלצות המקובלות להשקיית כרם בבקעת הירדן. שאר הטיפולים בחלקה לפי המקובל בכרם מסחרי בבקעת הירדן. בתחילת העונה ביצענו סקר חזותי של צבע וצימוח בסקלה מ-1 (לא טוב) עד 5 (רמה גבוהה), כמו כן סימנו קצוות צימוח ובדקנו את השפעת הטיפולים על קצב הצימוח. החל משבוע לפני הבציר הורדנו כתפיים ממס' אשכולות מכל חזרה ובדקנו את השפעת הטיפולים על התקדמות ההבשלה. הבציר התבצע לפי התקדמות ההבשלה בכ"א מהטיפולים. בכל בציר נלקחו מדגמים למעבדה לבדיקת סוכר, קוטר גרגר ומשקל גרגר. בדיקות עלים בוצעו כשבוע לפני מועד הבציר החזוי. בדיקות קרקע בוצעו מיד אחרי הבציר.

תוצאות:

בטבלה 1 מרוכזים הנתונים של היבול, משקל אשכול, משקל גרגר ורמת סוכר בטיפולים השונים.

טבלה 1- השפעת הטיפולים על היבול, משקל אשכול, משקל גרגר ורמת הסוכר הממוצעת בבציר.

רמת סוכר בבציר (%)	משקל גרגר (גר')	משקל אשכול (גר')	יבול (ק"ג לגפן)	הטיפול
14.4	5.01 אב	450 א	11.1	ביקורת
13.8	4.98 אב	448 א	13.5	0.5 ק"ג/ד' בוליקל ביישום קרקעי
13.8	5.27 א	418 אב	11.4	2 ריסוסים בגופרת ברזל
14.7	4.79 אב	375 אב	9.5	2 ריסוסים באבצאון
14.0	4.75 אב	360 ב	12.2	3 ריסוסים בבוסטר
14.0	4.81 אב	418 אב	14.0	3 ריסוסים בסטרטר
13.8	4.58 ב	390 אב	12.3	3 ריסוסים במגניסל
13.9	4.65 ב	388 אב	11.5	2 ריסוסים בפירוטכניקה

* אותיות שונות באותו טור מלמדות על הבדל מובהק ברמה של 5%.

מטבלה 1 ניתן ללמוד שלא היה הבדל מובהק בין הטיפולים בגובה היבול, לעומת זאת במשקל האשכול טיפול הביקורת והטיפול שקיבל בוליקל ביישום קרקעי נתנו משקל אשכול גבוה באופן מובהק ממשקל האשכול בטיפול של הבוסטר. במשקל הגרגר הטיפול שקיבל ריסוסים בגופרת ברזל נתן משקל גרגר גבוה באופן מובהק ממשקל הגרגר בטיפולים שקיבלו ריסוסים במגנאוון ובפירוטכניקה. ברמת הסוכר לא היה הבדל מובהק בין הטיפולים.

בטבלה 2 מרוכזים הנתונים של קצב התארכות השריגים, עוצמת הצבע ועוצמת הצימוח. סקר עוצמת צבע ועוצמת צימוח בוצע ב- 11/3/09, קצב צימוח נמדד בין ה- 12/3/09 ל- 23/3/09.

טבלה 2- השפעת הטיפולים על קצב התארכות שריגים, עוצמת צבע ועוצמת צימוח.

צימוח (1-5)	צבע (1-5)	קצב התארכות שריגים (ס"מ ליום)	הטיפול
4.0 אב	3.0 אב	1.95 אב	ביקורת
3.8 ב	3.0 אב	1.96 אב	0.5 ק"ג/ד' בוליקל ביישום קרקעי
4.1 א	3.4 א	1.81 ב	2 ריסוסים בגופרת ברזל
3.8 ב	2.9 אב	2.08 א	2 ריסוסים באבצאון
3.9 אב	3.3 א	1.79 ב	3 ריסוסים בבוסטר
4.0 אב	2.8 אב	1.80 ב	3 ריסוסים בסטרטר
4.1 א	2.9 אב	1.79 ב	3 ריסוסים במגניסל
4.0 אב	2.5 ב	1.96 אב	2 ריסוסים בפירוטכניקה

* אותיות שונות באותו טור מלמדות על הבדל מובהק ברמה של 5%.

מטבלה 2 ניתן ללמוד שקצב התארכות השריגים בטיפול שקיבל 2 ריסוסים באבצאון הייה גבוה באופן מובהק מקצב התארכות השריגים בטיפול שקיבל 2 ריסוסים בגופרת ברזל ומקצב התארכות השריגים בטיפול שקיבל 3 ריסוסים בבוסטר או בסטרטר או במגניסל. לגבי עוצמת הצבע ניתן לראות שעוצמת הצבע בטיפול שקיבל 2 ריסוסים בגופרת ברזל ובטיפול שקיבל 3 ריסוסים בבוסטר היה גבוה באופן מובהק מעוצמת הצבע בטיפול שקיבל 2 ריסוסים בפירוטכניקה. לגבי הדרוג של הצימוח ניתן לראות שבטיפול שקיבל 2 ריסוסים בגופרת ברזל ובטיפול שקיבל 3 ריסוסים במגניסל הייה הדרוג של הצימוח גבוה באופן מובהק מהדרוג של הצימוח בטיפול שקיבל 0.5 ק"ג לדי בוליקל ביישום קרקעי והטיפול שקיבל 2 ריסוסים באבצאון.

סיכום

בשנה הראשונה לביצוע הניסוי לבחינת האפשרות לתיקון מחסורים ביסודות הזנה בכרם מזן ארלי סויט ע"י ריסוסי עלווה אף אחד מהטיפולים לא הביא לשיפור ביבול או בהצטברות הסוכר. 3 ריסוסים בבוסטר פגעו פגיעה מובהקת במשקל האשכול. לא נמצאו הבדלים נוספים מובהקים ביחס לביקורת בעונה הנוכחית של הניסוי. הניסוי יורחב בעונה הנוכחית (2010).