

מרץ 2023

תצפית ממשק דישון ושימוש בזרחן רציף לאורך כל העונה בתירס תחמיץ

בספרו של שמואל ברקוביץ "גידול תירס" ישנה התייחסות מפורטת בפרק "דרישות ההזנה של הצמח" לקשר המטיבי בין חנקן אמוניאקלי וזרחן ליבול התירס.

שיא המסיסות או הזמינות של זרחן מתקבלת ב- pH 5.5-7. מכיוון שקרקעות ישראל מאופיינות ב- pH מעל 7 כמות הזרחן הזמינה קטנה עקב התקשרותו לסיידן ומראקציה זו נוצרת תרכובת קשת תמס.

כאשר השורש קולט חנקה (NO_3^-) ה- pH נעשה יותר בסיסי מסביב לשורש, מה שמקשה עוד יותר על קליטת זרחן. הפתרון לכך הוא דישון זרחני מוגבר ושימוש בחנקן אמוניאקלי שקליטתו בשורש גורמת לסביבה יותר חומצית שמעודדת קליטת זרחן. דשן אמוני מכיל את קטיון אמון (NH_4^+) האוריאיה הופכת לאמון כעבור 24 שעות בקרקע ולכן מהווה מרכיב חשוב נוסף בדישון אמוניאקלי.

בניסוי בו נבחן השפעת דישון בזרחן ובחנקן אמוני בנפרד ובמשולב (טבלה 1) נמצא תוספת יבול משמעותית בדישון המשולב של זרחן ואמון (גידול תירס-ברקוביץ 2000).

טבלה 1:

דישון בחנקן אמוניאקלי משולב עם זרחן והשפעתו על יבול תירס (Better Crop. Fall (1988)

1. תוספת יבול ק"ג לדונם	2. יבול ק"ג לדונם	3. דישון זרחן ק"ג לדונם	4. דישון חנקן ק"ג לדונם
	258	0	0
57	315	0	9.1
107	365	7.2	0
517	775	7.2	9.1

תאור התצפית

שטח התצפית: גד"ש קבוצת יבנה. כרב חיטה לתחמיץ.

זריעה: בתאריך 11.6.21 נרע תירס מזן לאורקה. הנבטה בטטוף כ-80 מ"ק לדונם.

בדיקות קרקע: בתאריך 9.3.21 נלקחו בדיקות קרקע. ערך ממוצע עבור זרחן אולסן 8.2 מ"ג ק"ג, אשלגן במיצי CaCl_2 68 מ"ג ק"ג וחנקן כלל לא אותר בקרקע.

דישון יסוד: 30 ק"ג אשלגן כלורי (18.3 ק"ג תחמוצת אשלגן) ו- 40 ק"ג סופר פוספאט משולש (18.4 ק"ג תחמוצת זרחן).

טיפולים:

דישון משקי בחנקן: 3 מנות של אוראן, סה"כ 25 ק"ג חנקן.

דישון רציף בחנקן: דישון אוראן בכל השקיה, סה"כ 25 ק"ג חנקן.

דישון רציף בחנקן + זרחן: דישון טוב **24-4-0** בכל השקיה, סה"כ 25 ק"ג חנקן + 4.2 ק"ג תחמוצת זרחן.



מרץ 2023

תצפית ממשק דישון ושימוש בזרחן רציף לאורך כל העונה בתירס תחמיץ

תוצאות

ב-30 יום מהנבטה בוצעה דגימה צמחית של צמח שלם לבדיקת חנקן, זרחן ואשלגן בשריפה, לכל טיפול ביצענו 3 דגימות. הערך הממוצע הגבוה ביותר עבור יסוד הזרחן בצמח התקבל בטיפול עם הנוסחה **טוב 0-4-24**. ב-60 יום מהנבטה ביצענו שוב בדיקה צמחית של עלה מול קלח, הפעם 4 דגימות לכל טיפול. גם בדיגום זה הזרחן הממוצע הגבוה ביותר היה בטיפול עם הזרחן הרציף.

תוצאות אחוז זרחן בצמח

טיפול	צמח שלם	עלה מול קלח
חנקן משקי	0.367	0.267
חנקן רציף	0.416	0.282
חנקן זרחן רציף	0.427	0.305

תוצאות חומר יבש לדונם

טיפול	מספר דונמים	ח"י / דונם
חנקן משקי	160	1613
חנקן רציף	176	1653
חנקן זרחן רציף	175	1696

ממשק דישון רציף של אוראן תרם להגדלת היבול ב- 2.5%, בהשוואה לממשק המשקי באותה כמות אוראן שניתנה ב-3 מנות. ניתן להניח שחלוקת הדשן הרציפה הגדילה את יעילות הדישון החנקני במהלך העונה. דישון בחנקן זרחן רציף תרם להגדלת היבול ב- 5.2% בהשוואה לממשק המשקי באותה כמות אוראן שניתנה ב-3 מנות **ויבול גבוה יותר ב 2.4%** בהשוואה לדישון באוראן רציף. ניתן להניח שהזרחן היה גורם מגביל בזמינותו בעונה כאשר ניתן כדישון יסוד, תוספת זרחן רציפה תרמה להגדלת היבול.

מסקנות

תצפית זו חיזקה את ההשערה ששילוב של חנקן זרחן בתירס הוא בעל פוטנציאל טוב לשיפור יבולים. למרות שניתן דישון זרחני ביסוד לכלל הטיפולים, תוספת של 4.2 ק"ג תחמוצת זרחן לאורך הגידול השפיעה הן מבחינת בדיקות צמחיות והן מבחינת יבול, מה שמחזק את האמירה שהזרחן בקרקעות ישראל הופך מהר מאוד להיות קשה תמס זמינות הולכת ויורדת בקצב ניכר.

תוספת היבול כדישון רציף יתכן ונובעת מנוכחות אמון רציפה בתמיסת הקרקע בהשוואה לדישון המשקי, כתוצאה מכך קליטת אמון בשורשים והחמצת סביבת השורש היתה משמעותית יותר וגרמה לזמינות טובה יותר של זרחן שהיה בקרקע מתחילת העונה. ניתן להניח שגם הגדלת זמינות הזרחן בקרקע והחנקן בדישון רציף גרם להעלאת היבול. תוספת זרחן בדישון רציף הגדילה את יעילות זמינות הזרחן לשורשים. יתכן ותוספת הזרחן תרמה להגדלת כמות השורשונים אשר איפשרו קליטה יעילה יותר של חנקן זרחן בנפח בית השורשים הפעיל.



מרץ 2023

תצפית ממשק דיטון ושימוש בזרחן רציף לאורך כל העונה בתירס תחמיץ

הנוסחה טוב 24-4-0 מגלמת בתוכה את הממצאים שהציג שמואל ברקוביץ בספרו גידול תירס . יש מקום לחזור על התצפית ולבדוק אם המגמה החיובית שנצפתה בתצפית זו ממשיכה.

ניתן לדשן עם מייצב חנקן, טוב בלו 24-4-0 על מנת לקבל אפקט מצטבר של חנקן אמוניאקלי ובכך להגדיל עוד יותר את זמינות הזרחן ולהפחית את שטיפת החנקן מתחת לבית השורשים.

דשן גת מציעה ללקוחותיה שירות בדיקת צמח שלם ועלה מול קלח על מנת לנטר את דרישות הגידול וללמוד גם לקחים לעונות הבאות.

תודה לצוות גדש קבוצת יבנה על שיתוף פעולה פורה למען חיזוק הידע החקלאי.

אוהד לירן , אגרונום

054-4361140

ohadl@deshengat.co.il

מקורות

גידול תירס, שמואל ברקוביץ (2000).

