

משק מודל לתשתיות גידול, משק אורי גנות פארן - שנה שלישית (2013/14)

אביתר איתיאל - שה"מ, משרד החקלאות ופיתוח הכפר

כתובת המחבר: Eviatarel2014@gmail.com

אורי גנות - מושב פארן

רבקה אופנבך, יורם צביאלי - מו"פ ערבה תיכונה וצפונית-תמר

תקציר

שטחים רבים בערבה מאופיינים כקרקעות "חמדה", קרקע אבנית לא אחידה, עם מרכיב אבק הגורם למוליכות הידראולית נמוכה. במהלך עשרות שנות הרחבת ההתיישבות בערבה הגיעו למסקנה שעדיף לצפות בחול מיובא את הקרקע המקומית על פני התמודדות עם כל הבעיות שמציבה קרקע החמדה. לנוכח הידלדלות מקורות החול בשנים האחרונות עולה הצורך של בחינת חלופות לתשתית ציפוי החול.

בחלקת קרקע חמדה במושב פארן, הוקם בעונת 2011/12 משק מודל בשיטת הנש"מ בה מיושם מחסום קפילרי בצורת שכבת חצץ המנטרלת במידה רבה את השפעות הבסיס הקרקעי. משק המודל בשטח של 5 דונם הוקם במטרה לעקוב אחר העלויות הכרוכות ביישום השיטה ולהשוות את ביצועי הצמחים לאלו שבתשתית ציפוי חול. משק המודל כלל תעלות נש"מ עם המצעים הבאים: קומפוסט בלבד; חול וקומפוסט (2 : 1) (להלן - חולפוסט); חול ואפר פחם (2 : 1).

תשתית נש"מ אפר פחם הניבה בעונת הגידול השנייה (2012/13) תוצאות נחותות יחסית לשתי התשתיות האחרות בשל ערכי רטיבות נמוכים יותר במיוחד בתקופה אוקטובר-נובמבר. על מנת לשפר את תנאי הגידול במצע זה הוספה לקראת העונה השלישית (2013/14) (המדווחת) שכבת קומפוסט בשיעור של 6 קוב לדונם מעל לשכבת הפחם. פעולה זו שינתה לחלוטין את מראה הצמחים בנש"מ האפר פחם אשר דמה לאלו שגדלו בתשתית החולפוסט. צמחי הקומפוסט נראו בד"כ רעננים וחזקים יותר. מתוצאות שלושת חלקות המדגם לא ניתן להצביע על הבדלים סטטיסטיים בגובה היבול שהגיע בין 10.5 ל-12.5 ק"ג למ"ר.

רקע ומטרת העבודה

שטחים רבים בערבה מאופיינים כקרקעות חמדה, קרקע אבנית לא אחידה עם מרכיב אבק הגורם למוליכות הידראולית נמוכה. בתחילת שנות ה-80 נעשתה עבודת מחקר בשטחי צופר בה נבדקה האפשרות לגדל גידולים חקלאיים על קרקעות חמדה (Russo, 1983) במהלך שנות הרחבת ההתיישבות בערבה הגיעו למסקנה שעדיף לצפות בחול מיובא את הקרקע המקומית על פני התמודדות עם כל הבעיות שמציבה קרקע החמדה. אופן הכשרת השטח שהיה נהוג במשך שנים כלל יישור החלקה באמצעות כלים הנדסיים (גיונסונים ומוטור גריידרים), פתיחת התשתית בתנועת שתי וערב באמצעות רוטר החודר לעומק של 80 ס"מ, ופריסת ציפוי חול בעובי של 40 ס"מ. עלות יישור החלקה נאמדת ב-3,500 ₪ לדונם ועלות ציפוי החול ב-12,000 ₪ נוספים, סה"כ כ-15,500 ₪ לדונם. עם השנים, מקורות החול בערבה התדלדלו, ועל כן נוצר הצורך לאתר תשתיות גידול חלופיות בהן השימוש בחול מופחת. בניסויים שבוצעו במו"פ ערבה (Ityel et al., 2011) נמצא שתעלות חול אינן תמיד הפתרון האידיאלי בשל השונות המרחבית בתכונות ההידראוליות הקיימת בקרקע חמדה. לשם כך פותחה תשתית הנש"מ בה מיושם מחסום קפילרי בצורת שכבת חצץ המנטרלת במידה רבה את השפעות הבסיס. מטרות הקמת משק המודל: (1) ללמוד את עלות הקמת התשתית ומרכיביה, (2) ללמוד את יכולת הגידול וההנבה של פלפל בתשתיות הנש"מ להשוות את ביצועי החלקה לחלקת ציפוי חול עם תעלות הזנה בצורת שכבת טוף.

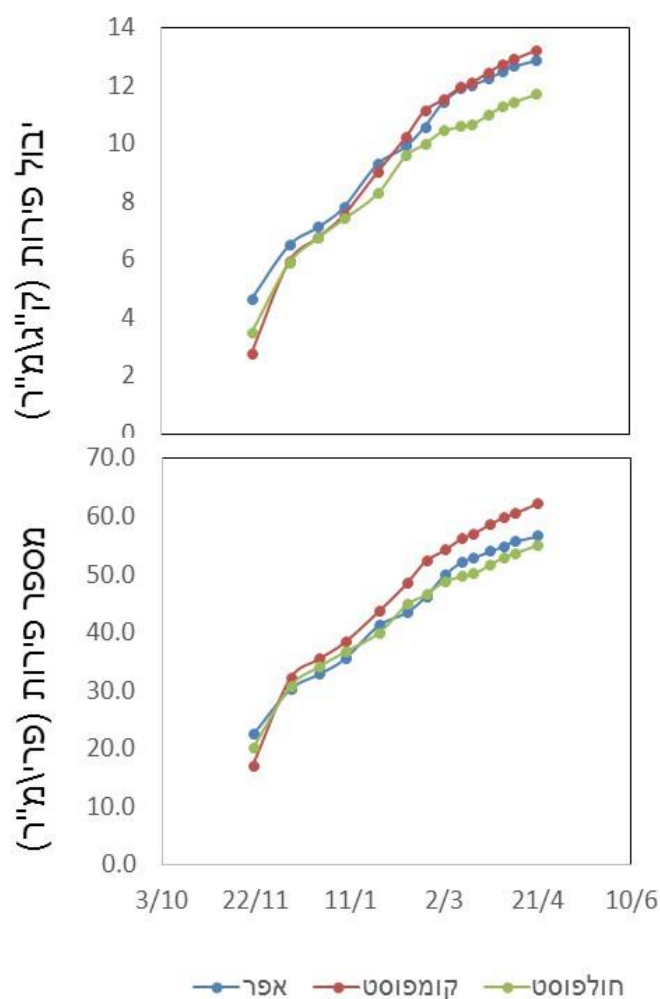
שיטות

הכנת החלקה - משק המודל הוקם לקראת עונת הגידול 2011/12 במושב פארן. חלקת חמדה בת כ-5 דונם הממוקמת בגוש החלקות במערב נחל פארן נבחרה להיות כמודל לחלופה להכנת חלקות בשיטת ציפוי חול. המשק בוחן חלופות המבוססות על תשתית נש"מ וכולל את ההרכבים הבאים: קומפוסט בלבד; חול וקומפוסט (2 : 1) (להלן - חולפוסט); חול ואפר פחם (2 : 1); התשתית המסחרית-ציפוי חול עם תעלת הזנה של טוף במרכז. החול שהובא מערד נבדק במעבדה לאפיון הטקסטורה ונמצא כי הוא מכיל 96% חול, 1% סילט ו-3% חרסית. **עונת גידול שלישית** - קומפוסט בשיעור 6 קוב לדונם פוזר על פני הערוגה להגברת אחיזת המים (בתשתית נש"מ אפר פחם בלבד). צמחי פלפל מהזן קנון 7158 (גדרה) נשתלו (1/8/2013) בחלקת המודל. הצמחים טופלו באגרו טכניקת הגידול כפי שטופלה החלקה המסחרית של החקלאי, היבול נקטף ונשקל בשלוש חלקות בכל תשתית.

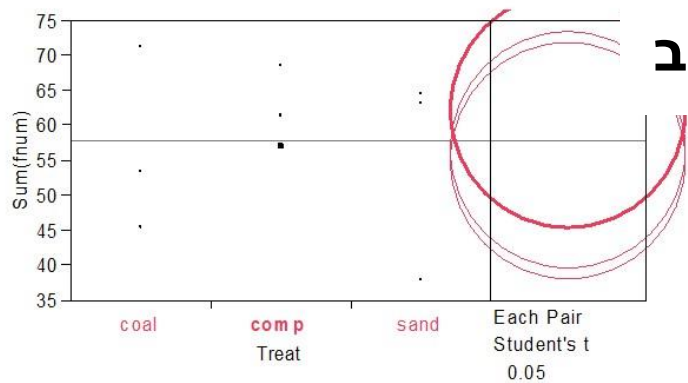
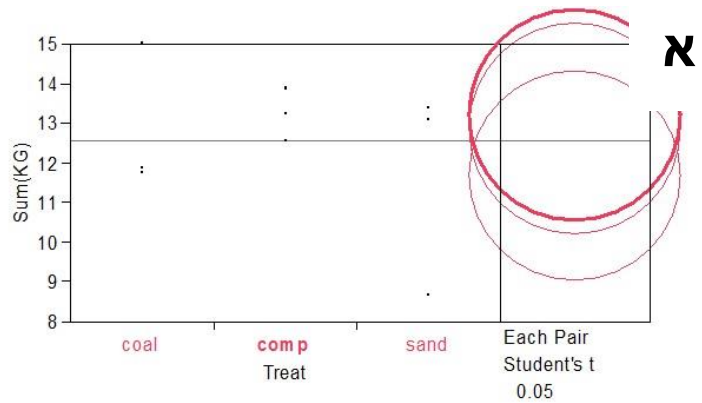
תוצאות

יבול הפירות

יבול הפירות לא נבדל בשלושת המצעים (איורים 1 ו-2).



איור 1. משקל יבול (למעלה) ומספר הפירות בשלושת המצעים (למטה)



סיכום

תשתית נש"מ אפר
 פחם הניבה בעונת
 הגידול השנייה
 (2012/13) תוצאות
 נחותות יחסית
 לשתי התשתיות

איור 2. ניתוח מבחן t. יבול הפירות (למעלה) ומספר הפירות (למטה)
 בכל תשתית שלוש חזרות.

האחרות (איתאל וחוב' 2013). על פי נתוני הרטיבות ישנו יסוד להנחה שהסיבה לכך נעוצה בערכי רטיבות נמוכים יותר במיוחד בתקופה של אוקטובר-נובמבר. על מנת לשפר את תנאי הגידול במצע זה הוספה לקראת העונה השלישית (2013/14) שכבת קומפוסט בשיעור של 6 קוב לדונם מעל לשכבת הפחם. פעולה זו שינתה לחלוטין את מראה הצמחים בנש"מ האפר פחם אשר דמה לאלו שגדלו בתשתית החולפוסט. צמחי הקומפוסט נראו בד"כ רעננים וחזקים יותר. מתוצאות שלושת חלקות המדגם לא ניתן להצביע על הבדלים בגובה היבול מבין המצעים השונים.

הבעת תודה

לאילון גדיאל מנהל מו"פ ערבה (בין השנים 2007-2013), על תרומתו בהקמת משק המודל. לקרן הקיימת לישראל על המימון להקמת החלקה.

מקורות

איתאל א, גנות א', צברי י', אופנבך ר', צביאלי י' (2012), משק מודל לתשתיות גידול, משק אורי גנות פארן - שנה שנייה. סיכום עונת מחקרים 2012/13, מו"פ ערבה תיכונה וצפונית-תמר.

Ityel, E., Lazarovitch, N., Silberbush, M. and Ben-Gal A. 2011. An artificial capillary barrier to improve root zone conditions for horticultural crops: response of pepper, lettuce, melon and tomato. Irrig. Sci. Volume 30, Issue 4, pp 293-301.

Russo, D. 1983. Crop Yield-Irrigation Relationship in a Gypsiferous-Sodic Soil. Agric. J. 75, 427-434.

פרטי הדו"ח באנגלית

A model farm with an artificial capillary barrier to improve root zone conditions for pepper cultivation 3rd year.

Ityel, E. – Extension Service, Ministry of Agriculture and rural development

Writer address: Eviatarel2014@gmail.com

Ganot, O. - Moshav Paran

Offenbach, R., Zvieli, Y. - Northern & Central Arava-Tamar Research and Development.