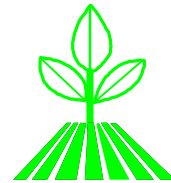




מדינת ישראל
משרד החקלאות ופיתוח הכפר
שרות ההדרכה והמקצוע



TDC בחינת השפעת חיפוי קרקע קשיח
רוני אמיר, רפרנט לבתי צמיחה, שה"מ, משרד החקלאות

חיפוי קרקע סביב הצמח, מפלסטיק קשיח, פותח בשנים האחרונות בחברת טל-יה מערכות מים בע"מ. יחודו במבנה גיאומטרי של שפועים המאפשרים ניקוז טל ומים לחור השתילה. מדידות שבוצעו בשלוש השנים האחרונות הראו שניתן בחיפוי לתרום לחסכון במים ע"י הפחתת ההתאיידות ושמירה על רטיבות הקרקע. לחיפוי הקרקע יתרון נוסף בחיסכון במים ע"י מניעת נביטת עשבים וכן יתרונות של ויסות טמפרטורת הקרקע ויצירת תנאי גידול גם במצבי עקה. החיפוי נבחן לראשונה בחורף 2006-7 בצבע שחור, ולאחר מכן בצבעי כסף/אפור וכסף מבריק בעל 25% רפלקטיביות. בניסויים היו חלקות ביקורת של קרקע חשופה וקרקע מחופה בפלסטיק גמיש.

המעקב אחר החיפוי בוצע בעונות שונות ובגידולים שונים ונמדדו תנאי האקלים וטמפרטורות קרקע מחופה וחשופה ובאזורי עמק חפר ולכיש. נמצא שהחיפוי הקשיח מסוג TDC בצבע כסף מבריק מאפשר קבלת תנאי גידול מיטביים, בהשוואה לאפשרויות האחרות ונותן הגנה על הגידול וממתן את טמפרטורת הקרקע.



בתקופת החורף מתקבל בלילה שטמפרטורת הקרקע תחת החיפוי גבוהה מאשר טמפרטורת הקרקע החשופה בכ- 4 - 2 מ"צ. בימי קרה, טמפרטורת האוויר 0°C , טמפרטורת הקרקע תחת החיפוי TDC הגיע ל 9 מ"צ, גבוהה מטמפרטורת הקרקע החשופה. אמפליטודת הטמפרטורה של הקרקע תחת החיפוי הקשיח נמוכה ($\Delta T=6^{\circ}\text{C}$) יותר מאשר טמפרטורת הקרקע החשופה ($\Delta T=10^{\circ}\text{C}$) ולכך יתרון מבחינת הצמח. ביום טמפרטורת הקרקע תחת החיפוי TDC נמוכה בכ- 2 - 1 מ"צ, בהתאם לתנאי הקרינה.

ממצאים אלו מצביעים על כך שהחיפוי כולא את האוויר והלחות תחתו וממתן את תנודת הטמפרטורה בקרקע לעומת הקרקע החשופה. ויסות הטמפרטורה והלחות יכול להציל את הצמחים בתנאי אקלים קיצוניים, בהבטחת מערכת השורשים מהתייבשות עקב חמסין או קרה. בימי גשם, טמפרטורת הקרקע החשופה והקרקע תחת החיפויים הייתה דומה.

בתקופת הקיץ, בגידולי ירקות, טמפרטורת הקרקע ביום תחת החיפוי ממותנת בהשוואה לקרקע חשופה ולחיפוי הגמיש, כאשר בחלקו הראשון של הגידול, חודשים מאי-יוני, עם נוף קטן בלט היתרון בהורדת טמפרטורת הקרקע ב 5 מ"צ. בהמשך הגידול עם נוף רחב הפרשים מצומצמים יותר. בלילה טמפרטורת הקרקע תחת החיפוי קרקע מעט גבוה יותר מאשר טמפרטורת הקרקע החשופה.

בניסוי קיץ בלכיש, בגידול עגבנייה, פלפל וחציל בהדליה נמוכה ובסוג הקרקע בינונית- כבדה החיפוי הביא לחסכון במים של 48% כתוצאה משמירה על רטיבות הקרקע ומיתון משטר הטמפרטורה בקרקע, בליווי ומעקב של טנסיומטרים. צריכת הדשן בטפול "טל-יה" הייתה נמוכה בכמחצית מהצריכה בטיפולי החיפוי הגמיש והקרקע החשופה. יש לציין שרמת היבול הכללי הייתה דומה. חיפוי הקרקע תרמו לטמפרטורת קרקע יום נמוכה יותר ולטמפרטורת לילה גבוהה יותר.

נמצא, במהלך הפיתוח, יתרון לחיפוי הכסף מבריק לעומת השחור במיתון טמפרטורות הקרקע. הצטברות ואיסוף טל על החיפוי נצפתה בחורף ובעונות השוליים רוב הלילה וברוב הלילות. יצוין כי לא נצפתה התפתחות עשבייה באזור שמתחת לחיפוי.

רוני אמיר, מהנדס חקלאות,
האגף למיכון וטכנולוגיה, שה"מ, משרד החקלאות