



## **השימוש באפר פחם לשיפור תכונות של קרקעות חקלאיות – תקציר דוח ביניים<sup>1</sup>**

**דו"ח הביניים** מתייחס **לתצפיות שדה** שנועדו לבחון שלושה שימושים אפשריים של אפר פחם בחקלאות. התצפיות מתבצעות בעקבות **מתקר סינון** מעבדתי ובהסתמך על ממצאיו.

- 1. שיפור תכונות פיסיקו-כימיות של קרקע חרסית נתרנית**  
אפר הוסף לחלקה העליון של קרקע חרסיתית עם בעיית ניתרון בחלקה ליד קיבוץ רבדים. בקרקע נזרעה כותנה. על סמך התוצאות נראה כי הוספת האפר (בכמות של 20 טון לדונם) שיפרה במעט את יבול הכותנה, אם כי מבחינה סטטיסטית לא ניתן להצביע על מגמה ברורה. בנוסף, עם העלייה בכמות האפר המוסף פחתה ואף נעלמה הסתדקות הקרקע. בדיקות המשך יבוצעו לאמידת התפתחות היבול וסידוק הקרקע כפונקציה של כמות האפר המוספת בטווח הארוך.
  - 2. שיפור תאחיזת המים בשדות עם כתמי חול**  
אפר פוזר בקרקע כבדה המאופיינת בכתמי חול בשטחי קיבוץ בני-דרום. בקרקע נזרעה חיטה. על פי התפלגות תוצאות יבולי החומר היבש של צמחי החיטה לא ניתן היה לקבוע את השפעת האפר על היבול, בשל הפיזור בתוצאות הן בחלקות הביקורת ללא האפר והן בחלקות עם האפר, ללא כל מגמתיות או נטייה לשיפור ביבול במעבר מחלקת ביקורת לחלקה מתוספת אפר.
  - 3. צמצום איבוד המים בהתאדות מהקרקע בנטיעות בנגב**  
על מנת לאפשר התפתחות עצים באזור כמו בנגב, נוטעים את העצים בשיחים ולימנים, אשר מבנם המיוחד גורם להגדלת כמות המים המסופקת לעצים, באמצעות תוספת מי נגר. עם זאת, עלולות להיווצר בעיות בשיטת הלימנים: בריחת מים עקב piping כתוצאה מהתחתרות המים ויציאתם מעבר לסיכרון, ופריצת הסיכרון ע"י עודפי מים הנוצרים באירועי גשם עוקבים וגולשים מהלימן. לבחינת יעילות אפר פחם במניעת תופעות אלו ע"י שיפור חידור המים לתת הקרקע והקטנת יצירת הקרום בקרקע הלס בה מצוי הלימן, בוצע טיפול בשני ערוצי לימנים בהם עורבבה הקרקע עם אפר פחם תחתית (בכמויות של 2, 4 ו-8 אחוז ממשקלה) ב-10 ס"מ העליונים של הקרקע, באזור גבעות גורל (בין ב"ש לעומר). בתצפיות שנערכו בחורף לא התגלתה תופעת piping בערוצי הלימנים, אך נצפתה שכבת לס מפותחת שנוצרה כתוצאה משקיעת לס מתוך מים שהובילו אותם עם סדקים בשכבה זו, ככל שתכולת האפר היתה גבוהה יותר הסידוק התגבר ושקיעת הלס הייתה מהירה יותר, בהשוואה ללימנים ללא אפר.
- תכולת רטיבות הקרקע בלימנים נבדקה אף היא, אולם לתכולת האפר לא הייתה השפעה רבה עליה, כפי שנצפה בדמיון בתכולת המים בתערובות קרקע-אפר וגם בקרקע ללא אפר, בעומק שבין 20 ל-100 ס"מ בקרקע. דמיון זה נובע מהדמיון בכושר תאחיזת המים של תערובות הקרקע-אפר השונות. תימוכין לכך ניתן לראות גם בבדיקות לחות הקרקע בשיחים עד עומק 20 ס"מ שלא הראו על שינוי בכושר תאחיזת המים של הקרקע כאשר מוסיפים 8% אפר לקרקע, בהשוואה לקרקע ללא אפר.
- השפעת האפר על חוזק קרום הקרקע בשיחים נבדקה ע"י חיפוי גומות הנטיעה של העצים ביריעות פלסטיק מחוררות, לשם מניעת התחממות יתר וצמצום האידוי מפני הקרקע, ומילוי הגומות במי השקיה. מבדיקת קרום הקרקע שנוצרו על גבי היריעות, עלה כי הוספת 4% או יותר של אפר ממשקל הקרקע, החלישה משמעותית את חוזק קרום הקרקע.

<sup>1</sup> דוח הביניים הוגש ע"י אורי מינגלרין, פנחס פיין, רמי קרו, אריה בוסק וניר עצמון, המכון למדעי הקרקע, המים והסביבה, מרכז וולקני, מינהל המחקר החקלאי.