

חשיבות הטנסיומטרים במטעים בעונת החורף באזורים ארידיים

אזורים ארידיים (יבשים) מתאפיינים במיעוט גשמים ומשטר גשמים לא צפוי והן בעיתוי והן בכמות, בדרך כלל בגלל מיעוט הגשמים הקרקעות מלוחות ונתרניות ברמות קיצוניות (קרקעות אלקליות). גידול בקרקעות מליחות מצריך תהליכי שטיפה ודחיקת המלחים והנתרן כדי לטייב את הקרקע ולאפשר לצמחים לפתח בית שורשים פעיל להשגת יבול כלכלי.

בתחילת ההתיישבות החקלאית באזורים השחונים נהגו להציף את הקרקעות לצורך שטיפתם והכשרתם לגידולים, תהליך שצרך כמויות מים גדולות (אלפי קוב לדונם) ותנאים שאפשרו לדחוק את המלחים (מערכות נקזים עמוקים, או קרקעות עמוקות בעלות יכולת הולכת מים טובה). בעקבות המעבר להשקיה במערכות השקיה סגורות (ממטרים וקונועים), פותחו ממשקי שטיפה בכמויות מים פחותות להשגת נפח בית שורשים שטוף. המעבר להשקיה בטפטוף והתזה, חולל מהפך משמעותי בטיוב קרקעות מלחות. שטיפת המלחים בכמויות מים קטנות (מאות קובים לדונם) באזור בית השורשים בלבד, אפשר הכשרת קרקעות מליחות לגידול בהשקעה כספית סבירה והגדלת היקף השטחים המטוייבים באותן הקצאות מים ובאותה כמות מים לדונם הנדרשת לשטיפה בהמטרה, ניתן לשטוף 3-4 דונם בטפטוף.

בטפטוף והתזה, השטיפה אינה של כל נפח הקרקע במטע. השטיפה מוגבלת לפסי הרטבה לאורך השורות או במעגלי הרטבה סביב העץ בהשקיה במתזים או במעגלי טפטוף סביב גזע העץ. בתנאים אלו יש חשיבות מרבית להרטבת נפח בית שורשים קבוע כדי לשמור על מעטפת ההמלחה במקום קבוע בשולי הרטבה, **רק בעזרת טנסיומטרים** ניתן לנהל ממשק השקיה מדויק להרטבת נפח קבוע. בגידול בקרקעות מלוחות הטנסיומטרים הם כלי הכרחי לקביעת ממשק ההשקיה המיטבי, במיוחד בעונות המעבר ובחורף.

ההסברים יתמקדו בחשיבות הטנסיומטרים בעונת החורף מתוך הנחה שהקורא מכיר את הטנסיומטר ואת עקרונות השימוש בטנסיומטר, אשר נדונו כבר במאמרים קודמים בניוזלטר של דשן גת (מקורות 1, 2, 3).

עקרונות ממשק ההשקיה בקרקעות מליחות בעזרת טנסיומטרים.

- 1- **בחלקות מלוחות יש להקפיד על השקיה במנת מים קבועה להשלמת גרעון מים קבוע בנפח בית השורשים המורטב.** השקיה במנה גדולה מהגרעון בקרקע, תגדיל את נפח הרטבה ותיצור שולי הרטבה שטופים חלקית ממלחים אשר עשויים לגרום לנזק בגידול, כאשר מערכת השורשים תקלוט מים מאזור השוליים. השקיה במנה קטנה מהגרעון בקרקע תגרום למערכת השורשים לקלוט את המים החסרים משולי הרטבה מהמלחים אשר עשויים לגרום לנזק בגידול.
- 2- **כל קריאת מתח משתנה בטנסיומטר מציינת תכולת רטיבות מוגדרת באזור הנמדד בהתאם לסוג הקרקע במתח הנתון, לפיכך כאשר במתח סף מסוים שיקבע להפעלת השקיה, תכולת הרטיבות בחתך תהיה תמיד זהה, וכמות המים להשלמת הגרעון לקיבול שדה תהיה קבועה, לדוגמה:** במצב קיבול שדה 70 מיליבר לאחר השקיה, מתח הסף להשקיה שנקבע 300 מיליבר בעומק נתון, כמות המים הנדרשת להשלמה למצב קיבול שדה 10 מ"ק בנפח הרטבת בית השורשים בשיטת ההשקיה הקיימת במטע. בכל פעם שהמתח בטנסיומטר יראה 300 מיליבר חובה לפתוח מים בכמות 10 מ"ק'ד'. **רק באמצעות הטנסיומטרים ניתן לזהות מצב הרטיבות בקרקע בזמן אמת.**
- 3- **קצב גרעון המים בחתך המורטב תלוי בצריכת הגידול בהתאם לתנאי ההתאדות ומקדם הצריכה של הגידול במועד נתון.** בדרך כלל נהוג לחשב את צריכת הגידול בהנחה שנתוני ההתאדות מיציגים את המצב בחלקה ומקדם צריכת הגידול תואם למצב העץ. נובע מכך שגרעון המים המחושב המצטבר אינו בהכרח ודאי. **רק באמצעות הטנסיומטרים ניתן לזהות האם חישוב הגרעון מייצג את גרעון האמיתי בחתך הקרקע.**

ינואר 2020

חשיבות הטנסיומטרים במטעים בעונת החורף באזורים ארידיים

4- באזורים ארידיים נדרש להשקות במהלך כל השנה כדי למנוע המלחה בבית השורשים. בעונות המעבר ובתקופת החורף אומדן גרעון המים קשה לחיזוי. השינוי בין יום ליום יכול להיות משמעותי, בין ימי עננות לימי שמש, לחות אויר משתנה וימים גשומים. מצב הרטבת החתך בבית השורשים אינה ברורה, תלוי בכמות המים המגיע מתחת לנוף העץ בהתאם לשיעור הגשם ועוצמתו. באזורים שחונים בהם כמות הגשם השנתית נמוכה מ-150 מ"מ החישוב לגרעון המים אינו בהכרח מייצג את גרעון המים האמיתי בחתך בית השורשים. רק באמצעות הטנסיומטרים ניתן לזהות מצב הרטיבות בקרקע בזמן אמת ולקבוע את מועד פתיחת המים לגרעון מים הנדרש.

5- השקית חרום טכנית- באזורים ארדיים בקרקעות מלחות או המושקים במים מלחים בנפח קבוע, בזמן ירידת גשם מעל 10 מ"מ חובה לפתוח מים בזמן הגשם כדי למנוע חדירת מליחות משולי ההרטבה לבית השורשים השטוף, במקרה זה אין להתייחס לקריאות המתח בטנסיומטרים. לאחר סיום הגשם חוזרים לשגרת העבודה הנהוגה בחלקה עם הטנסיומטרים.

ניתן לפנות לאגרונום דשן גת באזור לקבלת יעוץ בשימוש יעיל בטנסיומטרים.

ירון יוטל, אגרונום ראשי

054-4361155

aron@deshengat.co.il

מקורות:

- 1- תועלות בשימוש בטנסיומטרים אלקטרוניים להכוונת השקיה במטע –ירון יוטל (פברואר 2016)
- 2- חשיבות השימוש בטנסיומטרים אינטרנטיים להכוונת השקיה בעונת הסתיו – עדי נה (אוקטובר 2016)
- 3- השימוש בטנסיומטרים דיגיטליים להכוונת השקיה בגידולי שדה- ערן בן יעקב (יוני 2017).

