

ספטמבר 2023

## חשיבות בדיקות קרקע בחממות לפני שתילת גידולי סתיו - חורף

גידול בחממות מתאפיין בגידולים אינטנסיביים עתירי יבול למשך תקופת גידול ארוכה, או לחילופין גידולים רגישים הדורשים תנאי אקלים מבוקרים. מגוון מצעי הגידול בחממות גדול, מסוגי קרקעות שונים (חוליות-חרסיתיות), סוגי מצעים מנותקים בעלי תכונות שונות: אנרטיים (פרליט), סופחים (טוף, כפיתי קוקוס, כבול) ועד תערובות שונות עם קומפוסט אורגני.

משטר השקיה ודישון אינטנסיבי במהלך העונה ובמחזוריות של גידולים מעונה לעונה על אותם ערוגות ומצעים, מעשירים את אזור בית השורשים המורטב בחומרי הזנה בהתאם להרכב הדשנים ומצע הגידול.

מספר מחזורי הגידול בחממות על אותן ערוגות בדרך כלל נמשך שנים רבות, כאשר לפני כל מחזור המגדל מדשן דשן יסוד ולאזן מזבל לפני שתילה ובעונת הגידול מספק חומרי הזנה בהדשייה. בממשק זה מאזן יסודות ההזנה בקרקע משתנה בהתאם לצריכת הגידול ממשק ההשקיה, כאשר כמות הדשן והמלחים המוספת בהשקיה מוסעת ומצטברת עד לעומק חזית ההרטבה. במבנים חסויים אין תהליך שטיפה ודחיקת מלחים ויסודות הזנה על ידי הגשמים מעבר לחזית ההרטבה בהשקיה, לפיכך בגידול בחממות הסיכון להמלחה והצטברות עודפי יסודות הזנה בקרקע או במצע הגידול גבוה יותר. מגדל חממות, אשר צבר ניסיון מספר שנים וקבע פרוטוקול להשקיה ודישון בהתאם לתנאי הגידול, מומלץ לבצע בדיקת קרקע או מצע לקביעת ממשק דישון יעיל וחסכוני בהתאם לתכולת יסודות ההזנה, להשגת יבול מיטבי בחלקה.

רוב המגדלים שומרים מידי שנה על ממשק קבוע של דישוני יסוד (דשן נוזלי\מוצק ולאזן זיבול מוצע בערוגה). כמו כן כמות המים להשקיה לעומק הרטבה קבוע, כאשר יש מגדלים הנותנים מנת מים עודפת לשטיפת המלחים מבית השורשים במהלך העונה בפירקי זמן קצובים (פעם בשבוע, חודש) בהתאם לאיכות המים, או מבצעים שטיפה לפני תחילת העונה. **במהלך השטיפה של המלחים**

### נידחקים גם חומרי הזנה, במיוחד חנקן.

חשיבות רבה לביצוע בדיקות קרקע לפוריות והמלחה לפני תחילת העיבודים בחממה לקראת השתילת, כדי לקבוע את הצורך בדישוני יסוד והצורך בשטיפה לפני ההעונה בהתאם לתוצאות. בדרך כלל המסקנות מתוצאות בדיקות פוריות הקרקע שניתן לחסוך משמעותית בכמות דישוני היסוד והזיבול בקומפוסט ולהתאים את הרכב דשן הראש להשלמת המחסורים, משמעותו חסכון משמעותי בעלויות הדשון במחירי הדשן הקיימים היום בשוק. מבדיקות מליחות הקרקע ניתן לקבוע האם יש צורך בשטיפת הקרקע, במידה ונדרש לקבוע כמות מים מדויקת לשטיפה, במחירי המים הקיימים בשוק יש לכך ערך משמעותי בעלויות.

במצעים מנותקים השקיה במים מותפלים עשויה לגרום למחסורי סידן ומגנזיום קיצוניים ויוצרת נזק לצמח ולפרי. במצעים מנותקים תכולת יסודות ההזנה יכולה להשתנות תוך זמן כתוצאה ממשק דישון שגוי, ממשק השקיה בעודף או בחוסר, ותקלות במשאבות הדשן. צריכת הגידול משתנה במהלך העונה וההמלחות לדישון משתנות בהתאם לצריכה הצפויה. לכן, מומלץ לבצע בדיקות קרקע, תמיסות קרקע ותמיסות נקז. שיטת הבדיקה, מועד הדיגום, תדירות הבדיקות, סוג הבדיקות הנדרשות הם בהתאם למצע הגידול בחממה.

### הנחיות לדיגום הקרקע בחממות

- מועד דיגום הקרקע חובה לפני פיזור קומפוסט במידה ומתוכנן לחלקה, אין לבצע דיגום לאחר פיזור הקומפוסט. בחלקות ללא קומפוסט מומלץ לשלוח מדגמים כ- 3 שבועות לפני תחילת העיבודים.
- ילקחו מנטלים (מדגמים) מהחלקה ע"י מקדח הולנדי, מקדח ספירלי, או מקדח צינור יעודי לדיגום. חשיבות רבה ללקיחת מנטל מיצג בנפח אחיד בחתך. הוצאת מדגמים בעזרת כלי חפירה (מעדר, את) אינה תקינה.



ספטמבר 2023

## חשיבות בדיקות קרקע בחממות לפני שתילת גידולי סתיו - חורף

- למדגם מיצג למבנה (בתנאי שהגידול הקודם היה אחיד) ילקחו 15 מנטלים לפחות עם מקדח הולנדי או 30 מנטלים לפחות במקדח ברגי או צינור, כל המנטלים מעומק נתון יאספו לדלי אחד. בסיום יש לערבב היטב את כל המנטלים ולקחת לשקית ניר כ- 1 ק"ג קרקע.
- את המנטלים יש לקחת מערוגות שונות, הדיגום ממרכז הערוגה. מומלץ לבצע את הדיגום לאורך השורות בהתקדמות בצורת V או W בחממה.
- עומק הדיגום יקבע בהתאם ליעוד הבדיקה: לבדיקות פוריות קרקע (זרחן, אשלגן וחנקן) לעומק 20-25 ס"מ. לבדיקת מליחות מומלץ לפחות משני עומקים: בגידול עם מערכת שורשים רדודה 0-20 ס"מ ו 20-40 ס"מ.
- בגידול עם מערכת שורשים עמוקה (30) 0-25 ס"מ ו (60) 50- (30) 25 ס"מ. כל עומק יעורבב בנפרד.
- בחלקות החשודות בהמלחה מומלץ לקחת מדגם נוסף מהשבילים בין הערוגות.
- על שקית המדגם יש להקפיד לרשום את שם המגדל, ישוב, חלקת הגידול, עומק הדיגום (חובה) ורישום הבדיקות הנדרשות:  
**לפוריות:** P, K (במיצוי סידן כלורי), N (חנקה, אמון).  
**למליחות:** pH, SAR, Na, Ca, Mg, Cl, EC, SP.

בהתאם לתוצאות הבדיקה יקבעו המלצות הדישון, לדוגמה בערכי P (זרחן לפי אולסן) של 40 ח"מ לא נדרש דישון זרחני ביסוד ובראש, בערכי P 30 ח"מ עדיף להשלים בדישון ראש בהדשייה בדש מורכב המכיל זרחן, בחלקה עם ערכי P 30 ח"מ המיועדת לפיזור קומפוסט לא נדרש דישון ראש בזרחן.

במהלך העונה מומלץ לעקוב אחר רמות החנקן והמליחות בתמיסת הקרקע בעזרת משאבי תמיסת קרקע, הבדיקות מבוצעות בחלקה מיידית ומאפשרות קבלת החלטה לכמות הדשן הנדרשת לחלקה. בדיקת EC – מוליכות חשמלית, מאפשרת לקבוע את הצורך בהשקיות שטיפת מלחים.

### בדיקות נדרשות בחממה עם גידול במצע מנותק

- אופן הדיגום:  
מומלץ לבצע דיגום של תמיסת מי השקיה, תמיסת נקז או משאב של הנאספים במהלך הפעלה מלאה (מפתיחה ועד סגירת המים), לא רצוי איסוף מתמשך ממספר הפעלות. במועד הדיגום להציב כלי איסוף למים לפני הפעלה ובגמר הנקז מההפעלה הנבדקת לאסוף את המדגמים לבקבוקונים. מספיקה תמיסה של 100 סמ"ק (חצי כוס).
- החלקה לדיגום: בחממה עם גידול אחד, לקחת לפחות דגימת נקז מגידול למועד שתילה נתון. בחממה עם גידולים אֶזְנִים שונים, לקחת לפחות דגימת נקז מגידול לזן למועד שתילה נתון.
- מועד דיגום: מומלץ לבצע לפחות אחת לחודש דיגום תמיסת מי השקיה, תמיסת נקז או משאב. חובה לדיגום כ 2-3 שבועות לאחר שתילה, תחילת חנטה ולפחות שני מועדים במהלך עונת הקטיף.
- בדיקות נדרשות: בדיקת תמיסת חממה (EC, pH, Ca, Mg, Na, Cl, P, K, N-NH<sub>4</sub>, N-), מומלץ גם לבדוק לפחות במועד אחד את יסודות (Fe, Mn, Zn, Cu, B).  
במצע חדש מומלץ לבדוק האם מועשר ביסודות הזנה, במידה ולא יש צורך בהעשרת המצע לפני השתילה.

מומלץ להשתמש במערכות גת טנס לבקרת ממשק ההשקיה אשר מספקות מידע מידי לתכולת הרטיבות בנפח בית השורשים הפעיל.



ספטמבר 2023

## חשיבות בדיקות קרקע בחממות לפני שתילת גידולי סתיו - חורף

ניתן לפנות לצוות האגרונומים המיומן בדשן גת לקבלת יעוץ לבדיקות הנדרשות וניתוח התוצאות. וכן למידע על משאבי תמיסת הקרקע ומערכת GATENSE לבקרת ממשק ההשקיה.

עדי נוה , אגרונום

[adin@deshengat.co.il](mailto:adin@deshengat.co.il)

054-43611

