

יולי 2020

ממשק דישון מיטבי במצעים מנותקים בבתי צמיחה- חלק ב (הנחיות טכניות לביצוע)

במאמר הקודם (חלק א') ציינו שהזנת גידולים על מצע מנותק, דורשת מיומנות מקצועית להשגת יבול מיטבי בממשק השקיה והדשייה יעיל וחסכוני, בהתאם לסוג הגידול ומערכת הגידול בחממה כגון: מצע הגידול, נפח המצע, כלי הקיבול, שיטת ההשקיה ומערכת ראש ההשקיה בחלקה.

במאמר קודם נדון בהרחבה כיצד נקבע ממשק ההשקיה וכיצד לבצע בהדשייה מיון דשן מיטבי.

בגידול במצעים מנותקים בנפח מצע ובכמות מים מוגבלת, ממשק השקיה וההדשייה מאפשר לספק ולשלט בצורה היעילה ביותר ביסודות ההזנה בתמיסה בבית השורשים, בכל שלב בגידול, ומוגדרת כ"הזנה בכפית לפי צורכי הגידול".

נדרש מהמגדל להגדיר את התנאים הקיימים בבית הצמיחה, ולתכנן את ממשק ההדשייה המיטבי.

לביצוע יעיל נדרש להקפיד על מספר עקרונות בסיסיים בתכנון (המשך):

3-בחירת סוג הדשן תכולת יסודות ההזנה בדשן - הינו תהליך חשוב להשגת הספקת יסודות הזנה לצמח יעילה בכמות הנכונה ובעיתוי הנדרש. לעריכת תוכנית דישון מיטבי נדרש להתייחס לסוג הגידול על פיו נקבע כמות יסודות ההזנה בשלבי הגידול השונים, סוג מצע הגידול, איכות מי ההשקיה ואביזרי הדישון ובקרת ההשקיה בראש החלקה.

א-כמות יסודות ההזנה נקבעת על פי צריכת הגידול בשלבי התפתחות הצמח, בהתאם לכך משתנים היחסים בין יסודות ההזנה הצרופים, אשלגן: זרחן: חנקן. בבחירת הרכב הדשן יש להמיר את היחסים לערכי היסודות כפי שמצוינים בדשן כ-תחמוצת-אשלגן: תחמוצת-זרחן: חנקן. בדרך כלל במרבית הגידולים מקובל לחלק לשלושה שלבים:

1-הקלטה עד פריחה- הרכב הדשן באופן יחסי מכיל זרחן גבוה ואשלגן נמוך, יחסים מקובלים: תחמוצת-אשלגן: תחמוצת-זרחן: חנקן 2:1:1, 1:2:1, 1:1:1 (N: 5O2P: K2O), בהתאמה.

2-פריחה עד הבשלה- הרכב הדשן באופן יחסי מכיל זרחן נמוך חנקן ואשלגן גבוה, יחסים מקובלים: 3:1:3, 2:1:3, 2:1:2 (N: 5O2P: K2O), בהתאמה.

3-הבשלה קטיף - הרכב הדשן באופן יחסי מכיל זרחן נמוך חנקן גבוה ואשלגן בינוני, יחסים מקובלים: 3:1:2, 3:1:3 (N: 5O2P: K2O), בהתאמה.

הרכב הדשן מחושב לפי צריכת הגידול, בהנחה שזמינות היסודות הניתנים הם 100% בתמיסת הקרקע, מצב שיכול להתקיים בהידרופוניקה (גידול בתמיסה זורמת), או מתקרב לכך במצעים אינרטיים (שאינם מגיבים עם הסביבה), כמו לדוגמה פרלייט צמר סלעים.

מקובל במצעים מנותקים שזמינות החנקן כמעט מלאה, זמינות הזרחן כ- 30% עד 50%, ואשלגן כ 50% עד 70% במצעים שאינם אינרטיים (מגיבים עם הסביבה בד"כ סופחים), כמו טוף, שבבי קוקוס, כבול. לפיכך כמות יסודות ההזנה המוספים גבוהה מהצריכה כדי לספק את כמות הנדרשת להזנת הגידול.



יולי 2020

ממשק דישון מיטבי במצעים מנותקים בבתי צמיחה- חלק ב (הנחיות טכניות לביצוע)

ב-בחירת מרכיבי יסודות ההזנה בדשן במצעים מנותקים בהם נפח תמיסת הקרקע מצומצם יש השפעה משמעותית על המאזן הכימי בתמיסת הקרקע ויחסי הגומלין עם מערכת בית השורשים, השינויים יכולים להיות קיצוניים ומזיקים לגידול. ככל שהמצע אינרטי ואיכות המים טובה יותר (מליחות נמוכה) השינויים מהירים יותר והסיכון לגידול עולה.

בבחירת מקורות יסודות הדשן יש להקפיד על מספר מגבלות כימיות בסיסיות:

1-חנקן ממקור אוריאה אסור לשימוש במצעים מנותקים, מיד עם יישומו למצע חל תהליך פרוק האוריאה לאמון בעזרת האוריאה המצוי בתמיסת הקרקע. בתהליך חלק מהאוריאה הופך לאמוניה אשר קוטלת את השורשונים, ככל שריכוז האוריאה המוספת במי ההשקיה גבוה יותר הסיכון לנזק גדול יותר. ככל ש-ה-pH בתמיסת הקרקע גבוה מ-7.5 הסיכוי לנזק גדול יותר.

2-חנקן ממקור אמון בריכוז גבוה בתמיסת מי ההשקיה עשוי לגרום לצניחת ה-pH לערכים נמוכים וקטלניים לגידול תוך שעות ספורות. ככל שהמצע אינרטי או תכולת ביקרבונט במי ההשקיה נמוך (כושר התרסה נמוך), הסיכוי לירידה גדול יותר. בהדשייה בהידרופוניקה, במצעים אינרטיים או במים אם ריכוז קרבונטים נמוך מומלץ שתכולת החנקן מהאמון תהיה נמוכה מ-10% מהחנקן הכללי במי ההשקיה

3-חנקן ממקור אמון בריכוז גבוה בתמיסת מי ההשקיה עשוי לגרום להרעלת ניטריט (NO_2), בטמפרטורות מצע גבוהות חל שיבוש בתהליך הניטרפיקציה כתוצאה מפעילות מוגבלת של החיידקים המפרקים את החנקית (ניטריט) לחנקית (ניטראט), קיים סיכון בהצטברות ניטריט בתמיסת הקרקע הרעיל לצמח, ככל שריכוז האמון גבוה במי ההשקיה הסיכון גבוה יותר.

4-תכולת כלוריד נמוכה בדשן כדי למנוע ניזקי כלוריד לצמח. בגידול בנפח מצע מוגבל הסיכוי להצטברות כלוריד גבוה, ולכן מומלץ להשקות במים עם רמת כלוריד נמוכה ולהדשייה לבחור בדשנים נטולי כלור (תמיסות דשן שפיר למיניהם) או דשנים מופחתי כלור (תמיסת דשן גולן, עילית דלת כלור) כאשר משקים עם מים מותפלים או מי נהרות עם EC נמוך מ-0.3 ד"ס/מ'.

5-תוספת מיקרו אלמנטים בתמיסות הדשן חובה, בגידול במצעים מנותקים בגלל נפח המצע המוגבל ותכונות המצע קיים מחסור בחומרי הזנה מיקרו. נהוג לספק ברזל, מנגן, אבץ, נחושת ומוליבדן במינן לפחות של 0.3, 0.15, 0.075, 0.015, 0.004 ח"מ (מיליגרם לליטר במי ההשקיה) בהתאמה, המיקרו אלמנטים מכולאטים בדר"כ ב-EDTA. כילאט הברזל EDTA יציב ב-pH נמוך מ-7 ולכן יש לדאוג להחמצת מי ההשקיה ותמיסת הקרקע לערך pH נמוך מ-6.5. במידה ולא מבוצעת החמצה יש להזמין תמיסה דשן בה הברזל מכולאט בכילאט שונה מ-EDTA, כמו כילאטי EDTHA למיניהם, בתמיסות דשן גת פרוגת. תוספת המיקרו אלמנטים מחייבת שתמיסת הדשן לא תהיה ב-pH נמוך מ-4.0.

6-דישון בסידין ומגנזיום נדרש כאשר מי ההשקיה עם ריכוז נמוך של יוניום, סידן נמוך מ-60 ח"מ ומגנזיום נמוך מ-25 ח"מ במי ההשקיה כמו בהשקיה במים מותפלים או מי נהרות מהפשרות שלגים ובגידול בהידרופוניקה.



יולי 2020

ממשק דישון מיטבי במצעים מנותקים בבתי צמיחה- חלק ב (הנחיות טכניות לביצוע)

בתנאים מגבילים ובתכולה נמוכה ניתן לשלב של סידן ומגנזיום בתמיסות דשן המכילות זרחן המיועדות למצעים מנותקים, כמו תמיסת דשן אור. הבעיה שבהדשייה בגידולים במצע מנותק מינון הדשן והרכבו משתנה במהלך העונה, כאשר תוספת הסידן והמגנזיום צריכה להיות בכמות קבועה שאיכות מי ההשקיה קבועה, או משתנה בהתאם לשינוי איכות המים ללא תלות בצריכת הגידול המסופקת בדשן. נובע מכך שלצורך תוספת הסידן והמגנזיום מומלץ להשתמש בתמיסת דשן נפרדת, אשר תאפשר יצירת הרכבים גמישה ביחסי סידן ומגנזיום, בהתאם לאיכות מי ההשקיה. להדשייה בתמיסת דשן נפרדת של סידן ומגנזיום יתרון כאשר איכות המים משתנה, כמו מקורות המספקת לחקלאים מים מותפלים במהולים שונים במים שפירים, אשר יכולים להשתנות באיכותם במהלך היום. כתוצאה מכך תוספת הסידן והמגנזיום במהלך ההשקיה משתנה ממינון גבוה כאשר ההשקיה רק במים מותפלים, ומינון יורד כאשר יחס המיהול הולך ועולה, במים שפירים לא נדרש תוספת. בחברת דשן גת פותחה סידרה ייחודית "תמיסת ימית בופר", המאפשרת יחסי סידן: מגנזיום בהתאם לאיכות המים, וביחסי חנקן: כלור משתנים בהתאם למקור המרכבים בדשן.

בחירת תמיסת ימית בופר המיטבית יידון בהרחבה במאמר בנושא הדשייה במים מותפלים. 7-תוספי ביוסטימולנטים לתמיסות דשן המיועדות להדשייה במצעים מנותקים, תחום חדש ההולך ונפוץ ביישום למצעים מנותקים. תוספי הביוסטימולנטים מעודדי צימוח במיוחד של מערכות שורשים שחשיבותם רבה במצע מנותק שנפחו מוגבל בו נדרשת מערכת שורשים צפופה ויעילה. כמו כן התוספים מקנים לצמח עמידות לתנאי חום גבוהים ועקות מים, הסיכון לתנאים אלה בגידול במצעים מנותקים גבוה ולכן הסיכוי לתרומתם לצמח גבוהה. חלק מהביוסטימולנטים מקנים לצמח עמידות או דיכוי מחלות קרקע אשר במצע מנותק יכולים להיות קטלניים. חברת דשן גת ערוכה לספק תמיסות דשן עם תוספים שונים כמו "ביו- הומיגת", "ביו-גת אצות30", סיליקה.

מגדל המעוניין ביעוץ והכוונה לבחירת הרכב הדשן המיטבי להדשייה, מוזמן לפנות לאגרונום דשן גת באזור.

ירון יוטל, אגרונום ראשי
yaron@deshengat.co.il
054-4361155

