

פברואר 2020

שיקולים לדישוני יסוד/ראש בעגבניות תעשייה

גידול עגבניות לתעשייה עבר מהפך משמעותי בעשור האחרון בהיצע זנים עתירי יבול המאפשרים הגדלת ההכנסה ליחידת שטח. לעומת זאת עלויות תשומות הייצור עלו, וכן ברוב החלקות נוספה עלות ממשק הטיפול למניעת העלקת. לפיכך גידול העגבניות לתעשייה דורש מיומנות ודיוק בממשק הגידול להשגת יבול מרבי.

לממשק ההשקיה והדישון יש חלק נכבד בהתפתחות הגידול, מרבית המגדלים נוהגים לפי פרוטוקול הדישון וההשקיה המופץ ע"י משרד החקלאות אשר נכתב לפני כ- 25 שנה ועבר שינויים מעטים. ההמלצות נכתבו לזנים עם פוטנציאל יבול נמוך ב- 30% מהזנים החדשים, והם עם קצבי התפתחות שונים ועם עוצמות צימוח שונות. ההמלצות נכתבו עבור השקיה בהמטרה ובטפטוף, כאשר כיום ההשקיה בטפטוף בלבד ובכך המעבר לטפטוף אפשר לעבור להדשייה. כבר בתחילת הגידול בשלב ההקלטה ניתנים תמיסות דשן עתירות בזרחן ואשלגן כתחליף לדישוני היסוד בדשן מוצק זרחני או אשלגני להשלמת המחסורים.

מגדלי עגבניות לתעשייה נוהגים ליישם קומפוסט בקרעופות בכמות של 2-4 מ"ק/דונם בערוגה, מהלך התורם כמות לא מבוטלת של יסודות הזנה בנפח בית השורשים בזמינות לא מבוקרת במהלך עונת הגידול. מרבית המגדלים המזבלים בקומפוסט אינם מתייחסים ליסודות ההזנה המוספים ונוקטים בממשק הדישון המומלץ בפרוטוקול. ממשק הדברת העלקת דורש ביצוע השקיות ליישום החומר במועדים מדויקים ובכמויות מים גדולות לדחיקת החומרים לעומק הקרקע, מהלכים אלה גורמים לעודפי מים בקרקע ושטיפת חומרי הזנה לעומק החתך והם ללא ספק דורשים התייחסות בממשק הדישון הנדרש. ראוי לציין שמגדלים רבים משיגים יבול גבוה 14-16 טון לדונם כאשר מדשנים לפי הפרוטוקול הוותיק לדישון וההשקיה בעגבניות לתעשייה, למרות ההשגות שצוינו לעיל. נובע מכך שיש לבחון האם ההמלצות הישנות היו בעודף ולכן תואמים לצריכת הזנים החדשים עתירי היבול, או נובע כתוצאה מיעילות דישון גבוה יותר במערכות ההשקיה החדשות והגדלת זמינותם לצמח.

בתכנון ממשק דישון מיטבי נדרשת התייחסות לגורמים רבים: זן העגבנייה ופוטנציאל היבול, תכולת יסודות הזנה בקרקע לפי בדיקות קרקע, סוג הקרקע ורמת המליחות, איכות מי ההשקיה, שיטת ההשקיה, וממשק ההשקיה (כולל טיפולי העלקת).

שיקולים בין דישון יסוד בפס לפני שתילה לבין "דישון יסוד" בהדשייה בהקלטה ובתחילת גידול, לקבלת יעילות דישון מיטבית:

זרחן: עיקר צריכת הזרחן וחשיבות לצמח בשלבי תחילת הגידול (ב- 3 השבועות הראשונים כ- 40% צריכה מכלל הזרחן). ערכי הסף המומלצים לזרחן בשיטת אולסן 25 ח"מ עד 30 ח"מ בשתילות מוקדמות בעונה ובקרקעות גרירות. **דישון בפס-** ככל שערכי הזרחן נמוכים מ- 20 ח"מ מומלץ ליישם את הזרחן בפס סמוך או מתחת לשורת השתילה. להשלים ל- 25 ח"מ לפי החזר של 1 ק"ג/ד' תחמוצת זרחן (P205) לכל 1 ח"מ זרחן לפי אולסן. שווה ערך לכ- 2 קג/ד' מ.א.פ. (0-51-12), שילוב של דשן המכיל אמון מיעל את הדישון.



פברואר 2020

שיקולים לדישון יסוד/ראש בעגבניות תעשייה

דישון בהדשיה – כאשר ערכי הזרחן גבוהים מ-20 ח"מ, מומלץ ליישם את הזרחן בטפטוף. בשלוחה המרוחקת בכ-20-17 ס"מ משורות השתילה, תנועת הזרחן האופקית הצפויה כתוצאה מהשקיה ודפוסייה עשויה להגיע כ-10 ס"מ מהטפטפת בהתאם לסוג הקרקע, אזור בו תיווצר מערכת השורשים לאחר שבועיים שלושה משתילה.

להשלים ל-25 ח"מ לפי החזר של 1 ק"גד' תחמוצת זרחן (P205) לכל 1 ח"מ זרחן לפי אולסן. אפשרי בתמיסת דשן מורכב כמו דשן טוב 10-15-0, 9-18-0. בשתילות מוקדמות ובקרקעות גירניות עם pH גבוה מומלץ לתת מנת זרחן נמוכה במי ההשקיה עד שלב הפריחה גם אם ערכי הזרחן לפי אולסן בערכים גבוהים מערכי הסף. מנת הזרחן המצטברת כ-3-4 ק"גד' תחמוצת זרחן (P205), אפשרי בתמיסת דשן מורכב כמו דשן טוב 18-6-0, 16-8-0. אשלגן: עיקר צריכת האשלגן לצמח ב-60-70 ימים הראשונים משתילה, צריכת אשלגן צרוף כ-40 ק"גד' ביבול עגבניות של כ-12 טון/ד'. בזנים עתירי ליקורט מיחסים לאשלגן תרומה משמעותית לריכוז. ערכי הסף לרמות אשלגן הם בין 13-14 מ"ג לליטר של אשלגן במיצוי בסיסן כלורי (91-98 מ"ג לק"ג בהתאמה), בקרקעות כבדות גם בערכים של 7 מ"ג לליטר (49 מ"ג לק"ג) לא נתגלו מחסורי אשלגן ותגובה לדישון אשלגני.

במיצוי עיסה רוויה ערכים רצויים מעל לרמה של $\Delta F-3200$ (מעל 0.113 PAR), בקרקעות כבדות גם בערכים של $F\Delta(0.07)$ (PAR-3800), לא נתגלו מחסורי אשלגן ותגובה לדישון אשלגני. ההבדלים המשמעותיים בין הערכים המומלצים בקרקעות בינוניות וחוסר תגובת האשלגן בקרקעות כבדות עם ערכי מחסור קיצוניים לפי המדדים, דורש שיקול דעת מעמיק לקביעת הצורך בדישון באשלגן, במיוחד בקרקעות כבדות בהם נדרשת מנה גדולה של אשלגן כדי לקבל תגובה בגידול. האשלגן בקרקעות בינוניות כבדות כמעט ואינו נייד בתמיסת הקרקע בגלל ספיחה למינרלי החרסית. יכולת הסעה בזמן השקיה ובתנועה דיפוסית מוגבלת למילימטרים בודדים, לפיכך מומלץ לדשן אשלגן בדישון יסוד ולהצניעו בקרקע. דישון בפס- ביישום האשלגן בפס סמוך לשורת הגידול נמצא שזמינותו לצמחים גדולה פי 2-4 לעומת פיזור אשלגן בכמות זהה על פני הקרקע והצנעתו לכן מומלץ לדשן בפס אשלגן כלורי. הצנעתו בפס סמוך לשורת הגידול דורשת מנת מים לדחיקת הכלור למניעת המלחה ופגיעה בצמחים. מנת המים הניתנת בזמן ההקלטה בשתילה וסגירת ההרטבה בערוגה בדרך כלל מספיקה לשטיפת הכלור. כמות אשלגן הכלורי המומלצת נעה בין 20 ק"גד' (12 ק"גד' תחמוצת אשלגן K20) במחסור קטן לפי המדדים, לכמות של 40 ק"גד' (24 ק"גד' תחמוצת אשלגן K20) במחסור גדול לפי המדדים. בקרקעות כבדות ההמלצה היא לדשן מנת אשלגן כלורי של 40-60 ק"גד'. במידה ונידרש לדשן גם בזרחן בנוסף לאשלגן מומלץ להשתמש דשן גרנובלנד, תערובת של מ.א.פ. ואשלגן כלורי ביחסי כמות שונה בהתאם לצורך בהשלמת המחסורים. דישון בהדשיה - בגלל מגבלות תנועת האשלגן בקרקע דישון אשלגן בטפטוף אינו יעיל במיוחד כאשר



פברואר 2020

שיקולים לדישון יסוד/ראש בעגבניות תעשייה

שלוחת הטפטוף מרוחקת בכ- 17-20 ס"מ משורות הגידול. רק בקרקעות חוליות ניתן להשתמש בתמיסת דשן מורכב המכיל אשלגן. בקרקעות גליל עליון נהוג לדשן בתמיסות עילית וטוב המכילות אשלגן. חנקן: כמות החנקן הנדרשות לגידול בין 30-35 ק"ג לדונם בהתאם לפוטנציאל היבול. הדישון החנקני ניתן בכמויות לפי צריכת הצמח בשלבי הגידול השונים. ניתן להשתמש בכמה סוגי חנקן: אמון חנקתי, אוריאה, אוראן ובתמיסת דשן טוב. לדישון באוראן ודשן "טוב" (מקור חנקן אמון ואוריאה) יש יתרון באדמות בסיסיות (רוב אדמות ארצנו). בזמן השתילה נהוג לדשן ב- 3-4 ק"ג לדונם חנקן צרוף בהשקיית הקלטה.

במידה וניתן דישון יסוד בפס של זרחן או אשלגן מומלץ להוסיף בפס גם חנקן כאמון, זרחן כדשן מ.א.פ. 12-51-0 (חד אמון זרחתי), או אשלגן בתוספת אוריאה בפס (גרנובלנד N-P-K, N-O-K). גם כאשר לא נדרש דישון יסוד לפי בדיקות הקרקע, מומלץ לפני השתילה לטבול את מגשי השתילים בתמיסה המכילה 1.5% תמיסת שפיר 6-6-6+3 מיקרו.

הדשייה במהלך העונה להזנת החנקן הנדרש, מומלץ לדשן בתמיסת אוראן או תמיסת דשן טוב, בגלל תכולת האמון הגבוהה הגורמת להחמצה באזור השורשים ותורמת לקליטה יעלה יותר של זרחן ומיקרו אלמנטים, היתרון בעיקר באדמות בסיסיות.

להגדלת יעילות בזמינות אמון בבית השורשים מומלץ להשתמש בתמיסת אוראן-בלו, טוב-בלו המכילות תוסף משמר חנקן. הרכב זה יעכב את פרוק האמון לחנקה ובכך יגדיל את זמינות האמון לצמח בבית השורשים ויצירת סביבה חומצית במעטפת השורשים, הגורמת להגדלת זמינות הזרחן ומיקרואלמנטים לצמח. הקטנת כמות החנקה בתמיסת הקרקע ימנע שטיפת חנקן לעומק החתך ועשוי לחסוך בכמות החנקן הנדרשת בעונה.

מומלץ להשתמש בהדשייה בתוספי ביוסטימולנטים, ביוהומיגת, ביו-גת אצות 30, חומרים מעודדי צימוח בתנאי עקה:

- 1- בקרקעות אלקליות גריות בהם התפתחות צימחי העגבניות בעיתיות.
- 2- בשתילות מוקדמות בהן התפתחות השורשים והצמח איטית.
- 3- באזורי גידול בו צפויים להיות עקות חום במהלך הגידול.
- 4- בחלקות המושקות במים עם תכולת גבוהה של כלור.

מינון התוספים הנדרשים וממשק היישום יקבע בהתאמה לממשק ההשקיה והדישון בחלקה והגורם המגביל.

להמלצות יעילות בדישון עגבניות לתעשייה ניתן לפנות לאגרונום דשן גת באזור.

ירון יוטל, אגרונום ראשי

yaron@deshengat.co.il

054-4361155

