



15/7/18



משרד החקלאות ופיתוח הכפר
שירות ההדרכה והמקצוע
אגף הירקות



המלצות לגידול מלוני סתיו בערבה וכיכר סדום 2018/19

עדי סויסה, עודד פרידמן, סבטלנה דוברינין, שמשון עומר - שה"מ, משרד החקלאות ופיתוח הכפר
יורם צביאלי - מו"פ ערבה תיכונה וצפונית תמר
דרול גילט - מו"פ ערבה דרומית

שיטת הגידול

מקובל לגדל מלון סתיו בשטח פתוח. יחד עם זאת, עם העלייה במספר מחלות הווירוס המועברות ע"י כנימות עלה וכנימות עש טבק, יש יתרון לשתילה תחת הגנה מכנית. למטרה זו ניתן להשתמש ביריעות אגרייל המונחות על קשתות נמוכות או קשתות 50 מ"מ המתוחות על קשתות של מנהרות עבירות.

הכנת הקרקע

גידול ללא עיבוד - יש לפנות את הצמחים מהשטח ולהכינו לחיטוי גם בחלקה בה לא מתבצע עיבוד (תעלות קבועות לסוגיהם). מומלץ לבצע בדיקות קרקע במעבדה. המידע המתקבל מבדיקות אלו לפני תחילת העיבוד יעזור בקבלת החלטות לגבי הצורך והכמות הדרושים של דשני יסוד.

עיבודים להכנת השטח - תחילה ביצוע משתת בקרקע יבשה. אח"כ, לצורך הכנת הערוגות יש לתת 30 קוב מים לדונם, פיזור קומפוסט על פני הערוגה (רצוי להתייעץ במדריך לגבי המנה הרצויה, נדרשות תוצאות בדיקות קרקע), תיחוח והכנת ערוגות באמצעות מתלמים, מעבר עם מעגילה חלקה שתצויד במרכזה בבליטה אשר תיצור חריץ/ים למיקום שלוחה/ות הטפטוף בערוגה. זריעה או שתילה בתוך חריץ תשפר מאד את התנאים לצמח בשלבים הראשונים. לאחר הרכבת מערכת הטפטוף חשוב לבדוק את תקינותה לפני חיפוי הקרקע בפוליאתיילן. פורסים שלוחה אחת או שתיים לערוגה (תלוי ברוחב הערוגה. ברוחב 1.80 מ' נהוג לפרוס שתי שלוחות, לשתול שתי שורות), כאשר מרווח הטפטפות יותאם ככל האפשר למרווח הצמחים בשורה. במקרה של שתי שלוחות טפטוף המרווח ביניהם לא יעלה על 40 ס"מ.

חיטוי קרקע - מומלץ לבצע חיטוי קרקע לפני כל גידול. בקרקעות ערבה נפוצה הפטרייה *Monosporoascus cannonbalus* הגורמת למחלת התמוטטות פתאומית של המלון. להתמודדות עם המחלה מומלץ לבצע חיטוי משולב: סולרי וכימי. חיטוי סולרי מתבצע בשטח על ידי חיפוי הקרקע בפוליאתיילן שקוף למשך 4-5 שבועות לפחות (לחיטוי סולרי משופר רצוי להשתמש ביריעת אנטי דריפ). כ 10-14 יום מתחילת החיטוי הסולרי מבצעים חיטוי כימי על ידי אחד התכשירים המורשים בגידול: תכשיר מתאם סודיום (אדיגן סופר) כנגד עשבים, מחלות קרקע ומזיקי קרקע. החומר יינתן עם 25-40 קוב מים לדונם. כנגד נמטודות מומלץ חיטוי בתכשיר פלדין. תכשיר פלדין נותן מענה גם לעשבים המצוינים בתווית התכשיר. במהלך החיטוי הסולרי יש לתת אחת לשבוע מנת השקיה של 7 קוב לדונם (בתיאום עם פעולות השטיפה).

שטיפות קרקע להדחת מלחים - מומלץ לשטוף את הקרקע במנה של 70-80 קוב לדונם, במהלך העיבוד ולפני תחילת הגידול. להבטחת הדחה מספקת של מלחים יש להתקין בחלקה שואבי תמיסת קרקע (משאבים) בעומק 20 ס"מ. במהלך השטיפה יש לדגום את מי הטפטפת. עם סיום השטיפה יש למדוד את רמת המוליכות החשמלית (EC) של מי המשאב. במידה וערך

המוליכות במשאב גבוה ממוליכות מי הטפטפת בחצי יחידת EC ומעלה, יש לשטוף במנה נוספת ולחזור בסיום השטיפה על בדיקת המשאבים, עד לקבלת ערך מוליכות נמוך במשאבים.

חיפוי קרקע והכנה לשתילה

יריעת פוליאאתילן שקופה משמשת הן לחיטוי סולרי (בתוספת חומר חיטוי במידת הצורך) והן לחיפוי בזמן הגידול. לחיפוי צר ברוחב הערוגה יש להשתמש ביריעה בעובי 20 מקרון לפחות. רוחב השולחן לאחר פרישת הפלסטיק יתאם למספר שלוחות הטפטוף 0.8-0.9 מ' בשלוחה אחת, 1.1-1.2 מ' במקרה של 2 שלוחות. בגידול בשטח פתוח יש להשתמש בפוליאאתילן שקוף בעובי 25-30 מיקרון, עם תוסף UVA.

חיפוי רחב (ברחב מנהרה עבירה) יכול לשמש למחזור גידול נוסף (חורף או אביב). למטרה זו יש להשתמש ביריעה בעובי של לפחות 35 מיקרון, והיריעה צריכה להיות עם תוסף מייצב UV, דבר שיבטיח את שרידותה למשך העונה. תוסף אנטי-דריפ עשוי לשפר את החיטוי הסולרי (במיוחד כאשר משך תקופת החיטוי מוגבל).

עם סיום תקופת החיטוי, 5-7 ימים לפני השתילה/זריעה יש לפתוח חורים בחיפוי כך ששלוחות הטפטוף תהיינה ממקומות במרכז החור. החורים יהיו בקוטר של כ-20 ס"מ. חורים קטנים מגודל אינם מספיקים להורדת הטמפ' באזור בית השורשים ועלולים לעכב את התפתחות הצמח בשלבי הראשונים. מטרת החירור היא לאפשר אוורור ונידוף יעיל של שאריות חומרי החיטוי העלולות לפגוע בקליטת השתילים ולמנוע עומס חום בזמן השתילה אשר עלול לעכב את התפתחות הצמחים.

לאחר ביצוע החירור ולפני שתילה או זריעה יש להלבין את חיפוי הפלסטיק על מנת לסייע בהורדת טמפרטורת הקרקע. יעילות ההלבנה בהפחתת הטמפ' עולה עם רוחב פס הצביעה. במידה ובשטח מוצבות קשתות גבוהות, ניתן להשתמש ברשת צל לתקופה קצרה (שבוע עד שבועיים) להקלת עומס החום בתקופת קליטת השתילים.

יומיים-שלושה לאחר החירור, יש להשקות ברמה של 25-30 מ"ק/ד' על מנת לשטוף את הקרקע והשלוחות בחומר החיטוי וליצור פס הרטבה לקראת שתילה/זריעה.

זריעה במקום או שתילה

בטמפרטורה השוררת בתחילת עונת הסתיו ינבט ויציץ המלון תוך 5-9 ימים. צמח מלון שיתפתח מזריעה במקום יהיה בעל שורש שיפודי ובעל צימוח חזק יחסית למלון שתול. מול חוזק הצמח והחיסכון של מחיר השתילים יש להביא בחשבון את חוסר האחידות האפשרי מנביטה והצצה לא אחידה בשל הזריעה או פגיעה בזרעים ע"י ציפורים או מכרסמים. יש לנקוט באמצעי הגנה על הזרעים. שתילה מאפשרת חיסכון בזמן הגידול ומבטיחה צימוח אחיד.

יממה לפני זריעה רצוי לבדוק באם נוצר פס הרטבה רציף. במידה ולא, יש להשקות עם תוספת מים ברמה הדרושה. השתילה תבוצע בקרקע לחה כאשר גוש השתיל רווי. במידה והגושים יבשים, יש להשקות את המגשים ולהמתין קמעה להתנקזות המים לפני השתילה.

זנים

להלן רשימת הזנים שלגביהם נצבר ניסיון בעונות האחרונות באזור הערבה וכיכר סדום :

| זן | חברה | טיפוס | ימים משתילה לקטיף | שיווק | הערות |
|-----------------------|-----------|---------------|-------------------|-----------|-----------------------------------|
| דונה | ירוק 2000 | גליה | 55-65 | שוק בלבד | |
| גלורי | אוריגין | סולאר | 60-70 | שוק ויצוא | מומלץ להסיר 3 ענפים צדדים ראשונים |
| סוזן | ירוק 2000 | סולאר | 55-65 | שוק ויצוא | |
| הדסון ⁽¹⁾ | נונהמס | אננס (כתום) | 65-75 | שוק בלבד | |
| 305 ⁽¹⁾ | אוריגין | אננס (כתום) | 55-65 | שוק בלבד | |
| פרלינה ⁽¹⁾ | תרסיס | פרלינה (כתום) | 65-75 | שוק בלבד | |

⁽¹⁾ לשתילות מוקדמות בלבד.

מועדי שתילה/זריעה

| הערות | מועדי ⁽¹⁾ | | אזור |
|--|----------------------|---------|-------------|
| | שתילה | זריעה | |
| | 13/7-7/8 | 8/7-6/8 | ערבה דרומית |
| | 5/7-20/8 | | ערבה תיכונה |
| שטחי הגידול של מושבי הכיכר במעלה נחל ערבה מאופיינים במשך זמן גידול הארוך בכ- 5 ימים ביחס לשדות בלב כיכר סדום | 1/8-20/9 | | כיכר סדום |

⁽¹⁾ משתלים במועדים מאוחרים יותר עלולים להניב פחות יבול ולגרום לבעיות איכות (החלפת צבע ובעיית רישות). מומלץ שלא לשתול במועדים המוקדמים שטח המתוכנן להישאר תחת רשת 50 מש למשך כל תקופת הגידול. בכל מקרה, גידול בזמן הסניטציה דורש אישור מראש של פקח ערבה נקיה!

עומד צמחים

צמח לטפטפת כל 40-50 ס"מ : בערוגה ברוחב 1.6 מ', צמחים לדונם, ברוחב 1.8 מ' 1,540-1,800 צמחים לדונם.

האבקה

יש להכניס כוורות לשטח לפני הופעת פרחי נקבה. אין להסתפק בכוורות של השכן! כוורת אחת מספיקה להאבקה לכ- 3 דונם. חוסר ביקורי דבורים יגרום לחנטה לקויה ופירות מעוותים. מרגע הכנסת הדבורים יש לשים דגש לשימוש אך ורק בחומרי הדברה המותרים בזמן נוכחות דבורים בשטח (ראה בנפרד המלצות הגנת הצומח). בגידול תחת 50 מש יש להתייעץ עם המדריכים לגבי יעול השימוש בדבורים.

המלצות השקיה ודישון למלון סתיו בערבה וכיכר סדום

| תחילת רישות – הבשלה וקטיף | חנטה – תחילת רישות | פריחה – חנטה | זריעה/ שתילה – תחילת פריחה | שלב הגידול השקיה ודישון |
|------------------------------|---------------------------|-----------------|-------------------------------|---|
| 0.5 - 0.7 - 0.9 | 0.9 | 0.8 - 0.5 | 0.5 - 0.3 | מקדם החוזר ⁽¹⁾ התאדות |
| 1 - 2 | 1 | 1 - 2 | 1 ⁽²⁾ | מרוחי השקיה – ימים |
| 7:1:7 0.75 | 7:1:7 ⁽³⁾ 1 | 7:3:7 1 | 7:3:7 0.75 | דשן מורכב נוזלי ⁽⁴⁾ מינון: ליטר/מ"ק |

למידע בלבד, להלן נתונים על קליטת יומית של יסודות הזנה לדונם מלון

| | | | | |
|----------|-----|-----|-----|------------------|
| 50 - 100 | 400 | 300 | 120 | חנקן צרוף – גרם |
| 10 | 30 | 30 | 30 | זרחן צרוף – גרם |
| 50 - 100 | 500 | 400 | 120 | אשלגן צרוף – גרם |

- (1) בגידול הסתוי שלבי הגידול קצרים ביותר. לפיכך, יש צורך לשנות את **מקדם ההחוזר** מדי השקיה או שתיים.
 (2) בימים ראשוניים לאחר שתילה רצוי להשקות מספר מחזורים ביום עד להתבססות השתיל.
 (3) אם נמצא בבדיקות מעבדה כי קיים מחסור באשלגן בקרקע ניתן משלב זה ואילך לעבור לדשן רב אשלגני כמו 5:1:8. ליעוץ ספציפי נוסף נא לפנות למדריכים.
 (4) להוראות הרכבה עצמית של דשן יש לפנות למדריכי הגידול או לחברות הדשנים.

נתוני התאדות מגיגית⁽¹⁾ (ממוצעים רב שנתיים, תחנת יאיר)

| ממוצע חודשי | מ"מ מים ליממה ⁽³⁾ | | | עשרת ⁽²⁾ חודש |
|---------------------|------------------------------|-------|------|-----------------------------|
| | 21-31 | 11-20 | 1-10 | |
| 3.2 | 3.4 | 3.2 | 3 | ינואר |
| 4.3 | 4.6 | 4.4 | 3.8 | פברואר |
| 6.6 | 7.8 | 6.6 | 5.5 | מרץ |
| 9.8 | 10.1 | 10.5 | 8.8 | אפריל |
| 10.3 | 12.7 | 11.7 | 10.8 | מאי |
| 13.4 | 13.6 | 14 | 12.8 | יוני |
| 13.4 | 13 | 13.4 | 13.7 | יולי |
| 13.1 | 12.4 | 13.2 | 13.7 | אוגוסט |
| 10.4 | 9.4 | 10.3 | 11.5 | ספטמבר |
| 8.3 | 7.4 | 8.4 | 9.1 | אוקטובר |
| 5.7 | 4.6 | 5.7 | 6.8 | נובמבר |
| 3.7 | 3.4 | 3.8 | 4 | דצמבר |
| 3,066 מ"מ | | | | מצטבר שנתי |

- (1) באזור דרום הערבה, מקיבוץ סמר - דרומה, בחודשים אפריל-ספטמבר יש להוסיף 15%.
 (2) עשרת - ממוצע לעשרה ימים, כשליש חודש.
 (3) 1 מ"מ/יממה = 1 מ"מ/ק/דונם/יממה.

מעבר להתאדות מחושבת לפי פנמן

בדומה לאזורים חקלאיים אחרים בארץ ובעולם, אנו מתחילים בתהליך מעבר להצגת הנתון של התאדות מחושבת, אשר יחליף את הנתון של התאדות מגיגית. נתון ההתאדות המחושבת לפי נוסחת פנמן מונטיס מייצג את צריכת הצמחים וערכו נמוך מהנתון של התאדות מגיגית. נתוני ההתאדות המחושבת מחושבים באופן אוטומטי ומוצגים באופן רציף בכל ימות השנה בתחנות השונות:

דף האקלים באתר מו"פ ערבה תיכונה (בבניה) <http://agri.arava.co.il/climate>
 נתוני תחנת חצבה ניתן למצוא בקישור או באפליקציה אגרומטאו בפלאפון (אתר משרד החקלאות):

<http://meteo.co.il/home/EvaporationMap>
[/http://www.ims.gov.il/ims/Meteorologika/evaporation%20tub/daily%20data](http://www.ims.gov.il/ims/Meteorologika/evaporation%20tub/daily%20data) נתוני תחנת יוטבתה

ניתן לקבל הערכה של התאדות היומית **בכל נקודה בארץ** ע"י לחיצה על המפה שבאתר של משרד החקלאות (meteo)

המלצות השקיה למלון סתיו לפי פנמן

| | | | | |
|------------------------------|-----------------------|-----------------|-------------------------------|--|
| תחילת רישות – הבשלה וקטיף | חנטה - תחילת רישות | פריחה – חנטה | זריעה/ שתילה - תחילת פריחה | שלב הגידול במלון סתווי השקיה ודישון |
| 0.69 – 0.96 -1.25 | 1.25 | 1.1 – 0.69 | 0.69 - 0.42 | מקדם החזר לפי התאדות פנמן |

נתוני התאדות מחושבת פנמן (ממוצעים רב-שנתיים מתחנת יאיר)

| ממוצע חודשי | מ"מ מים ליממה | | | עשרת חודש |
|------------------|---------------|-------|------|-------------------|
| | 31-21 | 20-11 | 10-1 | |
| 2.5 | 2.7 | 2.3 | 2.4 | ינואר |
| 3.4 | 3.7 | 3.4 | 3.0 | פברואר |
| 4.9 | 5.5 | 4.8 | 4.1 | מרס |
| 6.5 | 7.0 | 6.8 | 5.8 | אפריל |
| 8.3 | 8.8 | 8.2 | 7.9 | מאי |
| 9.5 | 9.7 | 9.4 | 9.1 | יוני |
| 9.8 | 9.7 | 9.8 | 9.9 | יולי |
| 9.2 | 8.6 | 9.0 | 9.6 | אוגוסט |
| 7.3 | 6.6 | 7.3 | 8.0 | ספטמבר |
| 5.3 | 4.5 | 5.3 | 6.1 | אוקטובר |
| 3.4 | 3.1 | 3.4 | 3.9 | נובמבר |
| 2.6 | 2.3 | 2.6 | 2.8 | דצמבר |
| 2,175 מ"מ | | | | מצטבר שנתי |

כל האמור לעיל הינו בגדר עצה מקצועית בלבד ועל מקבל העצה לנהוג מנהג זהירות.

בכל בעיה או שאלה בקשר לעבודה עם נתוני פנמן (התאדות מחושבת) ניתן לפנות למדריכים.

בהצלחה!