משרד החקלאות ופיתוח הכפר
שירות ההדרכה והמקצוע
אגף ענפי הצומח, תחום פרחים

ספטמבר 2023
אלול תשפ"ג

חרצית - Chrysanthemum morifolium

שוש ויצמן, גימלאית שה"מ, יאיר נשרי, ממ"ר פרחי קטיף שה"מ

מבוא

פירוש השם כריזנתמום ביוונית הוא פרח זהב (פרח - Anthemon ; זהב chrysos).החרצית ידועה בתרבות מזה כ-2,000 שנה בסין ו-900 שנה ביפן. לאירופה הגיעה במאה ה-17 ולארה"ב - במאה ה-18. מלבד פרחי קטיף, משמש הגידול גם לפרחי עציץ ולגינון. שמו המלא של הצמח הוא *חרצית עלי התות* (Chrysanthemum morifolium) *ונקרא גם* Dendranthema morifolium.
החרצית משתייכת למשפחת המורכבים (Compositae).

בוטניקה

עלי החרצית מעובים, שעירים או קרחים ומפורצים. בזני הקטיף, הצמחים זקופים. התפרחת היא קרקפת שעל מצעיתה פרחים רבים בודדים אך לעיתים היא גם ללא עלים. הקרקפת עטופה חפים קרומיים רעופים. הפרחים בקרקפת עשויים להיות משני סוגים: לשוניים וצינוריים. הלשוניים בדרך כלל נקביים, והצינוריים - אנדרוגניים. בזנים שונים יש יחס שונה בין פרחים צינוריים לפרחים לשוניים.

פיזיולוגיה

החרצית הוא צמח יום קצר. עונת הפריחה הטבעית שלו היא בסתיו. בתנאי גידול מבוקרים ניתן להגיע לפריחה לאורך כל השנה.

זנים ותכונותיהם

הזנים הרבים הם פרי הכלאה של מינים רבים שמקורם במזרח הרחוק ואף בקליפורניה. מינים רבים של החרצית מצויים בטבע (כ-200 מינים). חלקם משמשים מקור לזני החרצית לגינון, וחלקם משמשים פרחי קטיף. המינים החשובים שמתוכם בוצעו הכלאות לפרחי קטיף הם: C. frutescens (daisy, margueite) ו-C.morifolium. המין החשוב ביותר שממנו פותחו רוב החרציות התרבותיות הוא החרצית היפנית - C. Indicum.
רשימת הזנים משתנה כל הזמן ומצויה במשתלות ובחברות הטיפוח. הטיפוח נעשה במדינות רבות בעולם, רוב הזנים הגדלים בישראל מטופחים בהולנד וחלקם גם בישראל.
טיפוח הזנים מכוון לתכונות שונות, כגון: מורפולוגיית הפרח, צבע הפרח, התאמה לתקופת הגידול, זמן תגובה (מס' ימים מתחילת היום הקצר עד לפריחה), עמידות למחלות ועוד.

ניתן לחלק את זני החרצית ל-4 טיפוסים בהתאם למופע הפרח:
טיפוס סינגל - ענף חרצית בעל פרח בודד גדול, מרכז הפרח מורכב מעלי כותרת צינוריים קצרים ועלי הכותרת החיצוניים לשוניים (חרצית סטנדרט).
טיפוס ספריי - ענף חרצית בעל מספר פרחים.
טיפוס סנטיני - ענף חרצית בעל פרח בודד קטן (לדוגמה מרגרטה).
טיפוס פון פון - ענף בעל מספר רב של עלי כותרת לשוניים, שיוצרים מראה של כדור.

בית גידול

סוגי מבנים: בית רשת או בית צמיחה.
דרישות ספציפיות: בגידול חרציות נדרשת תשתית לתאורה פוטופריודית (ומערכת חימום) אם מעוניינים בהקדמת הפריחה, ובקיץ נדרשת תשתית לקיצור אורך היום.

שיטות ריבוי

הריבוי הוא וגטטיבי על-ידי ייחורים מושרשים הנלקחים מתרבית רקמה.
בגידול מסחרי לפרחי קטיף הריבוי נעשה על-ידי השרשת ייחורי אמיר. הייחורים נלקחים ממטעי אם הנוצרים מתרבית רקמה וגדלים בתנאים מבוקרים בעיקר לשמירה מווירוסים. ההשתרשות היא קלה, אך טיב הייחורים תלוי במקור הצמח ובאיכות מטע האם.
במטע האם חייבים לשמור על יום ארוך לאורך כל השנה כדי למנוע התמיינות לפריחה.

שיטות גידול

סוג קרקע והכנת השטח: החרצית גדלה בקרקעות שונות. תנאים אופטימאליים לגידולה הם קרקע חומצית (PH=6-6.8), מאווררת ומנוקזת היטב או מצעים מנותקים (טוף ועוד).
הכנת השטח לא שונה מהמקובל בגידולים אחרים. באדמות כבדות יש לבצע את כל שלבי העיבוד המוכרים (משתת / חריש עמוק, דיסקוס, תילום ותיחוח) וכן הגבהת ערוגות.
באדמות קלות ניתן להגיע ישירות לשלב התיחוח.
הערוגות תהיינה ברוחב 1 מ', והשבילים ברוחב 0.5 מ'.
אקלים (חימום) - אין צורך בחימום במשך הלילה. שיטה זו הייתה מקובלת בעבר כדי לזרז פריחה, אולם כיום אין לה הצדקה כלכלית.
אוורור - חשוב לשמור על אוורור לקבלת ענפים מעוצים ואיכותיים וכדי להימנע ממחלות.

חיטוי הקרקע

רצוי לבצע חיטוי הקרקע על סמך הידוע על אודות גידולים קודמים בחלקה. אם לא ידוע על פגעים קודמים, מומלץ לבצע חיטוי סולרי ואחריו חיטוי באחד מתכשירי מתאם סודיום, לפי מנה של 50 ליטר לדונם באופן שיקל לאחר מכן על ההתמודדות עם מחלות הקרקע האופייניות ועם עשבים רעים.

שתילה

עומד השתילה משתנה בהתאם לגידול. כאשר השתילה מיועדת לקיטום, יש לשתול בעומד של 32 שתילים במ"ר בשני צמדי שורות: 4 שורות של 8 שתילים במ"ר לאורך הערוגה. כאשר הגידול ללא

קיטום, השתילה בעומד של 80 שתילים במ״ר, 4 צמדי שורות כשלכל צמד שלוחת טפטוף. המרחק בין השתילים לאורך הערוגה הוא 10 ס״מ. לאחר השתילה יש להדק את השתיל לקרקע או למצע ולהמטיר.

קיטום

גידול עם קיטום מתאפשר בעיקר באזורים עם קרינה גבוהה (בקעה, ערבה). כ-10 ימים לאחר קליטת הצמח קוטמים את הקודקוד ומשאירים שלושה זוגות עלים. לאחר התפתחות הפריצות מדללים ומשאירים 3 ענפים אחידים בהתפתחותם.

הדליה

יש לפרוש רשת הדליה אחת העשויה ממתכת שמאפשרת הרמה עם התפתחות הגידול. גודל המשבצות 12.5 ס״מ * 12.5 ס״מ. כל 2.5 מ׳ יוצב סולם הדליה. בתחילת ובסוף הערוגה יש להציב עמודי הדליה עבים וחזקים במיוחד.

הכוונת פריחה

כל זני החרצית דורשים יום קצר לאינדוקציה לפריחה. דרישה זאת היא הכרחית (אובליגאטורית): ללא יום קצר לא תתרחש פריחה.
בחורף - משך הזמן משתילה ועד תחילת קטיף הוא 90-110 יום, בהתאם לזן ולטמפרטורה. משך הזמן בגידול עם קיטום יתארך בכחודש. הפריחה נמשכת שבועיים.
בקיץ - משך הזמן משתילה לפריחה הוא 60-70 יום. אם קוטמים, משך הגידול מתארך בשבועיים. הפריחה נמשכת שבוע. גידול בקיץ מחייב החשכה (ראו בהמשך סעיף החשכה).

תאורה

יש להאיר כל השנה. הארכת היום תמנע אינדוקציה לפריחה ותאפשר לצמח להגיע לאורך הרצוי. חשוב להאיר מיום השתילה ולמשך 20-25 יום (בחורף כ-25 יום, בקיץ כ-20 יום). כיבוי התאורה יהיה בגובה 25–30 ס״מ בקיץ ובגובה 35-40 ס״מ בחורף.
התאורה תופעל לפי שבירת הלילה בין 22:00 ל-02:00 לפנות בוקר. בשיא הקיץ אפשר להסתפק בשעתיים בלבד. קווי ההארה יימתחו בגובה 2 מ׳ מעל הקרקע. הצבת הנורות - במרחק 3X3 מ׳. מאירים בהארה רציפה למשך פרק זמן זה (4 שעות) באמצעות נורות לד בעוצמה של 10 ואט. ניתן להשתמש בנורות בעלות אור לבן או צהוב. במדידת האור יש לקבל 70-100 לוקס מתחת לנורה.
בדיקה יומיומית של תקינות המערכת חשובה מאוד: כל תקלה עלולה לגרום לבעיות בפריחה (קיצור ענפי הפריחה, התנוונות שלטון קודקודי) ולעיוותים בפרחים.

החשכה

בגידול הקיצי (מאמצע מרס ועד אמצע ספטמבר) יש להחשיך את חלקת הגידול. פעולת ההחשכה נועדה לקצר את אורך היום ובכך לאפשר לצמח תנאים של אינדוקציה לפריחה. ההחשכה תתבצע כל יום מסיום שלב ההארה ועד קבלת צבע בפקעי הפריחה לפחות. בפרק זמן זה יש לפרוש לפנות ערב יריעת פוליאתילן שחור מעל הצמחים ולהסירה לאחר זריחה (משעה 18:00 בערב ועד 8:00 בבוקר). ההחשכה חייבת להיות הרמטית וללא חורים ביריעה. ההחשכה תאפר קיצור אורך היום

ל- 12.5 שעות. כאשר הערב חם במיוחד יש להתחיל את ההחשכה מאוחר יותר כדי למנוע נזק לתפרחת.

טיפולים הורמונליים

אלאר - השימוש במננסים הוא לשליטה בגובה הענפים ולבקרת הצימוח. מרססים באלאר B9 במינון בין 3-4 גר׳ לליטר, בכיסוי מלא של הצמח. השימוש באלאר מקובל ליצירת תפרחת מסודרת לאחר קבלת אינדוקציה לפריחה בחלק מהזנים. בתנאים של צימוח מהיר או עודף, ניתן לרסס אלאר גם כשבוע לאחר סיום ההחשכה. הטיפול באלאר עשוי לתרום גם לגבעול עבה יותר ולצבע עלווה כהה יותר.

מינון נמוך יינתן בקיץ ב- 1-2 טיפולים בשלב התארכות הגבעול בהתאם לצורך.

ג׳יברלין - ככלל הריסוס בג׳יברלין אינו שכיח. ניתן לבצעו כאשר יש עיכוב בצימוח יחסית למועד הפריחה הרצוי.

מינונים:

1. בתחילת הגידול מרססים במינון 50 ח״מ להאצת צימוח. יש לחכות שבועיים מהטיפול בג׳יברלין ועד תחילת תקופת ההחשכה.
2. ריסוס במינון של 250 ח״מ (בתכשיר טיבג – 6 סמ״ק ל- 1 ליטר מים) יינתן לקראת הקיטום של הפקע המרכזי כאשר התפרחת בספריי צפופה מדי או כאשר מועד הקטיף מתקרב והענפים אינם גבוהים דיים.

רצוי להוסיף לג׳יברלין משטח BB-5 בריכוז 0.15% או עד קבלת צבע ורוד במי התרסיס.

קיטום פקעים

בגידול חרצית ספריי - קיטום הפקע המרכזי (העליון) ייעשה כאשר הוא התחיל להיפרד משאר הפקעים וזאת כדי לעודד צימוח של הפקעים הצדדיים.

בגידול חרצית סטנדרט (סינגל) - יש להסיר את הפקעים הצדדיים בשלב שנוח להסירם, אך לא בשלב מאוחר מדי כדי לא להבליט פצע.

לאחר הסרת הפקעים הצדדיים, יש לחבוש שרוול רשת על הפקעים על מנת לשמור על הפרח בזמן ההובלה. השירוול גם עשוי להגדיל את פקעי הפריחה.

השקיה ודישון

לאחר השתילה יש להמטיר במשך 10 ימים עד לקליטה, ובמקביל להשקות בטפטוף בסוף היום כדי לדשן. ככלל, המלצות ההשקיה בחרצית יהיו כמקובל בגידול במבנה או בבית רשת בהתאם לעונת השנה באותו אזור גידול ולפי סוג הטפטוף המצוי אצל המגדל.

המלצות הדישון (ח״מ)

שלב הגידול	חנקן	זרחן	אשלגן
שתילה עד קליטה	100	100	100
קליטה עד קיצור יום	150	50	150
קיצור יום עד הופעת פקעים	150	50	250
הופעת פקעים עד קטיף	50	20	50

אלו הנחיות הדישון הרשמיות. בפועל, מגדלים רבים מדשנים ביחס של 8:3:5 או 7:3:7 במשך כל תקופת הגידול ולפי רמה של 1.5–2.5 ליטר למ״ק, ולקראת סיום הגידול מפסיקים לדשן מאחר שבכל שטח יש מספר מועדי שתילה וקשה לשנות את יחסי הדישון בשלבי הגידול השונים. באזורים המושקים במים מותפלים, יש להוסיף חנקת סידן, חנקת מגנזיום וגופרית לפי הצורך.

יבול

היבול הצפוי ללא תקלות הוא כ- 40,000 פרח לדונם לגל פריחה. ניתן לגדל 2 עד 3 גלי פריחה באותו בית צמיחה בשנה.

הגנת הצומח

מזיקים

אקרית אדומה וצהובה

זבוב מנהרות

כנימות עלה

כנימות עש טבק

זחלי עשים (פרודניה, לפיגמה, פלוזיה, הליוטיס)

תריפס קליפורני - פוגע בפרחים וכן מהווה וקטור לווירוס הכתמים והנבילה של העגבניה (tswv), הגורם להתנוונות ולעיוות של צמחים נגועים. נזקי הווירוס אדירים ולכן יש לעשות כל מאמץ! למנוע חדירת תריפסים גם למטע האם וגם לשטחי הגידול.

נמטודות עפצים.

מחלות

החרצית עלולה להתאלח במחלות נוף שונות. עם זאת, שכיחותן של מחלות אלו נמוכה והן אינן מהוות מרכיב חשוב בגידול:

מחלות עלים (אסקוכיטה, ספטוריה, אלטרנריה)

בוטריטיס - ניתן למנעה על-ידי הפחתת לחות בעזרת חימום או איוורור.

חילדון לבן - פטרייה שאינה מצויה בארץ כבר שנים רבות בעקבות ניקיון מוחלט של מטעי האם.

חלפת (בפרחים)

קימחון

קשיוניה גדולה - מופיעה בתנאים של לחות גבוהה, חוסר איוורור ועלווה מרובה בעיקר בחורף.

חיידקים (ארוויניה ופסאודומונס) - גורמים לנבילת ניצני פריחה ולנבילת צמחים. יש להבטיח חומר ריבוי נקי וסניטציה בזמן הקיטום והדילול.

מחלות קרקע ושורש: ניתן לצמצם מאוד את השכיחות של מחלות אלו ע״י חיטוי קרקע יסודי במהלך הקיץ ולכן אין לוותר עליו!

פוזריום – מחלת קרקע הפוגעת בשיא הקיץ גם בשלבים מאוחרים של הצמח.

פיתיום – מחלת שורש הפוגעת בעיקר בזמן ההשרשה. מניעה - על-ידי סניטציה וגידול בקרקע מנוקזת.

ריזוקטוניה - עלולה להופיע זמן קצר לאחר שתילה בתנאים של חום ועודפי מים.

הדברת עשבים

אין רישוי מסודר לקוטלי עשבים בחרצית מלבד דגנול ופוקוס אולטרא. עם זאת, מקובל במשקים שונים לרסס רונסטאר לפני שתילה לפי 300 סמ״ק לדונם או צ׳לנג׳ במינון של 250 סמ״ק לדונם או גול לפי 150 סמ״ק לדונם. הריסוס בצ׳לנג׳ וגול יבוצע שבוע לפני שתילה. אם בזמן יישום הגול קיים באותה חממה גידול אחר, יש חשש לפגיעה של הגול באותו גידול כתוצאה מהתאדותו בחלל המבנה.
נזקי קוטלי העשבים עלולים להיות קשים ולכן על המגדל לנקוט בכל אמצעי הזהירות כדי להימנע מנזק, יש לבחון את השימוש בתכשירים אלו באופן ניסיוני ומצומצם לפני מתן טיפול לכל הגידול!

טיפול בפרח הקטוף

בקבוצת הספריי - הטיפול יבוצע כאשר שני פרחים חצי פתוחים ;
בקבוצת הסטנדרט - יבוצע בפתיחת דור ראשון של עלים לשוניים.
לאחר הקטיף יועברו הפרחים לבית האריזה ללא מים מהר ככל שניתן תוך שמירה על עלווה לחה .
לאחר מיון ואריזה יש להעביר לתמיסה המכילה משפר 6 ולהשאיר להטענה למשך 2-4 שעות בבית האריזה. לאחר מכן יש להכניס את הפרחים לקירור למשך 24 שעות.
בזנים בהם יש רגישות להצהבת עלים, יש להוסיף תמיסת T.O.G L- 101 בריכוז 0.5% לתמיסת משפר 6. משך ההטענה 4-6 שעות. לאחר מכן יש לקרר למשך 24 שעות לפני המשלוח.
המגדלים בארץ משווקים לשוק המקומי בלבד, ולא נוהגים לפי ההנחיות הנ״ל כדי למנוע פתיחה מהירה של הפרחים, ומסתפקים בהגמעה במים או בתוספת משפר 6 בלבד