

## אופטימיזציה של גידול מודלה בחממה באזורים חמים

1994/96

אריה קניג, משה בן-דר - מו"פ ערבה דרומית

שלמה קרמר - שה"מ, לה"ד נגב, שרות שדה

הבעיה העיקרית של תפעול חממה בערבה במשך זמן ארוך הינה סילוק עודפי חום בתקופת הסתיו והאביב, תוך שמירה על רווחיות הגידול. לשם כך יש לפתח ממשק אשר ינצל את יכולת הצינור העצמית של הצמח באמצעות תהליך הדיות. שטף הדיות, בנוסף להיותו הפסד מים הכרחי לשם ייצור חומר יבש, משמש גם מנגנון קירור יעיל השומר על טמפרטורת עלים הנמוכה בכ-  $3-5^{\circ}\text{C}$  מזו של הסביבה, בתנאים נאותים של הספקת מים. בכדי לנסות ולהבין את צרכי המערכת ניתן לבחון את הגידול כמערכת ביולוגית המופעלת תחת שני תהליכים מנוגדים. מצד אחד, מטרת המגדל היא להפיק כמה שיותר פירות וזאת באמצעות הפניית מירב שטף המוטמעים לפירות על חשבון העלים המסנזים. בדרך זו יישמר איזון דינמי בין מספר מינימלי של עלים לבין מספר פירות מקסימלי. מאידך, העלים מקררים את עצמם ואת אווירת הנוף בתהליך הדיות. קירור נוף הצמח על-ידי העלים הוא הגורם לקירור הפירות. מכאן, שבגידול מלונים, באזורים חמים, יש לשמור על מקסימום כזה של מספר עלים אשר יספק את יכולת הקירור הרצויה לצמח ללא פגיעה משמעותית במספר הפירות הסופי. מטרת העבודה לבדוק מספר שיטות עיצוב ועומסי פירות בגידול מלונים מודלים באזורים חמים. תוצאות המחקר עשויות להניב הבנה של המסלול הרצוי של יחס המבלע הרפרודוקטיבי (פירות) למבלע הווגטטיבי (עלים), על מנת לאפשר גידול של מלונים מודלים באזורים חמים. תוצאות המחקר יאפשרו הרחבת שטחי גידול מלונים בערבה ויתרמו לשיפור ביעילות השימוש במים. כמו כן, צפוי שהמחקר יתרום להבנה של יחסי מבלע-מקור והשפעתם על יכולת הקירור של צמחי מלון בגידול מודלה בסתיו המוקדם. בנוסף, המחקר עשוי להרחיב את השימוש בחממות, בערבה ובאזורים חמים אחרים בארץ, מעבר לעונה האביבית, ובכך לשפר את התמורה הכלכלית של חממות בערבה הן עבור המשק הבודד והן עבור המשק הלאומי. המחקר יבוצע בתחנת ניסיונות ערבה בחממה מבוקרת אקלים.

במהלך עונת 1994 נערך ניסוי לגידול מלונים מודלים בחממה בשלהי הקיץ, בתחנת ניסיונות ערבה. זרעי מלון מהזן גליה נזרעו במחצית ספטמבר והניבו לקראת מחצית דצמבר. הגידול בתן שלוש אופנים של עיצוב צמח תרות ארבעה משטרי אקלים. טיפולי האקלים כללו אוורור טבעי של החממה, אוורור מאולץ באמצעות מאווררי יניקה, אוורור מאולץ משולב במסך סולרי שהפחית את רמת הקרינה למחצית שטף הקרינה, וקירור אדיאבטי באמצעות מזרון לת.

### טיפול עיצוב הצמח כללו

1. הדליה רגילה - הדליה לאורך הגבעול המרכזי עם קיטום ענפים צדדיים עד למפרק ה-15 והשאר פירות מעבר למיפרק זה.
2. הדליה גבוהה - הדליה לאורך הגבעול המרכזי עם קיטום ענפים מרכזיים עד למפרק ה-23, והשאר פירות מעבר לגובה זה.
3. הדליה V - הדליה לאורך שני ענפים צדדיים לאחר קיטום הגבעול המרכזי במפרק החמישי. ענפי הפרי בענפים המובילים נקטמו לאורך 10 מפרקים ופירות נשארו על הענפים הצדדיים מעבר לגובה זה.

במהלך הניסוי הותקף הגידול בפיטריה מירוטציום ורוב הצמחים נפגעו תוך פחות משבוע. לצערנו, מופע הפגיעה לא היה מוכר לאנשי שירות ההדרכה והמקצוע ועד שהפטרייה זוהתה היה היקף הנזק עצום. למרות זאת לא כל הטיפולים נפגעו במידה שווה ובלט לעין כי הצמחים שגודלו בהדליה הגבוהה כמעט ולא נפגעו מהפטרייה, בעוד שכל שאר הטיפולים נפגעו במידה קשה מאד. הייחוד בעיצוב ההדליה הגבוהה היה בגידול הווגטיבי החזק ללא תחרות של איברים רפרודוקטיביים עד למיפרק ה-23, אשר הניב צמח חזק הרבה יותר, שהיה רגיש הרבה פחות לפגיעת הפיטריה. למרות שמטרות הניסוי לא הושגו במלואן, נראה כי בתקופה החמה יש לעצב צמח חזק יותר מאשר מקובל בהדליית מלונים בעונה האביבית, ואחת הדרכים לכך היא עיצוב ההדליה הגבוהה.