



1 באוגוסט, 2023

## המלצות לשימוש בדבורים לשיפור החנטה בפלפל בערבה

יורם צביאלי - מו"פ ערבה תיכונה וצפונית-תמר  
עדי סויסה, דוד סילברמן - שה"מ משרד החקלאות ופיתוח הכפר  
תודה לד"ר ארנון דג ולד"ר חגי יסעור על עצותיהם המקצועיות.

### מבוא

טווח הטמפרטורה המיטבי לחנטת פלפל הוא 17-20 מ"צ בלילה ו 21-26 מ"צ ביום. חיוניות הפרח לחנטה הינה 1-3 ימים בלבד מרגע הפתיחה. בתנאים המיטביים חונטים פרחי הפלפל היטב וללא כל צורך בעזרת מאביקים. תנאי אקלים קיצוניים (טמפרטורות נמוכות וגבוהות, לחות אוויר נמוכה) מפחיתים את החיוניות של האיברים הרפרודוקטיביים של פרח הפלפל: חיוניות אבקה נמוכה, מספר גרגירי אבקה נמוך ומרחק גדול בין הצלקת לבין המאבקים (שחלה רחבה בטמפרטורות נמוכות, עמוד עלי בולט מעל המאבקים בטמפרטורה גבוהה ונמוכה).

גידול הפלפל במבנים סגורים (בתי רשת או פלסטיק) בהם תנועת האוויר איטית מקשה על ההאבקה הטבעית: אבקת הפרי לחה יחסית ואינה משתחררת בקלות. החסימה ע"י הרשתות מונעת ניעור ע"י רוח. בתנאים אלו יכול השימוש בדבורים (דבש ובומבוס) לשפר את היבול ואת איכות הפרי.

מתוצאות ניסויים, שנערכו בערבה ובאזורים אחרים בארץ, ניתן להצביע על מדדים בהם ניכרת השפעתן ותרומתן של הדבורים לעומת מדדים אחרים, בהם לא נמצא כל קשר לפעילות הדבורים:

- יבול** - תוספת בולטת של יבול התקבלה בחלק מהזנים; תוספת זו באה לידי ביטוי בעיקר בתוספת פירות, אך גם בהעלאת משקל הפרי הבודד. זנים שונים מגיבים במידה שונה לפעולת ההאבקה של הדבורים.
- מספר זרעים ומשקל פרי ממוצע** - ישנה השפעה ברורה ומובהקת של טיפול הדבורים על הגדלת מספר הזרעים בפרי בכל הזנים. מספר הזרעים בפרי גדל בשיעור של בין 200%-30%, כתלות בזן. נמצא מתאם גבוה בין מספר הזרעים בפרי לבין משקל הפרי הבודד.
- גליות ההנבה** - האבקות דבורים מגבירה את גליות ההנבה, מעצימה את הגל הראשון ובכך מתקבלת דחייה מסוימת של הגל השני. דחייה זו נגרמת כתוצאה ממסרים הורמונאליים הנשלחים על-ידי הפירות המתפתחים וגם מתחרות על המוטמעים של הצמח. העצמת הגל הראשון מאיטה את עצמת הצימוח ועלולה להגיע אף ל"תקיעת" הצמח.
- אחוז יצוא** - אין מגמה אחידה של תגובת הפרי לטיפול הדבורים. ישנה תלות ברורה בזן, בשנה וגם באתר הגידול.
- צורת הפרי** - ברוב הזנים יתקבלו בהשפעת הדבורים פירות יותר רגולריים. בזנים בעלי פירות קצרים (הנוטים ליחס אורך: רוחב 1:1) הפרי ייראה קצר עוד יותר.
- איכות לאחר השהיה** - לא ניתן להצביע על מגמה כלשהי של תרומת טיפול הדבורים לתוצאת איכות פרי הפלפל, לא לחיוב ולא לשלילה, באף אחד מהזנים, בכל הניסויים.
- אבקת הפרחים** - פרחי פלפל שבוקרו על-ידי הדבורים "נוקו" כליל מאבקה. לעובדה זו עשויה להיות השפעה על אוכלוסיות התריפס.
- התרוממות עלי גביע** - תופעה זו לא נמצאה כלל בניסויים.

## המלצות

1. התאמת השיטה לזנים - יש לבחון ולהתאים את השימוש בדבורים לשיפור החנטה בזהירות, תוך שימת לב לתגובות השונות של הזנים; לדוגמא - למניעת פרי גדול יתר על המידה.
2. **הכנסת הדבורים למבנה תתבצע רק כאשר הצמחים מפותחים וחזקים ורק לאחר הסרת רשת הצל (למניעת הסתבכות הדבורים ברשתות).**
3. בתקופה בה קיימים תנאי טמפרטורה טובים לחנטה (אמצע אוקטובר-אמצע נובמבר), מוטב לוותר על השימוש בדבורים על מנת למנוע חנטה בעודף ו"תקיעת" הצמחים.
4. הכנסת דבורים **מחייבת** בהמשך הקצאת כוח-אדם לדילול פירות עודפים. יש להביא זאת בחשבון בתכנון כוח-אדם.
5. במקרה של ספק (כמתואר כאן בסעיפים 1-4), מוטב להגביל את זמן שהות הדבורים במבנה לתקופה קצרה (שבועיים עד חודש) בתחילת החנטה ולהוציאם מהמבנה אחר כך.
6. יש להתייעץ טרם החלטה עם אנשי חברות הזרעים והמדריכים ולהעדיף הכנסת דבורים לזנים בהם הוכחה תגובה חיובית ביבול ובאיכות הפרי.
7. מספר כוורות דבורי דבש נדרשת: 2-3 כוורות למבנה בשטח של 10 דונמים. למבנים בגדלים אחרים, מוצע לשמור על היחס של כוורת אחת ל- 3 דונם, להוסיף או להפחית את כמות הכוורות לפי "ניסוי וטעייה", כשהמדד הוא האם נראות הדבורים בכל חלקי המבנה והאם הפרחים מנוקים מהאבקה.
8. ניתן להשתמש בדבורי בומבוס באותה מידה של יעילות. מספר כוורות נדרש: בתחילת העונה כוורת אחת ל- 1-2 דונם. בשלב מאוחר יותר, עם הירידה ההדרגתית בפריחה, ניתן לדלל את רמת דבורי הבומבוס עד לכוורת אחת ל- 4-5 דונם.
9. זהירות בשימוש בחומרי הדברה: יש להימנע מריסוס חומרי הדברה העלולים לפגוע בדבורים. שימוש בתכשירים בהגמעה (בעיקר ניאוניקוטינים, דוגמת קונפידור) יגרום לדחיית הדבורים. יש להביא זאת בחשבון בקביעת מועד הכנסת הדבורים ולהתייעץ עם ספק הדבורים ומדריכת הגנת הצומח.
10. ניתן לנער את צמחי הפלפל באמצעות מרסס מפוח. על מנת לקבל תוצאות דומות לאלו המתקבלות משימוש בדבורים, יש להקפיד על נייעור בתדירות של אחת לשלושה ימים. יתרון: נייעור מכני אפשרי כיישום סלקטיבי לחלק מהמבנה, על חלק מהזנים הגדלים בו. חיסרון: מחייב הקצאת כוח-אדם.

## **בהצלחה!**

**כל ההמלצות הכלולות בפרסום זה הן בגדר עצה מקצועית בלבד!**