

ינואר 2011

## הטיפול בעגבניות צ'רי בודדות ובאשכולות לקראת הקטיף ולאחריו

שלי גנץ, רפרנטית לגידול עגבניות, שה"מ, שלמה אילני, מדריך גידול, מועצת הצמחים.  
ד"ר אמנון ליכטר וד"ר אלעזר פליק, המחלקה לחקר תוצרת חקלאית לאחר הקטיף, מכון  
וולקני.

### מבוא

עגבניות צ'רי מיוצאות במהלך השנה כולה ליעדים שונים בעולם. שיא היצוא בעונת החורף, והוא ברובו מיועד לאירופה. תהליכי בקרת איכות קפדניים מונעים לרוב תופעות של הגעת תוצרת עם ריקבונות ליעדי השיווק בחו"ל. עיקר הריקבונות נגרמים כתוצאה מהתפתחות פטריית הריזופוס על סדקים בפרי. לפטרייה זו כושר התפתחות מהיר, ובטמפרטורה המקובלת לאחסון עגבניות היא מפתחת תפטיר אווירני לבן ונבגים שחורים. התפטיר מתפתח במהירות באריזה והריקבון הרך מתאפיין בהצטברות של רטיבות בתחתית אריזה. תופעת ריקבונות הפרי חמורה במיוחד בעונה הקרה המתאפיינת בחוסר יציבות אקלימית, תופעה נוספת המאפיינת עגבניות אשכול היא התפתחות של עובשים דוגמת קלדוספוריום על השיזרה במהלך האחסון, תוך פגיעה קשה במראה האשכול. הרקע האפידמיולוגי של התופעה טרם נחקר ביסודיות אך ידוע שהתהליך מתחיל בבית הגידול ומתבטא בכתמים זעירים בקצוות עלי הגביע שמתפתחים בהדרגה לכיוון בסיס העלה במהלך האחסון. סביר להניח שטיפול בפונגיצידיים המדבירים קלדוספוריום ייתן מענה מסוים לבעיה אבל הנושא עדיין לא נבדק בניסויים מסודרים. בדפון זה נציין את הפעולות המומלצות לשמירה על איכות התוצרת, על פי סדר הפעולות מטרום הקטיף ועד לאריזה.

### טרום קטיף

- באופן כללי, פרי, שנקטף בלחץ טורגור גבוה, מועד יותר לסידוקים. בכדי להקטין את לחץ המים בפרי לפני הקטיף, ניתן לנקוט בכמה פעולות אגרו-טכניות, שהראשונה בהן היא ריווח תדירות ההשקיה בימים שלפני הקטיף, למקסימום הניתן, מבלי לגרום לקמילה של הצמחים.

- בסתיו המאוחר ובחורף, יתקיים קטיף פעם בשבוע עד עשרה ימים. ללא קשר לתדירות ההשקיה הסדורה, יש להגדיל את מרווח ההשקיה בימים שלפני הקטיף ולחזור ולהשקות מיד לאחריו.
- על הורדות העלים בתקופה זו להיות מתונות, משום שהעלים מהווים "שסתום" לשחרור לחץ המים בצמח, כך שהורדה מסיבית שלהם תעלה את לחץ המים בפרי. את הסרת העלים יש לבצע סמוך ככל הניתן לסיום הקטיף. הורדת עלים לפני הקטיף תגדיל את הסיכון לסידוקי פירות לפני הקטיף ובמהלך ההשהיה.
- סניטציה מקסימלית של בית הגידול תסייע אף היא להקטנת הנזקים לתוצרת הקטופה. יש לסלק חלקי צמחים מבית הגידול, כיוון שהם משמשים מצע גידול לפטריות שיכולות לתקוף את הצמחים או הפרי.
- אוורור המבנה (אקטיבי), שמירה על נוף מאוזן, זרימת אוויר טובה בתוך הצמחים ע"י עומד שתילה נכון, צורת שתילה והדליה נכונה, המתאימים לעונת הגידול, הורדת עלים ו"שוצים" בזמן - יתרמו לסילוק עודפי לחות מן המבנה. יש להימנע ככל האפשר מקטיף ליצוא של פרי שבא במגע עם הקרקע החשופה והלחה. ניתן לעשות זאת ע"י הימנעות מהורדות צמחים ארוכות, הגורמות לתפרחות להיות מונחות על הקרקע, וכן באמצעות חיפוי הקרקע בפלסטיק. חיפוי ברוחב הערוגה או הגמלון כולו יאפשר את הורדה של צמחים עליו, בתנאי שיהיה יבש ונקי. השיטה היעילה ביותר לכך היא התקנת תומכי גבעולים, המקובלים במשקים רבים, אשר מונעים מגע של פירות עם הקרקע בעת הורדת הצמחים.

## קטיף

- באופן כללי, ככל שצבעה של התוצרת המיועדת לקטיף, יותר אדום, כך היא תהיה מועדת לסידוקים ולבעיות איכות אחרות, כמו התרככות, וחיי המדף שלה יהיו קצרים יותר. יש לבצע את סבבי הקטיף כך שתחום הצבעים יתאים לדרישות היצואן לגבי אותו משלוח. חריגה בצבע לכיוון האדום תגדיל את ההסתברות לבעיות איכות בתוצרת הארוזה אצל הלקוח. במקרים קיצוניים ניתן לבקש מהיצואן שצבע הפרי הנדרש יהיה בהיר יותר.
- תנאי אקלים של קור, קרינה נמוכה ולחות גבוהה, פוגעים בגמישות הקליפה בפירות ומגדילים את הסיכוי לסידוקים לפני הקטיף ובזמן ההשהיה. מומלץ לדחות את זמן הקטיף לשעות הבוקר המאוחרות על מנת להפחית את לחץ המים מהצמח על הפרי.
- את הקטיף יש לבצע כך שלא ייגרם לחץ מיותר לפירות. מומלץ שהקוטף יקטוף בו-זמנית פירות בודדים ולא יחזיק בידו חופן פירות. על הקוטף להימנע מזריקת הפרי מגובה רב לארגז האסיף. בקטיף צ'רי באשכולות יש להניח את האשכול בעדינות בארגז.

- ארגזי הקטיף צריכים להיות מאווררים (ארגזי פלסטיק שתחתיתם ודופנותיהם מרושתות). כך יתאפשר איבוד מים מהפירות וירד לחץ הטורגור שלהם. יש להימנע משימוש בארגזים עמוקים מדי, העלולים ליצור לחץ משקלי על הפירות שבקרקעית.
- ארגזי הקטיף צריכים להיות נקיים ויבשים לפני הכנסת התוצרת אליהם. לאחר כל קטיף מומלץ לשטוף את הארגזים בחומרי ניקוי וחיטוי ולייבשם. ארגזי קרטון אינם מומלצים לקטיף צ'רי.

### **פינוי התוצרת לבית האריזה**

- את התוצרת הארוזה בארגזים יש לערום כך שלא ייווצר לחץ על הפרי. בזמן ההמתנה לפינוי ארגזי התוצרת לבית האריזה, יש למנוע את חשיפתם לתנאי סביבה משתנים, כמו שמש, רוח קרה וגשם. רצוי לפנות את התוצרת הקטופה לבית האריזה במהירות האפשרית, בעיקר כאשר הטמפרטורה גבוהה.
- למניעת טלטול התוצרת יש לבצע את הפינוי ב"הובלה רכה" - עגלה עם קפיצים או עם ארבעה גלגלים או ברכב, כך שיימנעו זעזועים הגורמים לשפשופים, לחץ ותגובת עקה של הפירות.

### **בית האריזה**

- בדרך כלל מומלץ להשהות את התוצרת בבית האריזה למשך 16 עד 24 שעות מהקטיף. במצבי סיכון גבוהים לסידוקים מומלץ להשהות את הפרי למשך יותר זמן בתנאים שיאפשרו איבוד מים מתוך הפירות. הטמפרטורות המומלצות להשהיה הן 18-22 מ"צ ורצוי שהלחות היחסית באוויר בזמן ההשהיה תהיה נמוכה מ-70%. כאשר תנאי ההשהיה אינם מבוקרים או שונים מהמומלץ, רצוי להשהות את הפרי עד שיאבד כ-1% ממשקלו בקטיף.
  - במידה והפרי נקי מלכלוך חיצוני, ניתן לוותר על שטיפת הפרי מאחר ושטיפה לא נכונה עשויה להגביר ריקבונות.
- כאשר יש צורך לשטוף את הפרי, חובה להוסיף חומר חיטוי. מומלץ להוסיף כלור ברמה של 150 ח"מ חומר פעיל, או חומרי חיטוי אחרים על פי המלצת היצרן. את השטיפה מומלץ לבצע במים בטמפרטורת הסביבה ולא במים חמים.

### **את הוספת חומרי החיטוי יש לתאם מראש עם היצואן ולוודא את רישוי השימוש בחומרים אלה ביעד הסופי.**

- בעגבניות צ'רי בודדות חשוב שלא ליצור לחץ משקלי על הפירות (עודף הזנה) באמבטיית ההזנה של מערך השטיפה והייבוש.
- את התוצרת היבשה אין לאחסן בארגזים שבהם הגיעה התוצרת מהשדה, אלא ליחד לכך ארגזים נפרדים. בעגבניות צ'רי באשכולות שאמורות לעבור שטיפה,

האשכולות נקטפים לארגז נמוך ומונחים בשכבה אחת כך שהשטיפה והייבוש מתבצעים בארגז הקטיף ולכן יש להקפיד על נקיונו. בעגבניות צ'רי בודדות מחזיקים חקלאים רבים שני סטים של ארגזים - האחד לקטיף, והאחר לבית האריזה. גם ארגזים אלה צריכים להיות מאווררים ובעלי דפנות ותחתית מרשת, וגם בהם יש להימנע מעומס שייצור לחץ על הפירות.

- בתום ההשהיה (או לאחר השטיפה) עוברת התוצרת למערך המיון והאריזה. על ההזנה למערך המיון להיעשות כך ששרט ההזנה יקלוט את הפרי, ולא יתאפשר מצב של דחיפתו ע"י הפרי שאחריו. הסיבה לכך היא מניעת לחץ ופציעות מיותרות על הפירות, שיתבטאו לאחר מכן בהתפרצות של פטריות.
- אם כמות הפרי הסדוק בתוצרת שהגיעה מהשדה היא חריגה, רצוי לשטוף ולמייץ את הפירות לפני ההשהיה, בכדי למנוע התגברות של תופעת הסידוקים בזמן ההשהיה. פירות סדוקים בזמן ההשהיה גורמים להעלאת הלחות בארגז ולסידוק פירות נוספים, וכן להתחלת התפתחות של ריקבון, במיוחד הריזופוס.
- בתום השימוש במערכי השטיפה, המיון והאריזה, יש לנקות את המערכים מדי יום. ניקיון זה צריך להתבצע באמצעות שטיפה בלחץ (רצוי בשילוב חומרי חיטוי), ניקוי במטליות ובמברשות של כל החלקים הנעים ושל המברשות והמשטחים הבאים במגע עם התוצרת. ישנם חלקים נעים רבים, כמו המברשות שבמערך השטיפה, שבהם קיימת סכנה להצטברות חיידקים ופטריות, העלולים לאלח את התוצרת. פירוק יומי של חלקים אלה והשרייתם במים עם אקונומיקה, לדוגמה, יצמצמו את הסיכוי לפגיעה בתוצרת.