

פתוח ענף העגבניות באשכולות

חוקרים שותפים:

איתן פרסמן, קטי רוזנפלד ורחל שקד - המחלקה לירקות, מנהל המחקר החקלאי
אבי אביטן וחנה יחזקאל - מו"פ דרום

תקציר:

הצגת הבעיה: עגבניות באשכולות מהוות נתח נכבד מכלל יצוא העגבניות. בעונה החולפת יוצאו כ-14,000 טון עגבניות בגדלים שונים ומתוכם 5,000 טון היו באשכולות (36% מכלל היצוא). הצלחת השווק של עגבניות באשכולות מותנה בכך שהאשכול יגיע לשווקים בחו"ל כאשר הפירות מחוברים לשזרה. כמו כן חשוב שהשזרה תהיה רעננה וטריה. התחרות על שווקי אירופה דורשת הוזלה בעלויות היצור וההובלה, הפחתת עלויות היצור מותנות בראש וראשונה במציאת זנים מתאימים אשר מפתחים אשכול בעל מספר נאות של פירות (ללא צורך בדילול ועיצוב) ונטיה לחוסר נשירה. ואמנם במהלך שלוש השנים בהן התבצע המחקר הוכנסו לגידול זנים אשר טופחו למטרה זו. הזן הבולט ביותר כיום הוא הקונצייטה וקדמו לו הזן "הנסיכה" (2536) וארנקה. למרות זאת הזן 819 מהווה עדין זן חשוב ליצוא באשכולות. זן זה מצטיין ברגישותו לנשירת הפירות. מטרת העבודה היתה לבחון טיפולים אשר יפחיתו, במדה ניכרת את שעור הנשירה של פירות עגבניה מהשזרה ויאפשרו הובלה ימית ובכך יוזילו את ההוצאות.

מהלך ושיטות העבודה: העבודה התבססה על שלשה זנים: הזן 144 אשר נוטה פחות לנשירה, הזן 819 אשר, כאמור, רגיש מאד לתופעה זו. במהלך העבודה נבחן גם הזן 2536, אולם בגלל היותו (גנטית) מותאם לאשכולות הוא נבחן רק מעט. הטיפולים התבססו על חומרים בעלי פעילות אוקסינית. האוקסינים ידועים כמחזקי רקמת הניתוק ופועלים כמעכבי נשירה בגלל פעולתם האנטיגוניסטית לאתילן.

תוצאות עקריות: בנסויים הראשונים נמצא ששלב החנטה, כאשר כמחצית מהפרחים בתפוחת חנטו פירות, הוא השלב היעיל ביותר לטיפול באוקסינים. טיפול מאוחר יותר היה פחות יעיל. מבין האוקסינים השונים שנבחנו בעבודה זו נמצא ש-NAA או פורמולציות שמכילות אותו (אדרופ) יעיל ביותר בהפחתת הנשירה. טיפול כפול בהפרש של שבוע היה יעיל יותר מטיפול בודד. הסתכלויות מיקרוסקופיות העלו שרקמת הניתוק מתחילה להופיע בשלב ירוק מלא או תחילת שבירת צבע. אולם בשנה האחרונה נמצא שריסוס האשכול הבשל זמן קצר לפני הסרתו, בתערובת CPPU (פעילות ציטוקינית) ו-GA₃ הקטינו במידה רבה את הנשירה של פירות מהזן 144. טיפול מוקדם באוקסינים (בזמן החנטה) לא הגדיל את יעילות הטיפולים במאוחרים.

מסקנות והמלצות: ניתן להפחית, במידה ניכרת, את שעורי הנשירה של פירות עגבניה לאחר משלוח ימי בן שבועיים ועוד 2-3 ימים על המדף ע"י טיפול בחומרי צמיחה בשלבים שונים של התפתחות האשכול. בזנים רגישים לנשירה (819) הטיפול יכול להפחית כ-50% מהנשירה בזנים רגישים פחות (144) ההפחתה יכולה להגיע ל-80% (רק 20% נשירה) ובזנים עמידים (2536) ניתן למנוע את הנשירה כמעט כליל. קשה מאד למנוע את התייבשות עלי הגביע (הירוקים) ואת השזרה או למנוע איבוד מים ברקמות אלה ע"י טיפול בחומרי צמיחה. כנראה שיש צורך באוירה מתואמת בזמן האחסון כדי להשיג מטרה זו.

מבוא:

בעונות הקודמות נמצא שטיפולים באוקסינים לתפוחת החונטת משפיעים על הפחתת שעורי נשירת הפירות מהשזרה לאחר אחסון בין שבועיים. אולם גם טיפולים אלה הביאו לתוצאות חלקיות ולא מנעו לחלוטין את הנשירה.

בעונות הנסויים השלישית התמקדנו בטיפולים לאשכול הבשל זמן קצר לפני הקטיף. הטיפולים כללו חומרים הידועים כמונעי הזדקנות ואשר שומרים על חיוניות האברים הירוקים בצמח סיפיון (CPPU – אגן כימיקלים) הוא חומר בעל פעילות ציטוקינינית וגייברלין (אלון כימיקלים) הוא פורמולציה נוזלית של GA_3 . הטיפול בחומרים אלה כל אחד לחוד וביחד בתערובת ניתן לאשכולות אשר קיבלו או לא קיבלו טיפול מוקדם באוקסינים בשלב חנטת הפירות.

הטיפול בלנולין נעשה ע"י מריחתו על החתך שנוצר לאחר הסרת האשכול (קצה השזרה) והוא נועד למנוע איבוד מים ממקום זה. הזן נבחן בנסויים אלה היה דניאלה (144). כל נסוי בוצע פעמיים.

תוצאות:

באיור 1 ניתן לראות שהטיפול ב- GA_3 בריכוז 25 ח"מ גרם להגברת הנשירה. כל הטיפולים האחרים הפחיתו במדה רבה את שעורי הנשירה לעומת הבקורת (100%). השילוב של גייברלין ו-CPPU היה היעיל ביותר. כמו כן, ניתן לראות שהטיפול בלנולין לא שיפר את פעולת תערובת חומרי הצמיחה. ההשפעה המשולבת של טיפול מוקדם באוקסינים NAA (אלפאטופ – אלון כימיקלים) או אדרופ (דשנים וחומרים כימיים) עם טיפול מאוחר בגייברלין או CPPU מתוארת באיור 2. גם כאן הטיפול בתערובת של GA_3 ו-CPPU לאשכול הבשל, זמן קצר לפני הקטיף, היה היעיל ביותר. טיפול מוקדם באוקסינים (בזמן החנטה) הפחית רק במדה מסוימת את הנשירה. טיפול המוקדם גם לא חיזק את השפעת הטיפול בתערובת בשלבים המאוחרים.

דיון ומסקנות:

בשתי סדרות הנסויים נמצא שהטיפול בתערובת של CPPU ו- GA_3 לאשכול הבשל זמן קצר לפני הקטיף ואחסונו למשך שבועיים, היה יעיל מאד. טיפול זה הקטין את שעורי נשירת הפירות עד כדי 20% מהבקורת. טיפול מוקדם באוקסינים בזמן החנטה לא שיפר את יעילות הטיפול של התערובת.

לא ברור כיצד משפיע הטיפול בתערובת של GA_3 ו-CPPU על הפחתת שעורי הנשירה. אם נכונה ההסתכלות המוקדמת שלנו שרקמת הניתוק מתחילה להווצר בשלבים מוקדמים של הבשלת הפרי (החל משלב ירוק בשל או שבירת צבע), הרי שהגורם האחרון המחזיק את הפרי קשור לגבעול הוא צנורות ההובלה. יתכן והטיפול בתערובת גורם להתעבות צנורות אלה. יש צורך לבחון ישירות את תגובת אזור הניתוק בכלל וצנורות ההובלה בפרט לטיפול מאוחר זה בתערובת.

