

اثرات کاربرد جیبرلیک اسید در کنترل زنگار در برخی ارقام تجاری سیب

زینب حمزه ای (۱)، علیرضا طلایی (۲) و محمدعلی عسگری (۳)

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، ۲- استاد و ۳- مربی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تهران

چکیده

سیب یکی از محصولاتی است که سهم عمده ای را در صادرات ایران به خود اختصاص داده است. یکی از مشکلات آن در بازار رقابت جهانی عارضه زنگار پوست میوه است. زنگار اثر زیان بخشی روی کیفیت ظاهری میوه گذاشته و قابلیت بازار پسندی و عمر انبارمانی محصول را کاهش و همچنین حساسیت میوه را به آفات و بیماری ها افزایش می دهد. شرایط آب و هوایی از قبیل، رطوبت و بارندگی و همچنین نوع رقم عوامل مهمی در بروز آن محسوب می شوند. آزمایش در مرکز تحقیقات باغبانی دانشگاه تهران در کرج انجام شد. در این تحقیق، تأثیر دو تیمار GA_3 و GA_{4+7} به منظور کنترل زنگار میوه روی چهار رقم تجاری سیب (دلباراستیوال، استارکینگ، پرایم رزوفوجی) که روی پایه ی M_9 در سیستم متراکم Y پیوند شده بودند، در قالب طرح بلوک کامل تصادفی در چهار تکرار مورد مطالعه قرار گرفت. محلول پاشی در زمان ریزش گلبرگ در سه نوبت با فاصله ی ۱۰ روز انجام شد. میوه ها بعد از برداشت از نظر میزان ابتلا به زنگار مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج نشان دادند که زنگار در ارقام سیب مورد آزمایش، در تیمار GA_{4+7} کاهش معنی داری نسبت به تیمار GA_3 و شاهد داشت و همچنین مشخص شد که، رقم فوجی حساس ترین رقم به زنگار و بعد از آن ارقام پرایم رز، استارکینگ و دلباراستیوال به ترتیب قرار گرفتند.

مقدمه

میوه سیب به مقدار قابل ملاحظه ای در برابر رطوبت هوا و بارندگی نسبت به عارضه زنگار پوست حساس می باشد. و از طرفی شدت حساسیت سیب نسبت به زنگار در برابر ارقام مختلف، متفاوت گزارش شده است. ویژگی های کوتیکول و اپیدرم در ارقام مختلف تعیین کننده ی حساسیت یک کولتیوار به زنگار است (رئیسسی ۱۳۸۴). از آن جایی که حضور جیبرلیک اسید در پوست سیب نقش عمده ای در گسترش و توسعه سلول ها دارد. بنابراین افزایش طولی شدن و کشیده شدن اپیدرم میوه در طول دوره استرس محیطی موجب حفاظت میوه در مقابل آسیب عارضه زنگار می شود (منیعی ۱۳۷۱). اگر سیب در مراحل اولیه نمو، افزایش طولی نیابد اغلب سطح آن ترک خواهد خورد و منجر به ایجاد اختلال زنگار می شود (۱).

مواد و روش ها

۳۰ درخت به طور تصادفی انتخاب شدند. در هر درخت سه شاخه در جهت شرق با GA_{4+7} و سه شاخه در جهت غرب با GA_3 تیمار گردید. محلول پاشی در دو غلظت در زمان ریزش گلبرگ در سه نوبت با فاصله ی ۱۰ روز انجام شد. میوه های برداشت شده در هر رقم از نظر درجه ابتلا به زنگار و بعضی خصوصیات کیفی و کمی بررسی شدند. نمره دهی از ابرای

میوه های عاری از زنگار و ۴ برای میوه هایی که بیش از ۶۰٪ میوه را فراگرفته بود، انجام شد. و در نهایت از فرمول زیر جهت تعیین شاخص زنگار استفاده شد.

$$\text{Russeting of Index (RI)} = \frac{(n_1 \times 1) + (n_2 \times 2) + (n_3 \times 3) + (n_4 \times 4)}{N}$$

در این فرمول n_1, n_2, n_3, n_4 میوه های شمارش شده در کلاس های ۱، ۲، ۳ و ۴ هستند و N تعداد کل میوه می باشد.

نتایج و بحث

اندازه گیری شاخص زنگار نشان داد که درجه ی زنگار در بین ارقام متفاوت بوده است. رقم فوجی بالاترین درجه ی زنگار را نشان داد و بعد از آن ارقام پرایم رز، استارکینگ و دلبار استیوال به ترتیب قرار گرفتند. تیمار GA_{4+7} کاهش معنی داری از نظر درجه ی زنگار نسبت به تیمار GA_3 و همچنین شاهد نشان داد. که این نتیجه بانسب $Wertheim, Eccher$ ، مجتهد و نجات زاده بر روی سیب رقم گلدن دلشز مطابقت داشته است (۲، ۳، ۴).

منابع

- ۱- طلایی، علیرضا. ۱۳۷۷، ترجمه " فیزیولوژی درختان میوه معتدله "، انتشارات دانشگاه تهران.
- ۲- مجتهد، جواد. ۱۳۷۲. بررسی اثر جیبرلین ها در کنترل عارضه ی زنگار سیب، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران.
- ۳- نجات زاده، فاطمه. ۱۳۸۶. بررسی اثر جیبرلین در کنترل بروز زنگار در ارقام سیب گلدن دلشز در منطقه ی ارومیه، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد.
- 4-Eccher, T and Boffelli, G. 1981. Effects of dose and time of application of GA_{4+7} on russetting, fruit set and shape of "Golden Delicions" apple. *Scientia Horticulture*, 14,307-14.

The effect of GA₃ and GA₄₊₇ spray application on russetting control of some commercial apple cultivars

Z. HAMZEHEE¹, A. R. TALAIE², M. A. ASKARI³

1- M.Sc. Student of Islamic Azad University Of Tehran, 2 & 3-, Faculty of Agriculture, University of Tehran

Abstract

Apple fruit is one of the most important products in Iran. It's usually damage by skin russetting with humidity and rainfall. i.e. characterized by the development of a cork layer among the epidermal cells giving an aspect of rough to the fruit surface. That has a detrimental effect on the appearance of apple that reduces marketability and storage life. In order to control of russetting this research was carried out by GA₃ and GA₄₊₇ spray application during the flower petal fall with two concentrations in three times on four commercial apple cultivars (Delbarstival, Starking, Primrose and Fuji) on the M₉ rootstock that was grew in Karaj. The randomized complete block design with four replications was used for statistical analysis. The treated fruits were classified according to their russetting degree. Results showed that GA₄₊₇ has a significant reduction in russetting of treated fruit's in comparing with GA₃ and control trees and there was not significant differences between GA₃ and control treatment; also defined that Fuji is the most sensitive cultivar to russetting and then Primrose, starking and Delbarstival c.v. were respectively.