اثرات NAA ،NAD ،اتفن و اوره بر تنک وبهبود کیفیت میوه زردآلو رقم 'خیاری'

لیلا تقی پور (۱) و مجید راحمی (۲)
۱- به ترتیب دانشجوی سابق کارشناسی ارشد علوم باغبانی دانشگاه شیراز، ۲- استاد بخش علوم باغبانی
دانشگاه شیراز

به منظور تعیین تاثیر تنظیم کننده های رشد گیا هی بر تنک و افزایش کیفیت میوه زردآلو .*Prunus armenica* L) ('cv'.Khiary)، نفتالین استیک اسید، نفتالین استامید، اوره و اتفن ۲ هفته پس از مرحله تمام گل در سال ۱۳۸۵ بر روی شاخه های منتخب ،در یک باغ تجارتی در شهرستان نی ریز فارس انجام گرفت. تمامی تیمارهای به کار رفته به جز اوره ۰/٦درصدبه طور معنی‌داری پس از ۲ هفته محلول‌پاشی، باعث تنک میوه‌ها نسبت به شاهد شد ،هم چنین بررسی نتایج نشان داد که به جز اوره ۰/٦ درصد و اتفن ۵۰ میلی گرم در لیتر بقیه تیمارها باعث افزایش معنی‌داری در وزن میوه گردیدند. تفاوت معنی‌داری در میزان اسید کل میوه‌های تیمار شده مشاهده نشد . نفتالین استیک اسید در غلظت های ۲۰ و ٤۰ میلی‌گرم در لیتر ،نفتالین استامید در تمامی غلظت ها و اتفن در غلظت های ۱۰۰ و ۲۰۰ میلی گرم در لیتر به طور معنی‌داری نسبت به شاهد باعث افزایش در درصد مواد جامد محلول شدند. به طور کلی می توان نتیجه گرفت که محلول پاشی درختان زردآلو رقم خیاری ۲ هفته پس از مرحله تمام گل به وسیله تیمارهای تنک کننده ،باعث تنک میوه وافزایش کیفیت میوه ها می شود.

مقدمه: ایران با تولید (۲۷۵ هزار تن) محصول زردآلو پس از ترکیه (۸٦۰ هزار تن) دومین کشور تولید کننده زردآلو در جهان بوده است (فائو،۲۰۰۷). در صورت تولید میوه زیاد، میوه های تولید شده ریز و نامرغوب شده، سهم شاخ و برگ برای رشد رویشی کاهش می یابدو برخی از شاخه ها دچار شکستگی می شوند.موفقیت تنک کردن سیب این نوید را داشت که می توان به زودی موفقیت تنک کردن هلوها را نیز انتظار داشت (طلایی، ۱۳۷۷). هدف پژوهش حاضر بررسی اثرات تنـک شیمیایی به وسیـله تنظیم کننده های رشد NAA ،NAD ، اتفن و اوره بر تنک میوه زردآلو رقم 'خیاری ' و اثرات آن ها بر خصوصیات کیفی و کمی می باشد.

مواد و روش ها: این پژوهش در یک باغ تجاری واقع در منطقه پشتکوه از توابع شهرستان نی ریز فارس انجام گرفت و به صورت آزمایش فاکتوریل در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی در چهار تکرار طراحی و اجرا شد. تیمارها روی هر درخت ۲ هفته پس از مرحله تمام گل در سال ۱۳۸۵ بر روی زردآلوی رقم خیاری انجام گرفت. تیمارهای آزمایش شامل: شاهد (بدون محلول پاشی)، نفتالین استیک اسید NAA (۱۰، ۲۰ و ٤۰ میلی گرم در لیتر) ، نفتالین استامید NAD (۲۰، ٤۰ و ۸۰ میلی گرم در لیتر)، اوره(۲/ ، ۰/٤و ۰/٦درصد بر مبنای کود شیمیایی اوره ساخت شرکت Merk آلمان) واتفن (۵۰، ۱۰۰، ۲۰۰ میلی گرم در لیتر) بوده است. در زمان محلول پاشی و ۲ هفته پس از آن میوه های هر شاخه به منظور بررسی درصد تنک، مورد شمارش قرار گرفت. کل ماده جامد محلول(TSS) به وسیله یک

دستگاه قند سنج دستی اندازه گیری شدو TA به روش تیتراسیون با سود ۰/۲ نرمال محاسبه شد. .نتایج به دست آمده با نرم افزار رایانه ای SAS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و میانگین ها با آزمون LSD مقایسه شدند

نتایج: بررسی نتایج تجزیه آماری نشان می‌دهد که تمامی تیمارهای به کار رفته به جز اوره ۰/٦درصدبه طور معنی‌داری پس از ۲ هفته محلول‌پاشی، باعث تنک میوه‌ها نسبت به شاهد شد. شمارش میوه‌ها در زمان برداشت نشان دادکه تیمار های نفتالین استیک اسید در غلظت ۲۰ و ٤۰ میلی‌گرم در لیتر، نفتالین استامید در غلظت ۸۰ میلی‌گرم در لیتر، اتفن در غلظت ۲۰۰میلی‌گرم در لیتر و اوره در غلظت ۰/۲ و ۰/٤ درصد به طور معنی داری باعث تنک میوه ها شدند. تمامی تیمارها به جز اوره ۰/٦ درصد و اتفن ۵۰ میلی گرم در لیتر باعث افزایش معنی‌داری در وزن میوه گردیدند. نفتالین استیک اسید در غلظت های ۲۰ و ٤۰ میلی گرم در لیتر، نفتالین استامید در تمامی غلظت ها، اتفن در غلظت های ۱۰۰ و ۲۰۰ میلی گرم در لیتر و اوره در غلظت ۰/٤درصد به طور معنی‌داری باعث افزایش طول میوه نسبت به شاهد شدند همه تیمارها بکار برده شده به جز اوره در غلظت های ۰/۲ و ۰/٦ درصد، هم چنین اتفن در غلظت ۵۰ میلی‌گرم در لیتر بطور معنی‌داری باعث افزایش قطر میوه‌ها شدند. تفاوت معنی‌داری در میزان اسید کل میوه‌های تیمار شده مشاهده نشد . نفتالین استیک اسید در غلظت های ۲۰ و ٤۰ میلی‌گرم در لیتر ،نفتالین استامید در تمامی غلظت ها و اتفن در غلظت های ۱۰۰ و ۲۰۰ میلی گرم در لیتر به طور معنی‌داری نسبت به شاهد باعث افزایش در درصد مواد جامد محلول شدند (جدول ۱).

بحث: مکانیسم تنک کنندگی تیمارهای مورد استفاده: کاربرد نفتالین استامید و نفتالین استیک اسید باعث بهم خوردن تعادل هورمونی در گیاه شده و باعث تحریک سنتز اتیلن می‌شود، بنابراین، به طور غیرمستقیم این دو ماده شیمیایی تنک کننده باعث افزایش ریزش میوه‌ها می‌شوند (طلایی، ۱۳۷۷). اتفن یک ترکیب فسفره آلی است و هنگامی که با آب ترکیب می‌شود، به علت افزایش pH، گاز اتیلن آزاد می‌کند شروع پدیده ریزش، چه به طور طبیعی و یا تحریک شده توسط اتیلن با افزایش تنفس در ناحیه ریزش همراه است. افزایش تنفس باعث تسریع در سنتز RNA و پروتئین در ناحیه ریزش که پیش‌نیاز فرآیند ریزش است، می‌شود این پروتئین‌ها در واقع، همان آنزیم‌های هیدرولیز کننده دیواره سلولی، مانند سلولاز می‌باشند(Reid, 1985). اوره ماده‌ای است که به سرعت بوسیله برگها جذب می‌شود. اوره دارای اثر سوزشی روی برگ جوان و احتمالا بافت جوان و حساس تخمدان می باشد و این سوزش احتمالا بیوسنتز اتیلن را تحریک کرده و باعث ریزش میوه‌ها می‌شود.نتایج نشان داد که اکسین های مصنوعی در وزن و حجم میوه موثر بوده اند .اثر اکسین‌های مصنوعی بر روی وزن و اندازه میوه احتمالاً در اثر مکانیسم‌های زیر می باشد:۱- تحریک ریزش میوه‌ها در اثر تحریک سنتز اتیلن که باعث کاهش رقابت بین میوه‌ها به عنوان محل مصرف شده و در نهایت وزن میوه افزایش می‌یابد.۲- تحریک مستقیم رشد که نهایتاً باعث افزایش وزن و اندازه میوه می‌شود.نتایج بدست آمده از این آزمایش با آزمایش بسیاری از پژوهشگران Bolat and Carlidge 1999 و Son 2004 بر روی میوه زردآلو مطابقت دارد. اتفن و اوره نیز با تحریک ریزش میوه باعث کاهش رقابت بین میوه شده و در نتیجه ذخیره کربوهیدراتی بیشتری در اختیار میوه‌های باقیمانده قرار گرفته و وزن میوه افزایش می‌یابد. پس از تنک میوه به وسیله مواد به کار رفته در پژو هش، نسبت سطح برگ بیشتری برای میوه‌های باقیمانده در مقایسه با تیمار شاهد ایجاد می‌شود. سطح برگ بیشتر و تولید مواد

فتوسنتزی بیشتر باعث افزایش مواد جامد محلول می‌شود. علاوه بر آن اکسین‌ها باعث کشیده شدن و بزرگ شدن سلول‌ها شده و در نتیجه سطح برگ افزایش می‌یابد و احتمالا میزان TSS در میوه افزایش می یابد.

منابع:

۱. طلایی، ع. ۱۳۷۷. فیزیولوژی درختان میوه معتدله. انتشارات دانشگاه تهران.٤٢٢ص.

2. Bolat,I. , H. Kkarhdage.(1999) . Thinning by NAA and hand thinning of 'Hacihaliloglu' and 'HasanBey' apricots cultivars. Acta Hort. 488:507-510.

3. Son, 2004, L. Effect of hand and chemical thinning on fruit size and quality of 'Priana' and 'Beliana' apricot cultivars. New Zealand J. Crop and Hort. Sci.,23:331-33

Effects of NAA, NAD, ethephon and urea on thinning and improve fruiy quality of'Khiary' apricot

To evaluate the effects of plant growth regulators on thinning and improve fruit quality of apricot cv 'Khiary' naphthaleneacetic acid (NAA) at 10, 20, and 40 mgl^{-1} , naphthaleneacetamide (NAD) at 20, 40, and 80 mgl^{-1}, ethephon at 50, 100, and 200 mgl^{-1} and urea at 0.2, 0.4, and 0.6% two weeks after full bloom(AFB) were sprayed on branch units in 2006 at the commercial orchard at Neyriz, Fars, Iran. All treatments except urea at 0.6% significantly increased fruit drop, also results shown that all spray treatments except 0.6% urea and ethephon at 50 mgl^{-1} significantly increased fruit weight. There were no significant effects on total acidity. NAA at 20, 40 mgl^{-1}, NAD at 40, 80 mgl^{-1}, and ethephon at 100, 200 mgl^{-1} significantly increased TSS. In conclusion, application of 'Khiary' apricot trees 2 weeks AFB with thinning agents, induced fruit drop and improved fruit quality.