

بررسی اثرات پلی آمین ها، ایزو پروپیل استر تو، فور-دی، نفتالین استامید بر عملکرد و خصوصیات کیفی و کیفی خرمای کبکاب

کبری توکلی (۱)، مجید راحمی (۲)، عنایت الله تفضلی (۲)، سعید عشقی (۳)، رحیم خادمی (۴)

۱- کارشناس ارشد باغبانی سازمان جهادکشاورزی استان بوشهر، ۲- استاد بخش باغبانی دانشگاه شیراز، ۳- استاد یاری بخش باغبانی دانشگاه شیراز، ۴- عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات استان بوشهر

به منظور بررسی اثر پلی آمین ها (پوتریسین و اسپرمیدین)، ایزو پروپیل استر تو، فور-دی، نفتالین استامید بر خصوصیات کمی و کیفی خرمای کبکاب این پژوهش در سال ۸۸ و ۸۹ بر درخت خرما با شرایط یکسان در مرکز تحقیقات بوشهر (ایران) انجام گرفت. سه و شش هفته بعد از گرده افشانی خوشه های انتخاب شده بر روی درخت با نفتالین استامید با غلظت های (۰، ۸۰، ۱۲۰ میلی گرم در لیتر)، ایزو پروپیل استر تو، فور-دی با غلظت های (۰، ۱۰، ۲۰ میلی گرم در لیتر)، پوتریسین و اسپرمیدین با غلظت های (۰، ۰/۱، ۱ میلی مولار) محلول پاشی گردید. تیمار ۱۲۰ میلی گرم در لیتر نفتالین استامید قطر میوه و وزن گوشت را در مرحله خلال و تمار بطور معنی داری افزایش داد. کمترین ریزش (۲/۵ درصد) مربوط به تیمار پوتریسین (۰/۱، ۱ میلی مولار) و بیشترین ریزش (۴۲/۴ درصد) مربوط به تیمار نفتالین استامید ۱۲۰ میلی گرم در لیتر بود. بیشترین عملکرد (۱۰/۸ درصد) نسبت به شاهد مربوط به تیمار اسپرمیدین ۱ میلی مولار بود. کمترین TSS (۲۱/۵ درصد) مربوط به تیمار اسپرمیدین ۰/۱ میلی مولار و بالاترین TSS مربوط به تیمار شا هد (۴۶ درصد) بود. پلی آمین ها رسیدن میوه را ۱۷ روز به تاخیر انداختند.

واژه های کلیدی: خرما، نفتالین استامید، ایزو پروپیل استر تو، فور-دی، پوتریسین، اسپرمیدین

۱. مقدمه

درخت خرما (*Phoenix dactylifera*) یکی از مقدس ترین و قدیمی ترین درختان میوه شناخته شده برای انسان است. شرایط اقلیمی مهمترین عامل تعیین کننده برای رشد و نمو خرما می باشد. اما جهت افزایش مرغوبیت و بازار پسندی محصول می بایست کارهای زیادی را بروی آن انجام داد. امروزه پلی آمین ها از اهمیت زیادی برخوردار شده اند و پژوهش های زیادی در زمینه های مختلف صورت گرفته است (اثنی عشری وزکایی خسرو شاهی، ۱۳۸۷). از آن جایی که خصوصیات فیزیولوژیکی هر گیاه و شرایط محیطی منطقه کاشت می تواند در حصول نتیجه نهایی تاثیر گذار باشد، در این پژوهش باتوجه به یافته های سایر محققین تاثیر مواد تنظیم کننده رشد گیاهی بر ویژگی های کمی و کیفی خرمای کبکاب مورد بررسی قرار گرفته است.

۲. مواد و روش ها

آزمایش انجام شده به قصد تعیین اثرات اکسین ها و پلی آمین ها بروی عملکرد و اندازه میوه و حفظ نهایی میوه خرمای کبکاب در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی با نه تیمار و چهار تکرار در استان بوشهر به اجرا در آمد. تمام درختان تحت عملیات زراعی مشابه و از لحاظ سن و اندازه یکسان بودند. تیمارها عبارتند از: اسپرمیدین با غلظت ۱/۱ میلی مولار، پوتریسین با غلظت ۱/۱ میلی مولار و دو نوع اکسین از جمله ۲، ۴- دی ایزوپروپیل استر با غلظت ۲۰ و ۱۰ میلی گرم در لیتر، نفتالین استامید با غلظت ۸۰ و ۱۲۰ میلی گرم در لیتر و شاهد که همزمان ۳ هفته و ۶ هفته بعد از گرده افشانی سه خوشه درجهت های مختلف بر روی هر درخت انتخاب و تعداد کل لگاره در هر پنک توسط محلول های تهیه شده در اولین ساعت روز و در هوای خنک با سمپاش نیم لیتری بر روی خوشه های مورد نظر پاشیده شد. داده های دو سال بطور جداگانه یادداشت برداری شدند.

نتایج و بحث

نتایج دو سال آزمایش تیمارهای تنظیم کننده رشد نشان می دهد، بطور کلی تیمارهایی که باعث ریزش بیشتر می شوند کاهش در تعداد میوه منجر به کاهش رقابت و دریافت مواد سنتزی بیشتر شده و افزایش رشد میوه ها ی باقیمانده را در پی دارد، که در این پژوهش مشاهده شد کاربرد تیمار نفتالین استامید با بالاترین درصد ریزش اولیه باعث شد بزرگترین میوه ها بدست آید، کمترین ریزش میوه مربوط به تیمار پلی آمین ها نسبت به شاهد بود و این تیمارها باعث افزایش وزن کل میوه گردید. که این نتایج با نتایج ما لیک و همکاران در مورد انبه (۲۰۰۶)، فرانکو در مورد گلابی (۲۰۰۵)، مالیک و سینک در مورد انبه (۲۰۰۰) کاملا همخوانی دارد. پلی آمین ها میزان تولید اتیلن را کاهش می دهند که نقش خود را به احتمال از طریق ممانعت از تبدیل آنزیم آمینو سیکلوپروپان کربوکسیلیک اسید (ACC) به اتیلن ایفا می نماید (اپلیوم و همکاران، ۱۹۸۳) و بدین ترتیب باعث جلوگیری از کاهش رشد و ریزش می شود و بهمین دلیل کمترین ریزش مربوط به تیمارهای پلی آمینی می باشد (اپلیوم و همکاران ۱۹۸۶). در تیمارهای اکسین و پلی آمین کاهش کل مواد جامد محلول دیده شد که این اثر در تیمارهای پلی آمین بیشتر از بقیه تیمارها مشاهده شد که این نتایج با یافته های بهرا می در در مورد خرما (۱۳۷۶) محمدی و همکاران در مورد خرما (۱۳۸۷) در استفاده از ترکیبات اکسینی مطابقت دارد. برخی تیمارها رسیدن میوه را تسریع و برخی منجر به تاخیر در رسیدن میوه شدند. در این رابطه بالاترین درصد میوه های رسیده (۹۷٪) مربوط به میوه های تیمار نفتالین استامید و کمترین آن مربوط به تیمار اسپرمیدین بود بطور کلی تیمارها نسبت به شاهد باعث تاخیر در رسیدن میوه شدند که بیشترین تاخیر در تیمار اسپرمیدین مشاهده شد و در مناطقی که فصل رشد طولانی دارند توصیه می شود در تیمار پلی آمین نسبت به تیمارهای دیگر میوه ها بصورت یکدست از نظر اندازه مشاهده شد.

منابع:

- ۱- اثنی عشری، م. م. ر. زکائی خسروشاهی و محمود ارشدی. ۱۳۸۵. تاثیر پوترسین برون زاد بر عمر پس از برداشت توت فرنگی. مجله پژوهش در علوم کشاورزی. جلد ۶، شماره اول. صص ۱۵-۲۵.
- 2- Malik, A.U and Z. Singh. 2006. Improved fruit retention, yield and fruit quality in mango with exogenous application of polyamines. *Intort.Sc.* 110, 167-174.
- 3-Franco- Mora, O, K, Tanabe, F. Tamura and A. Itai. 2005. Effects of putrescine application on fruit set in Housi Japanese pear. *Sci.Hort.* 104: 265-273.

Quantitative Characteristic of "KABKAB'Date (*Phoenix Dactylifera*.l) Qualitative and As effected by Polyamins Naphthaleneacetamide and 2,4-D, Isopropylester .

Abstract

The research was conducted at the Date Research Station in Bushehr ,Iran, to evaluate the effects of naphthaleneacetamide (NAD), 2,4-D isopropylester and polyamines (Putrescine and Spermidine) on quality and quantity of Kabkab date fruits in 2009 and 2010. Naphthaleneacetamide (0, 80 and 120 mg^l⁻¹), 2,4-D (0, 10, and 20 mg^l⁻¹), putrescine (Put) and spermidine (Spd at 0, 0.1, and 1 mM) were sprayed to fruit bunches on the selected trees , 3 and 6 weeks after pollination. NAD at 120 mg^l⁻¹ significantly increased fruit diameter and flesh weight at khalal and tamar stages .Bunchs treated with Put at 1 and 0.1 mM had the liwest fruit drop (2.5%) and NAD at 120 mg^l⁻¹ increased fruit drop up to 42.3% . Spd at 1 mM in compare to control increased fruit yield (10.8 %).The lowest TSS (34%) was belong to the fruits treated with 0.1 mM Spd and the highest was belong to the control (62.8%) Polyamines in compare to control delayed fruit ripening up to 17 days .

Key words: fruit, Date, Putrescine, Spermine, Spermidine