



## اثر گوگرد آلی بر عملکرد و کیفیت میوه خرماي رقم ساير

عبدالحمید محبی

استاديار موسسه تحقیقات علوم باغبانی، پژوهشکده خرما و میوه‌های گرمسیری، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

### چکیده

مصرف گوگرد به افزایش فرم محلول و قابل جذب عناصر غذایی مورد نیاز گیاه کمک می‌کند. در این پژوهش تأثیر کاربرد گوگرد آلی (۱۰۰۰، ۱۵۰۰ و ۲۰۰۰ گرم برای هر اصله نخل خرما) بر خصوصیات کمی و کیفی خرماي رقم ساير در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی با شش تیمار کودی و چهار تکرار بر روی ۲۴ اصله نخل خرماي بارور رقم ساير طی سالهای ۹۲-۱۳۹۰ در آبادان اجرا گردید. عملیات باغی بر اساس توصیه پژوهشکده خرما صورت گرفت. در زمان برداشت محصول، عملکرد، تعداد خوشه هر درخت و صفات کمی میوه شامل وزن، طول و قطر میوه و هسته تعیین گردید. تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها با استفاده از نرم افزار MSTATC و مقایسه میانگین‌ها با آزمون چند دامنه ای دانکن صورت گرفت. نتایج نشان داد مصرف کود دامی باعث افزایش عملکرد و مصرف ۱۰۰۰ گرم گوگرد همراه با کود دامی باعث افزایش طول میوه گردید.

واژه های کلیدی: خرما، عملکرد، کود شیمیایی، گوگرد آلی

### مقدمه

گزارش‌های متعددی از تأثیر مثبت گوگرد به عنوان یک ماده ارزان قیمت و فراوان بر افزایش شکل محلول و قابل جذب عناصر غذایی مورد نیاز گیاه در خاک و بهبود وضعیت تغذیه گیاهان ارائه گردیده که می‌توان به برخی از آنها به شرح زیر اشاره کرد: عواد و همکاران (۲۰۰۳) با انجام یک تحقیق بر روی ۴۰ درخت خرماي بارور در ایستگاه تحقیقات الکویت شهر الاعین امارات متحده عربی و اعمال تیمارهای کودی مختلف شامل کودهای حیوانی و کودهای شیمیایی همراه با کاربرد گوگرد در سطوح مختلف (۱۰۰، ۵۰۰ و ۱۰۰۰) گرم به ازای هر درخت گزارش کردند که کاربرد گوگرد همراه با کودهای آلی و شیمیایی باعث افزایش غلظت پتاسیم، گوگرد، روی و کاهش غلظت آهن در برگ خرما شده است. دیالمی و همکاران (۱۳۸۶) با بررسی کاربرد گوگرد بر میزان عناصر غذایی برگ خرما گزارش کردند که کاربرد گوگرد به میزان چهار کیلوگرم (۱۰ درصد کود دامی) به همراه مایه تلقیح تیوباسیلوس (مخلوط کردن ۵۰۰ گرم مایه تلقیح با ۲۵ کیلوگرم گوگرد پودری) در زمان کاشت نهال خرماي رقم برحی و به روش چالکود باعث بهبود وضعیت تغذیه و رشد رویشی نهال‌ها گردیده است.

استان خوزستان با داشتن خاک‌های عمیق و حاصلخیز و شرایط آب و هوایی مناسب، دارای پتانسیل زیادی برای کشت و پرورش خرما، به خصوص ارقام مناسب و سازگار منطقه می‌باشد. آهکی بودن خاک در مناطق مختلف استان از جمله نخلستان‌ها باعث گردیده تا علی‌رغم وجود مقادیر فراوان برخی از عناصر غذایی در این خاک‌ها، نخل خرما با مشکل جذب عناصر غذایی مورد نیاز خود روبرو گردد. به طوری که توانایی جذب این عناصر کمتر از مقدار لازم برای رشد و نمو و تولید محصول مناسب می‌باشد. با توجه به این شرایط، انتظار می‌رود با تأمین بخشی از عناصر غذایی مورد نیاز نخل خرما از طریق کاربرد گوگرد آلی باعث بهبود شرایط تغذیه درختان و افزایش عملکرد و کیفیت محصول خرما گردد. نتایج پژوهش‌های انجام شده نشان می‌دهد که مصرف گوگرد به عنوان یک ماده ارزان قیمت و فراوان می‌تواند در خاک به افزایش فرم محلول و قابل جذب عناصر غذایی مورد نیاز گیاه کمک کند. بنابر این نظر به وجود نتایج مثبت مصرف گوگرد بر روی سایر محصولات کشاورزی، به همین منظور در این آزمایش اثر کاربرد گوگرد آلی بر خصوصیات کمی و کیفی خرماي رقم ساير در استان خوزستان مورد بررسی قرار گرفت تا با تعیین و کاربرد مقادیر صحیح کودهای حاوی عناصر غذایی مورد نظر، علاوه بر افزایش میزان محصول، خصوصیات کیفی آن نیز بهبود یابد.

## مواد و روش‌ها

در این تحقیق تأثیر کاربرد گوگرد آلی بر خصوصیات کمی و کیفی خرماي رقم سایر در قالب طرح آماری شامل ۶ تیمار و ۴ تکرار به صورت طرح بلوک‌های کامل تصادفی بر روی ۲۴ اصله نخل خرماي بارور رقم سایر طی دو سال زراعی متوالی ۹۲-۱۳۹۰ در روستای ابوشانک آبادان اجرا گردید. تیمارهای آزمایشی شامل: ۱- تیمار شاهد ( بدون مصرف کود)، ۲- مصرف کودهای شیمیایی برای هر اصله نخل خرما بر اساس آزمون خاک، ۳- مصرف ۳۰ کیلوگرم کود دامی برای هر اصله نخل خرما، ۴- مصرف ۳۰ کیلوگرم کود دامی به همراه ۱۰۰۰ گرم گوگرد آلی برای هر اصله نخل خرما ۵- مصرف ۳۰ کیلوگرم کود دامی به همراه ۱۵۰۰ گرم گوگرد آلی، ۶- مصرف ۳۰ کیلوگرم کود دامی به همراه ۲۰۰۰ گرم گوگرد آلی. مصرف کودها شامل گوگرد آلی و کودهای فسفوری، پتاسیمی و نصف کود نیتروژنی بر اساس آزمون خاک (جدول ۱) در فصل زمستان به صورت چالکود به همراه مصرف کودهای ریزمغذی شامل (سولفات آهن، روی و مس هر کدام به میزان ۱۵۰ گرم به ازای هر درخت) بر اساس توصیه عمومی و ۳۰ کیلوگرم کود دامی و نصف دیگر کود نیتروژنی در اردیبهشت ماه مصرف گردید (محبی و نبهانی، ۱۳۹۰). در این تحقیق عملیات گرده‌افشانی به صورت دستی و سایر عملیات باغی بر اساس توصیه پژوهشکده خرما انجام شد. در زمان برداشت محصول، ضمن تعیین عملکرد، یک کیلوگرم نمونه از هر تیمار نیز تهیه و صفات کمی میوه شامل وزن، طول، قطر میوه و هسته، وزن گوشت میوه و نسبت وزن گوشت میوه به هسته نیز تعیین گردید. تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها با استفاده از نرم افزار MSTATC و مقایسه میانگین‌ها با آزمون چند دامنه‌ای دانکن صورت گرفت.

جدول ۱- نتایج تجزیه خاک محل آزمایش

| عمق خاک (cm) | EC (dS/m) | pH  | کربن آلی (%) | فسفر قابل جذب (ppm) | پتاسیم قابل جذب (ppm) |
|--------------|-----------|-----|--------------|---------------------|-----------------------|
| ۰-۳۰         | ۶/۵       | ۷/۹ | ۰/۸۸         | ۱۶                  | ۲۳۰                   |
| ۳۰-۶۰        | ۳/۳۴      | ۸/۱ | ۰/۶۱         | ۶/۸                 | ۱۸۷                   |
| ۶۰-۹۰        | ۲/۰۹      | ۸/۲ | ۰/۶          | ۸/۹                 | ۱۸۱                   |

## نتایج و بحث

### عملکرد

نتایج تجزیه واریانس نشان داد، اعمال تیمار بر عملکرد میوه اثر معنی‌داری داشت (جدول ۲). مقایسه میانگین عملکرد اندازه‌گیری شده با استفاده از آزمون دانکن نشان داد، بیشترین عملکرد در تیمار چهار (مصرف ۱۰۰۰ گرم گوگرد آلی) معادل ۴۸/۳۸ کیلوگرم در کلاس آماری A قرار داشت، اگرچه این تیمار با سایر تیمارهای مصرف گوگرد و همچنین تیمار مصرف کودهای شیمیایی (تیمار دو) در یک سطح آماری قرار داشت. کمترین عملکرد معادل ۳۲/۵۰ کیلوگرم در کلاس آماری B در تیمار شاهد تولید گردید که با تیمار مصرف کودهای شیمیایی (تیمار دو) در یک سطح آماری قرار داشت. نتایج این تحقیق یا تحقیقات فروهرنیا و همکاران (۱۳۸۹) که در بررسی اثر گوگرد آلی بر گندم نشان دادند مصرف گوگرد آلی باعث افزایش عملکرد شده است مطابقت دارد.

جدول ۲- میانگین مجذورات و سطح معنی‌داری بودن عملکرد و صفات گوشت میوه در تیمارهای مختلف نخل خرما رقم سایر

| منابع تغییرات | درجه آزادی | عملکرد   | تعداد خوشه         | وزن میوه | طول میوه | قطر میوه |
|---------------|------------|----------|--------------------|----------|----------|----------|
| سال           | ۱          | ۷۵/۰۰    | ۱۸/۷۵              | ۲۳/۱۴    | ۰/۷۳     | ۰/۰۵     |
| خطا           | ۵          | ۲۸۳/۱۱   | ۶/۳۸               | ۷۳/۱۹    | ۴/۸۴     | ۰/۹۱     |
| تیمار         | ۵          | ۲۹۱/۷۸** | ۲/۷۳ <sup>ns</sup> | ۵۶/۲۱**  | ۱۱/۵۶**  | ۱/۸۸**   |
| تیمار* سال    | ۶          | ۵۰/۱۵    | ۶/۵۵               | ۱۴/۰۳    | ۳/۵۲     | ۰/۵۹     |
| خطا           | ۳۰         | ۷۰/۲۴    | ۳/۵۸               | ۳۲/۸۴    | ۲/۶۸     | ۰/۴۵     |
| کل            | ۴۷         |          |                    |          |          |          |
| ضریب تغییرات  | -          | ۱۸/۹۰    | ۲۱/۸۲              | ۱۳/۷۵    | ۵/۳۵     | ۳/۶۷     |

<sup>ns</sup> عدم تفاوت معنی‌دار و <sup>\*\*</sup> معنی‌دار در سطح ۱ درصد

جدول ۳- مقایسه میانگین عملکرد و صفات گوشت میوه تیمارهای مختلف نخل خرما رقم سایر

| قطر میوه<br>mm      | طول میوه<br>mm      | وزن میوه<br>g      | تعداد<br>خوشه     | عملکرد<br>Kg        | تیمار<br>(میزان مصرف به ازای هر اصله نخل)               |
|---------------------|---------------------|--------------------|-------------------|---------------------|---|
| ۱۷/۳۸ <sup>b</sup>  | ۲۸/۴۰ <sup>b</sup>  | ۳۷/۹۳ <sup>a</sup> | ۹/۰۰ <sup>a</sup> | ۳۲/۵۰ <sup>b</sup>  | ۱- تیمار شاهد بدون مصرف کود                             |
| ۱۸/۳۰ <sup>ab</sup> | ۳۰/۳۵ <sup>ab</sup> | ۴۰/۵۸ <sup>a</sup> | ۹/۵۰ <sup>a</sup> | ۴۳/۷۵ <sup>ab</sup> | ۲- مصرف کودهای شیمیایی                                  |
| ۱۸/۱۹ <sup>ab</sup> | ۳۰/۷۹ <sup>a</sup>  | ۴۱/۷۰ <sup>a</sup> | ۸/۵۰ <sup>a</sup> | ۴۸/۱۳ <sup>a</sup>  | ۳- مصرف ۳۰ کیلوگرم کود دامی                             |
| ۱۸/۷۶ <sup>a</sup>  | ۳۲/۰۱ <sup>a</sup>  | ۴۶/۱۲ <sup>a</sup> | ۸/۷۵ <sup>a</sup> | ۴۸/۳۸ <sup>a</sup>  | ۴- مصرف ۳۰ کیلوگرم کود دامی به علاوه ۱۰۰۰ گرم گوگرد آلی |
| ۱۷/۸۹ <sup>ab</sup> | ۳۱/۰۱ <sup>a</sup>  | ۴۱/۶۴ <sup>a</sup> | ۷/۷۵ <sup>a</sup> | ۴۷/۲۵ <sup>a</sup>  | ۵- مصرف ۳۰ کیلوگرم کود دامی به علاوه ۱۵۰۰ گرم گوگرد آلی |
| ۱۸/۴۸ <sup>b</sup>  | ۳۰/۹۵ <sup>a</sup>  | ۴۲/۰۴ <sup>a</sup> | ۸/۵۰ <sup>a</sup> | ۴۶/۰۰ <sup>a</sup>  | ۶- مصرف ۳۰ کیلوگرم کود دامی به علاوه ۲۰۰۰ گرم گوگرد آلی |

حروف مشابه در هر ستون نشان دهنده عدم اختلاف معنی دار در سطح ۵ درصد با آزمون دانکن می باشد

### تعداد خوشه

نتایج تجزیه واریانس نشان داد که اعمال تیمار بر تعداد خوشه اثر معنی داری نداشت (جدول ۲). مقایسه میانگین تعداد خوشه ثبت شده با استفاده از آزمون دانکن نیز این مسئله را تایید نمود (جدول ۳).

### طول میوه

نتایج تجزیه واریانس نشان داد که اعمال تیمار بر طول میوه اثر معنی داری نداشت (جدول ۲). مقایسه میانگین طول میوه ثبت شده با استفاده از آزمون دانکن (جدول ۳) نشان داد که بیشترین طول میوه در تیمار چهار (مصرف ۱۰۰۰ گرم گوگرد آلی) معادل ۳۲/۰۱ میلی متر در کلاس آماری A قرار داشت اگرچه این تیمار با سایر تیمارهای مصرف گوگرد و همچنین تیمار مصرف کودهای شیمیایی (تیمار دو) در یک سطح آماری قرار داشت. کمترین طول میوه معادل ۲۸/۴۰ میلی متر در کلاس آماری B در تیمار شاهد تولید گردید که با تیمار مصرف کودهای شیمیایی (تیمار دو) در یک سطح آماری قرار داشت. فروهرنیا و همکاران (۱۳۸۹) در بررسی اثر گوگرد آلی بر گندم نشان دادند که اثر تیمارهای خاکی مصرف کود گوگرد آلی نقش موثری در افزایش صفات این محصول داشت به طوری که روند رو به افزایش مقدار گوگرد آلی باعث افزایش ارتفاع بوته گندم گردید.

### قطر میوه

نتایج تجزیه واریانس نشان داد که اعمال تیمار بر قطر میوه اثر معنی داری نداشت (جدول ۲). مقایسه میانگین قطر میوه ثبت شده با استفاده از آزمون دانکن (جدول ۳) نشان داد که بیشترین قطر میوه در تیمار چهار (مصرف ۱۰۰۰ گرم گوگرد آلی) معادل ۱۸/۷۶ میلی متر در کلاس آماری A قرار داشت. اگرچه این تیمار با سایر تیمارهای مصرف گوگرد و همچنین تیمار مصرف کودهای شیمیایی (تیمار دو) در یک سطح آماری قرار داشت. کمترین قطر میوه معادل ۱۷/۳۸ میلی متر در کلاس آماری B در تیمار شاهد تولید گردید که با تیمارهای سه و پنج (مصرف ۱۰۰۰ و ۲۰۰۰ گرم گوگرد آلی) و همچنین تیمار دو (مصرف کودهای شیمیایی) در یک سطح آماری قرار داشت. فروهرنیا و همکاران (۱۳۸۹) در بررسی اثر گوگرد آلی بر گندم نشان دادند که اثر تیمارهای خاکی مصرف کود گوگرد آلی نقش موثری در افزایش صفات گندم و فاکتورهای موثر در عملکرد گندم داشت به طوری که روند روبه افزایش مقدار گوگرد آلی باعث افزایش ارتفاع بوته گندم و در نهایت عملکرد بیولوژیک گردید.

### وزن میوه

نتایج تجزیه واریانس نشان داد که اعمال تیمار بر وزن میوه اثر معنی داری نداشت (جدول ۲). مقایسه میانگین وزن میوه با استفاده از آزمون دانکن نیز این مسئله را تایید نمود (جدول ۳).

### طول هسته

نتایج تجزیه واریانس نشان داد که اعمال تیمار بر طول هسته اثر معنی داری نداشت (جدول ۴). مقایسه میانگین طول هسته ثبت شده با استفاده از آزمون دانکن نشان داد، بیشترین طول هسته در تیمار چهار (مصرف ۱۰۰۰ گرم گوگرد آلی) معادل ۲۱/۲۳ میلی متر در کلاس آماری A قرار داشت اگرچه این تیمار با سایر تیمارهای مصرف گوگرد و همچنین تیمار مصرف

کودهای شیمیایی (تیمار دو) در یک سطح آماری قرار داشت. کمترین طول هسته معادل ۱۸/۸۵ میلی‌متر در کلاس آماری B در تیمار شاهد تولید گردید (جدول ۵).

جدول ۴- میانگین مجذورات و سطح معنی‌داری بودن صفات هسته میوه در تیمارهای مختلف نخل خرما رقم سایر

| منابع تغییرات | درجه آزادی | وزن هسته | طول هسته | قطر هسته |
|---------------|------------|----------|----------|----------|
| سال           | ۱          | ۰/۰۳۷    | ۵/۴۷     | ۰/۰۱۷    |
| خطا           | ۵          | ۰/۸۰۹    | ۱/۹۸     | ۰/۰۷۷    |
| تیمار         | ۵          | ۰/۰۳۹*   | ۵/۸۹**   | ۰/۱۰۵**  |
| تیمار* سال    | ۶          | ۰/۶۵۵    | ۰/۳۹     | ۰/۰۸۹    |
| خطا           | ۳۰         | ۰/۲۸۴    | ۰/۸۹     | ۰/۰۸۸    |
| کل            | ۴۷         |          |          |          |
| ضریب تغییرات  | -          | ۷/۴۹     | ۴/۶۰     | ۴/۰۰     |

ns عدم تفاوت معنی‌دار و \*\* معنی‌دار در سطح ۱ درصد

جدول ۵- مقایسه میانگین صفات هسته میوه تیمارهای مختلف نخل خرما رقم سایر

| تیمار   | وزن هسته<br>g     | طول هسته<br>mm     | قطر هسته<br>mm    |
|---|-------------------|--------------------|-------------------|
| ۱- تیمار شاهد بدون مصرف کود                             | ۷/۱۱ <sup>a</sup> | ۲۴/۷ <sup>ab</sup> | ۷/۴۶ <sup>a</sup> |
| ۲- مصرف کودهای شیمیایی                                  | ۷/۱۱ <sup>a</sup> | ۲۶/۳ <sup>a</sup>  | ۷/۵۳ <sup>a</sup> |
| ۳- مصرف ۳۰ کیلوگرم کود دامی                             | ۶/۹۹ <sup>a</sup> | ۲۹/۳ <sup>a</sup>  | ۷/۴۹ <sup>a</sup> |
| ۴- مصرف ۳۰ کیلوگرم کود به علاوه ۱۰۰۰ گرم گوگرد آلی      | ۷/۱۰ <sup>a</sup> | ۲۸/۰ <sup>a</sup>  | ۷/۲۴ <sup>a</sup> |
| ۵- مصرف ۳۰ کیلوگرم کود دامی به علاوه ۱۵۰۰ گرم گوگرد آلی | ۷/۲۱ <sup>a</sup> | ۳۲/۳ <sup>a</sup>  | ۷/۳۴ <sup>a</sup> |
| ۶- مصرف ۳۰ کیلوگرم کود دامی به علاوه ۲۰۰۰ گرم گوگرد آلی | ۷/۱۲ <sup>a</sup> | ۱۶/۰ <sup>b</sup>  | ۷/۵۱ <sup>a</sup> |

حروف مشابه در هر ستون نشان دهنده عدم اختلاف معنی‌دار در سطح ۵ درصد با آزمون دانکن می‌باشد

## قطر هسته

نتایج تجزیه واریانس نشان داد که اعمال تیمار بر قطر هسته اثر معنی‌داری نداشت (جدول ۴). مقایسه میانگین قطر هسته با استفاده از آزمون دانکن نیز این مسئله را تایید نمود (جدول ۵).

## وزن هسته

نتایج تجزیه واریانس نشان داد که اعمال تیمار بر وزن هسته اثر معنی‌داری نداشت (جدول ۴). مقایسه میانگین وزن هسته با استفاده از آزمون دانکن نیز این مسئله را تایید نمود (جدول ۵).

## نتیجه‌گیری

در مجموع می‌توان گفت که کاربرد کود گوگرد آلی تاثیر مثبت و معنی‌داری در افزایش عملکرد داشته است، لذا تغذیه جزء عملیات به زراعی است که حتما باید مورد توجه قرار گیرد و جهت بهبود عملکرد و صفات کمی میوه توصیه می‌گردد کود دامی به صورت ترکیب با ۱۰۰۰ گرم گوگرد آلی به کار برده شود.

## منابع

- دیالمی، ح.، محبی، ع. ح و ع.، تراهی. ۱۳۸۶. گزارش نهایی طرح تحقیقاتی بررسی تاثیر کاربرد گوگرد بر میزان عناصر غذایی برگ خرما. سازمان تحقیقات و آموزش کشاورزی.
- محبی، ع.، نبهانی، ل. ۱۳۹۰. اصول و مبانی تغذیه نخل خرما. انتشارات کتیبه سبز. ایران. اهواز. ۱۲۶ ص.
- محمد زاده، ا. ر و ع. احمد پور. ۱۳۸۶. اثر منایه مختلف گوگرد بر عملکرد و ویژگیهای کیفی چغندر قند. مجموعه مقالات دهمین کنگره علوم خاک ایران، کرج، ۴ تا ۶ شهریور.
- ملکوتی، م و ح، رضایی. ۱۳۸۰. نقش گوگرد، کلسیم و منیزیم در افزایش عملکرد و بهبود کیفیت محصولات کشاورزی. نشر آموزش کشاورزی، سازمان تحقیقات و آموزش کشاورزی، کرج، ایران: ۱۸۱ صفحه.



ملکوتی، م و ع. ح، ریاضی همدانی. ۱۳۷۰. کودها و حاصلخیزی خاک (ترجمه)، مرکز نشر دانشگاهی، تهران، ایران.  
ملکوتی، م. ج. ۱۳۷۵. خلاصه‌ای از گزارش عملکرد در مزارع و باغ‌های پایلوت کشور، انتشارات موسسه تحقیقات خاک و آب، تهران، ایران.

- Awad, M.A. A. A. Soaud and S.M. El-Konaissi. 2006. Effect of exogenous application of anti-stress substances and elemental sulphur on growth and stress tolerance of tissue culture derived plantlets of date palm (*Phoenix dactylifera* L.) cv. 'Khalas' during acclimatization. *Journal of Applied Horticulture*, 8(2): 129-134.
- Awad, M.A. A.A. Soaud, M.A. Badawi and Eshkandi, O.H. 2003. Effect of elemental sulfur, chemical and organic fertilizers on nutrient uptake, yield and fruit quality of Date Palm trees (*Phoenix dactylifera* L.) c.v. 'Neghal'. The Seventh Annual U.A.E. University Research Conference.
- Modaihsh, S., W.A. Almustafa, and A.E. Metwally. 1989. Effect of element sulfur on chemical changes and nutrient availability in calcareous soils. *Plant and Soil*. 116: 95-110.
- Narula, N., M.M. Mishra and S.R. Vyas. 1972. The effect of Thiobacillus inoculation on alkali soils. *Indian J. Agricultural Chemistry*. 7(1): 85-87.

### Effect of organic sulfur rate on yield and quality of date palm cv. Sayer

A. Mohebi,

Iranian Horticultural Science Research Institute, Date Palm and Tropical Fruits Research Center, Agricultural Research Education and Extension Organization (AREEO), Ahvaz, Iran

#### Abstract

Sulfur helps to increase soluble and absorbable form of nutrients for plants. In this study the effects of organic sulfur (1000, 1500 and 2000 grams for each date palm) on quantitative and qualitative characteristics Sayer date palm cultivar was evaluated. This study was conducted in a randomized complete block design with 6 treatments and 4 replicates (each replicate consisted of a date palm) on 24 date palms during 2011-2013. Treatments such as: 1- control (without any fertilizer), 2- chemical fertilizer application based on soil testing, 3- Manure (30kg/palm), 4- Manure (30kg/palm) + Organic sulfur; 1000 g/palm, 5- Manure (30kg/plant) + Organic sulfur; 1500 g/palm, 6- Manure (30kg/palm) + Organic sulfur; 2000 g/palm. The results showed that the application of organic sulfur improves the yield and physical characteristics of fruit. In order to improve the growth and increase the yield **it is recommended** used manure in combination with 1000 g organic sulfur. Thus, it is recommended to improve the growth and increase the yield may be used manure in combination with 1000 g organic sulfur.

Key words: date palm, fertilization, organic sulfur, sucker