

## تأثیر سطوح و منابع ازت بر عملکرد، اجزا عملکرد و شدت عارضه خشکیدگی خوشه خرما در منطقه جیرفت

سید علی غفاری نژاد<sup>۱</sup> و آرش صباح<sup>۲</sup>

۱. عضو هیات علمی مرکز تحقیقات کشاورزی جیرفت و ۲. عضو هیات علمی مرکز تحقیقات کشاورزی جیرفت

### مقدمه :

عارضه خشکیدگی خوشه خرما برای اولین بار در سال ۶۸ از بخش قلعه گنج و رودبار شهرستان کهنوج بر روی رقم مضافتی گزارش گردید. در حال حاضر این عارضه مهمترین مشکل تولیدکنندگان خرما در این مناطق به شمار می‌رود. براساس بررسی منابع، جستجوهای کامپیوتری از بانک‌های اطلاعاتی موجود و شبکه اینترنت عارضه مذکور تا به حال از سایر مناطق خرماخیز دنیا گزارش نشده است. در مورد تأثیر منابع مختلف ازت بر عملکرد خرما در ایران تا آنجا که نگارنده مطلع است تحقیقی صورت نگرفته است.

### مواد و روش‌ها :

به منظور تعیین تأثیر سطوح و منابع ازت بر عملکرد، کیفیت محصول و شدت عارضه خشکیدگی خوشه خرما، رقم مضافتی آزمایشی از شهریور ۸۳ به مدت دو سال در مرکز تحقیقات کشاورزی منطقه جیرفت به مرحله اجرا در آمد. طرح آزمایشی به صورت فاکتوریل در قالب بلوکهای کامل تصادفی شامل ۳ سطح ازت (۷۰۰، ۹۰۰ و ۱۱۰۰ گرم ازت خالص به ازای هر درخت)، ۳ منبع کودی (اوره، سولفات آمونیوم و نیترات آمونیوم) در ۵ تکرار اجرا گردید که هر درخت یک کرت آزمایشی را تشکیل می‌داد. هنگام برداشت میزان عملکرد در هر تیمار بر حسب کیلوگرم به ازای هر درخت اندازه گیری شد. اجزاء عملکرد شامل قطر، طول و متوسط وزن خارک، متوسط وزن رطب و غلظت ازت در برگ و دم‌خوشه اندازه‌گیری شد. میزان خسارت ناشی از عارضه خشکیدگی خوشه خرما در هر تیمار اندازه‌گیری شد. آمارهای بدست آمده توسط نرم افزارهای MSTAT C و EXCEL با توجه به اثرسال مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

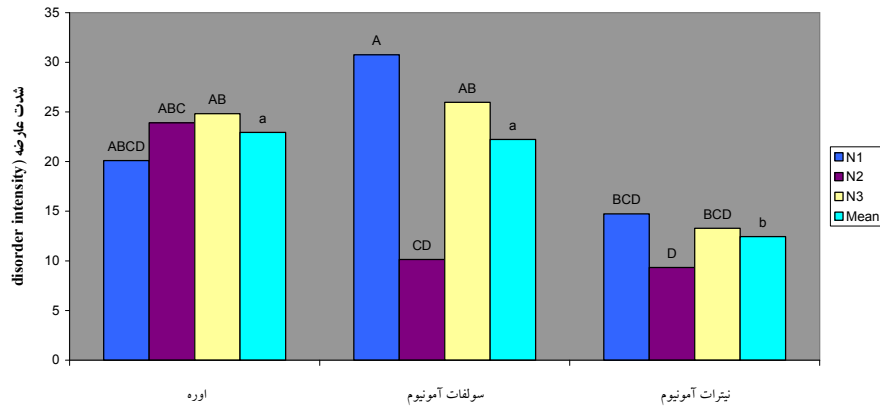
### نتایج و بحث:

آنالیز واریانس مرکب دو ساله نشان می‌دهد که تأثیر سطوح و منابع ازت بر عملکرد خرما معنی‌دار است. مقایسه میانگین‌ها از طریق آزمون دانکن نشان می‌دهد که افزایش میزان ازت کاربردی از ۷۰۰ به ۹۰۰ گرم ازت خالص به ازای هر درخت باعث افزایش معنی‌دار عملکرد شده است. تأثیر سطوح ازت بر قطر، طول، متوسط وزن خارک و متوسط وزن رطب معنی‌دار بود. مقایسه میانگین‌ها از طریق آزمون دانکن نشان می‌دهد که افزایش میزان ازت کاربردی از ۷۰۰ به ۹۰۰ گرم ازت خالص به ازای هر درخت قطر خارک، طول خارک و متوسط وزن خارک به طور معنی‌دار کاهش نشان می‌دهد. در حالیکه متوسط وزن رطب به طور معنی‌دار افزایش نشان می‌دهد که احتمالاً همین فاکتور باعث افزایش عملکرد سطح دوم ازت نسبت به سطح اول آن می‌شود. استفاده از مقادیر بیشتر ازت (۱۱۰۰ گرم ازت خالص به ازای هر درخت) تأثیر معنی‌داری بر قطر خارک، طول خارک و متوسط وزن خارک نداشته است. در بین منابع ازت نیترات آمونیوم باعث افزایش معنی‌دار عملکرد نسبت به دو منبع دیگر شده است. با توجه به اینکه این منبع ازت را به دو شکل آمونیوم و نیترات در اختیار گیاه قرار می‌دهد نسبت به دو منبع دیگر که فقط ازت را به شکل آمونیوم ارائه می‌کند باعث افزایش عملکرد شده است. نگاهی به نتایج اجزاء عملکرد نشان می‌دهد تأثیر منابع ازت بر قطر خارک، طول

خارک، متوسط وزن خارک و متوسط وزن رطب معنی دار است. مقایسه میانگین‌ها از طریق آزمون دانکن نشان می‌دهد که استفاده از نیترات آمونیوم باعث افزایش معنی دار

نمودار ۱- تاثیر سطوح و منابع ازت بر شدت عارضه خشکیدگی خوشه خرما (درصد).

Fig3. The effect of nitrogen levels and sources on intensity date palm bunch wilting and drying disorder(%)



قطر خارک و متوسط وزن رطب نسبت به دو منبع منابع ازت (Sources) دیگر شده است. هم‌چنین طول خارک و متوسط وزن خارک با استفاده از منبع کودی نیترات آمونیوم نسبت به زمانی که از اوره استفاده شده است افزایش نشان می‌دهد. از نظر طول خارک و متوسط وزن خارک بین منبع کودی سولفات آمونیوم و نیترات آمونیوم تفاوت معنی‌داری مشاهده نمی‌شود. تأثیر منابع ازت بر شدت عارضه خشکیدگی خوشه خرما معنی دار است، به طوری که منبع کودی نیترات آمونیوم باعث کاهش معنی‌دار شدت عارضه نسبت به دو منبع دیگر شده است (نمودار ۱).

میرزائی و همکاران کاربرد محلول نیترات نقره به نسبت یک میلی‌گرم در لیتر بر روی دم‌خوشه‌های نخل را مورد بررسی قرار داد و نتیجه گرفت که این محلول باعث کاهش معنی‌دار شدت عارضه شده است. وی دلیل این امر را جلوگیری از القاء اتیلن توسط نیترات نقره می‌داند. عارضه خشکیدگی خوشه خرما زمانی حادث می‌شود که گیاه در معرض تنش‌های محیطی (بالا رفتن دما، تغییرات رطوبت و وزش بادهای خشک و سوزان) قرار می‌گیرد.

تنش‌هایی نظیر مواد شیمیایی، خشکی، غرقاب، تشعشع و سایر تنش‌های محیطی منجر به تولید اتیلن (اتیلن استرسی) می‌شوند اتیلن ریزش میوه‌ها را تحریک می‌کند یا ممکن است باعث پژمردگی آوندی شود. تأثیر سطوح ازت بر شدت وقوع عارضه معنی‌دار نیست هر چه کمترین میزان عارضه از سطح دوم ازت مشاهده شده است.

به عنوان نتیجه‌گیری کلی می‌توان گفت تحت شرایط آزمایش حاضر استفاده از ۹۰۰ گرم ازت خالص به ازاء هر درخت از منبع نیترات آمونیوم جهت رسیدن به حداکثر عملکرد و کمترین خسارت از عارضه خشکیدگی خوشه خرما قابل توصیه است.

#### منابع مورد استفاده:

۱. پناهی، خدابخش ۱۳۷۹. نگاهی بر علل خشکیدگی خوشه خرما. ماهنامه علمی تخصصی کشاورزی زیتون. ۵۱-۴۶: ۱۴۴.
۲. روستا، م. ج. ۱۳۸۲. تأثیر محلول پاشی با سولفات پتاسیم و کلرورکلسیم بر عارضه پژمردگی و خشکیدگی خوشه خرما رقم مضافتی. مجله خاک و آب. ۱۳۰-۱۲۳: (۲) ۱۷.
۳. علوی، ا. ۱۳۷۹. عارضه خشکیدگی خوشه خرما. خلاصه خشکیدگی خوشه خرما. خلاصه مقالات چهارمین کنگره گیاه‌پزشکی ایران. جلد دوم بیماری‌های گیاهی و علف‌های هرز. دانشگاه صنعتی اصفهان. ۱۲۴ ص.
۴. میرزایی، م. ر. رحیمیان، ح. و م. آزادوار ۱۳۸۱. تأثیر نیترات نقره و محلول بردو بر کاهش عارضه خشکیدگی خوشه خرما. بیماری‌های گیاهی، جلد ۲۱. ص ۴۶.