

## بررسی اثرات تیمارهای ازت و پتاسیم بر وضعیت این عناصر غذایی در برگ، کیفیت، عملکرد و ریزش جوانه‌های درختان پسته

مجید فکری، محمود کلباسی و محمد جعفر ملکوتی<sup>۱</sup>

اثرات تیمارهای ازت و پتاسیم بر وضعیت این عناصر غذایی در برگ، عملکرد درصد دانه‌های پسته خندان، تعداد دانه‌های خندان در یک اونس، درصد مغز دانه‌های ناخندان و ریزش جوانه‌های میوه درختان پسته در منطقه بیاض از استان کرمان بررسی شد. خاک منطقه بیاض شن نومی و آهکی بود. pH ۷/۱ هدایت الکتریکی عصاره اشباع خاک ۴/۹ دسی زیمنس بر متر و درصد فسفر و پتاسیم قابل استفاده آن به ترتیب ۲۳/۹ و ۲۱۲/۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم بود.

در پانزدهم اسفند ۱۳۷۵ روی درختان پسته رقم فندق در یک باغ در منطقه بیاض، تیمارهای ازت (از منبع سولفات آمونیم) در دو سطح (۳۰۰ و ۶۰۰ میلی‌گرم) و پتاسیم (از منبع سولفات پتاسیم) در چهار سطح (صفر، ۳۵۰، ۷۰۰ و ۹۵۰ میلی‌گرم) برای هر درخت به کار برده شدند. دو شیار در دو طرف و در انتهای سایه‌انداز به طول ۲ متر و عرض ۲۰ سانتیمتر و عمق ۳۰ سانتیمتر حفر گردید و مقادیر لازم از دو تیمار برای هر درخت با هم مخلوط، و در این شیارها قرار گرفتند و روی آنها با خاک پوشانده شد. در مرداد ۱۳۷۶ از سومین برگ این درختان نمونه‌برداری و عناصر غذایی آن اندازه‌گیری شد. تعداد جوانه‌های میوه سرشاخه‌های این درختان در دو زمان بیستم تیر و شهریور شمارش، و درصد ریزش آنها محاسبه شد. محصول این درختان در هفته آخر شهریور برداشت گردید و عملکرد (وزن خشک دانه‌های پسته و تعداد آنها)، درصد دانه‌های پسته خندان، تعداد دانه‌های خندان در یک اونس، درصد مغز دانه‌های ناخندان محاسبه شد. این طرح به صورت کاملاً تصادفی با دو تیمار ازت (دو سطح) پتاسیم (چهار سطح) و با ده تکرار روی درختان باردار (هر تکرار شامل دو درخت) اجرا شد.

نتایج این تحقیق نشان داد که غلظت ازت در برگ این درختان با افزایش سطوح تیمار ازت زیاد، و با افزایش سطوح تیمار پتاسیم کم شد و غلظت پتاسیم در برگ با افزایش تیمار سطوح ازت زیاد و با افزایش سطوح تیمار پتاسیم کم شد. به عنوان مثال غلظت ازت برگ در تیمارهای  $N_{۰}..K_{۰}$ ،  $N_{۰}..K_{۳۵۰}$ ،  $N_{۰}..K_{۷۰۰}$ ،  $N_{۰}..K_{۹۵۰}$  به ترتیب ۲/۱۲ و ۲/۵ و ۱/۸۴ و ۲/۱۲ درصد بود و غلظت پتاسیم برگ در این تیمارها به ترتیب ۰/۸۱ و ۱/۴۹ و ۰/۶۸ و ۱/۳۱ درصد بود.

<sup>۱</sup> به ترتیب دانشجوی دکتری خاکشناسی دانشگاه تربیت مدرس، استاد گروه خاکشناسی دانشگاه صنعتی اصفهان و استاد گروه خاکشناسی دانشگاه تربیت مدرس و سرپرست مؤسسه تحقیقات خاک و آب

عملکرد درختان پسته با افزایش سطوح تیمار پتاسیم افزایش یافت و اثر تیمار ازت بر افزایش عملکرد به سطوح تیمار پتاسیم وابسته بود. بدین ترتیب که افزایش سطوح ازت در سطوح  $K_0$ ،  $K_{75}$  اثر معنی داری بر عملکرد نداشت، و در سطوح  $K_{150}$ ،  $K_{225}$  عملکرد را افزایش داد. به عنوان مثال عملکرد درختان پسته در تیمارهای  $N_0..K_0$ ،  $N_{75}..K_{150}$  به ترتیب ۴/۹۹ و ۶/۳۱ کیلوگرم در درخت بود. به عبارت دیگر افزایش عملکرد بین این دو تیمار ۲۶ درصد بود.

با افزایش سطوح تیمار پتاسیم درصد دانه‌های خندان و درصد مغز دانه‌های ناخندان افزایش، و تعداد دانه‌های خندان در یک اونس، کاهش یافت. افزایش سطوح ازت، در سطوح پایین پتاسیم باعث کاهش درصد‌های دانه‌های پسته خندان و مغز دانه‌های ناخندان و افزایش تعداد دانه‌های خندان در یک اونس شد و در سطوح بالای پتاسیم باعث افزایش درصد‌های خندان و مغز ناخندان و کاهش تعدد دانه در یک اونس گردید. به عنوان مثال تیمار  $N_{75}..K_{150}$  نسبت به تیمار  $N_0..K_0$ ، تعداد دانه‌های پسته خندان را ۱۴ درصد، مقدار مغز دانه‌های پسته ناخندان را ۱۵ درصد افزایش داد و تعداد دانه‌های پسته خندان را در یک اونس را ۲۶ درصد کاهش داد.

با افزایش سطوح تیمارهای ازت و پتاسیم درصد ریزش جوانه‌های میوه درختان پسته در تابستان کاهش یافت و اثر سطوح تیمار ازت بر کاهش درصد جوانه‌های میوه در سطوح بالای پتاسیم بیشتر بود به عنوان مثال تیمار  $N_{75}..K_{150}$  نسبت به تیمار  $N_0..K_0$  درصد ریزش جوانه‌ها را ۲۳ درصد کاهش داد. افزایش عملکرد، درصد دانه‌های پسته خندان و درصد مغز دانه‌های ناخندان و کاهش تعداد دانه‌های خندان در یک اونس و کاهش درصد ریزش جوانه‌های میوه درختان پسته با افزایش غلظت پتاسیم و ازت در برگ در مرداد همراه بودند.

بنابراین به منظور افزایش عملکرد، درصد دانه‌های پسته خندان، درصد مغز دانه‌های ناخندان و درشتی دانه‌های خندان و کاهش ریزش جوانه‌های میوه در تابستان و در نتیجه کاهش سال آوری (کاهش عملکرد در سال بعد) کاربرد مقدار ۶۰۰ گرم ازت و ۷۵۰ گرم پتاسیم برای هر درخت توصیه می‌گردد.