

## کود دهی باغات پسته با استفاده از سیستم آبیاری قطره‌ای و مقایسه آن با روش سنتی

مهدی سرچشمه‌پور و محمدجعفر ملکوتی

به ترتیب عضو هیات علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان کرمان و استاد دانشگاه تربیت مدرس و سرپرست موسسه تحقیقات خاک و آب

### مقدمه

نیز اعمال شدند تا روش قطره‌ای با آن مقایسه گردد. با توجه به تعداد تیمار و تکرار طرح، هر قطعه شامل ۱۶ ردیف درخت و در هر ردیف ۶ اصله درخت که از نظر اندازه تا حد امکان یکنواخت بودند علامت گذاری گردید و به عنوان درختان اصلی مورد اعمال تیمار قرار گرفتند. کوددهی در قطعه آبیاری قطره‌ای توسط تانک کودهای کار گذاشته شده برای هر تیمار در مسیر سیستم در سه نوبت از لوایل فصل رشد و در قطعه آبیاری سطحی به روش کانال کود در زمستان صورت پذیرفت. کود فسفره در قطعه آبیاری قطره‌ای از منبع سوپر فسفات تریپل در زیر قطعه‌چکانها بصورت کانال کود مصرف شد. در فصل برداشت محصول هر یک از تک درختان علامتگذاری شده بطور جداگانه توزین و درصد خندانی، درصد پوک و تعداد دانه در انس هر تیمار مشخص گردید.

### نتایج و بحث

بر اساس نتایج تجزیه واریانس اثر تیمارهای کودی بر عملکرد قطعه آبیاری قطره‌ای در سطح ۵ درصد معنی‌دار گردید. ولی تیمارها نتوانستند خصوصیات کیفی دانه و نیز عملکرد قطعه آبیاری سطحی را تحت تاثیر قرار دهند. بر اساس نتایج مقایسه میانگین بیشترین عملکرد در قطعه آبیاری قطره‌ای از تیمار T3 (مصرف کود به میزان ۳۰ درصد کمتر از مصرف کود براساس آزمون خاک) و برابر ۱۹۷۵۰ گرم وزن تر دانه به ازاء هر درخت بدست آمد. در قطعه آبیاری سطحی بیشترین عملکرد از تیمار T4 (۳۰٪ بیشتر از مصرف بهینه براساس آزمون خاک) و برابر با ۱۰۱۰۹ گرم وزن تر دانه به ازاء درخت بدست آمد. نتایج حاکی از آن است که در سیستم قطره‌ای می‌توان با مصرف کود و آب کمتر محصولی حتی بیشتر از روش سطحی که مستلزم مصرف مقادیر بالای کود و آب می‌باشد بدست آورد. به طوری که بر اساس کنتورهای نصب شده میزان آب مصرفی قطعه آبیاری قطره‌ای کمتر از نصف آب مصرفی قطعه سطحی بوده است. همچنین مقایسه اجزاء عملکرد روش قطره‌ای با سطحی که با استفاده از آزمون T صورت گرفت حاکی از آن است که بین اجزاء عملکرد قطعه آبیاری قطره‌ای با قطعه سطحی تفاوت معنی‌داری (عمدتاً در سطح ۱٪) وجود داشته است.

### منابع مورد استفاده

۱- مؤذن‌پور، م. ۱۳۷۹. گزارش پایانی طرح بررسی اثر تغییر سیستم آبیاری از روش سطحی به قطره‌ای روی درختان پسته. مؤسسه تحقیقات پسته. رفسنجان. ایران.

سطح زیرکشت پسته در ایران در حدود ۲۸۰ هزار هکتار و تولید کل آن حدود ۳۰۴ هزار تن می‌باشد. استان کرمان حدود ۸۳ درصد سطح زیرکشت و ۸۲ درصد تولید این محصول را به خود اختصاص داده است (۴). در مناطق پسته‌خیز استان کرمان علیرغم بارندگی کم، تبخیر و تعرق سالانه خیلی زیاد بوده و منجر به برداشت بی‌رویه آبهای زیرزمینی شده است. راندمان آب در باغات پسته چه از نظر راندمان انتقال (روش غرقابی) و چه از نظر راندمان مصرف آب (WUE) پائین بوده و متوسط عملکرد ۱۲۰۰-۱۱۰۰ کیلوگرم در هکتار می‌باشد. بیش از ۹۰ درصد باغات پسته به روش سطحی آبیاری شده و تعداد باغاتی که در حال حاضر به روش مکانیزه آبیاری می‌شوند خیلی کم است. تحقیقات زیادی در ارتباط با جنبه‌های مختلف روشهای آبیاری تحت فشار و استفاده از کودهای شیمیایی از طریق این سیستم صورت گرفته و مزایای زیادی برای آن ذکر شده است. به عنوان مثال در تحقیقی که در ارتباط با امکان تغییر سیستم آبیاری از روش سطحی به قطره‌ای در باغات پسته صورت گرفت مشخص شد که بین عملکرد درختانی که به روش سطحی با ۹۰۰۰ متر مکعب در هکتار در سال آبیاری می‌شدند با تیمارهای آبیاری قطره‌ای که در آنها ۵۰۰۰ یا ۷۵۰۰ متر مکعب آب مصرف شد اختلاف معنی‌داری وجود نداشت (۱). پس می‌توان با مصرف ۵۵ درصد آب مصرف شده در روش سطحی از طریق قطره‌ای به همان محصول دست یافت. در کالیفرنمای آمریکا درختان پسته بارور تحت اعمال تیمارهای آبی ۲۵، ۵۰، ۷۵ و ۱۰۰ درصد ETC به روش قطره‌ای قرار گرفتند. نتایج نشان داد تیمار ۲۵ و ۵۰ باعث کاهش معنی‌دار عملکرد و خصوصیات کیفی دانه شد و بین تیمار ۷۵ و ۱۰۰ اختلاف معنی‌داری وجود نداشت (۵). امکان استفاده از کودهای مورد نیاز گیاه از طریق این سیستم از مزایای بارز این روش است و در مواردی که مصرف کود از طریق این سیستم نبوده نیز این روش باعث افزایش راندمان کودها و کاهش کود مصرفی شده است (۳).

### مواد و روش‌ها

در این تحقیق امکان استفاده از کودهای شیمیایی از طریق سیستم آبیاری قطره‌ای در یکی از باغات پسته رقم احمدآقایی در شهرستان رفسنجان در قالب بلوکهای کامل تصادفی با ۴ تکرار و ۴ تیمار مورد بررسی قرار گرفت که تیمارهای آن به شرح زیر می‌باشند:

(T1) مصرف کود مطابق عرف باغدار، T2= مصرف بهینه کود براساس آزمون خاک، T3= ۳۰٪ کمتر از آزمون خاک و T4= ۳۰٪ بیشتر از آزمون خاک). تیمارهای کودی فوق در قطعه آبیاری سطحی

- 4- Dasberg, S., A. Bar-Akiva, S. Spazisky, and A. Cohen. 1988. Fertigation versus broad casting in an orange grove. *Fertilizer Research*. 15(2):147-154.
- 5- Phen, R.C., J.Jr. Menezes, D.A. Goldhamer, G.J. Aitkens, and R. Beede. 1985. Irrigation scheduling of drip irrigated pistachios. *Drip/trickle irrigation*. 2: 805-810.

- ۲- وزارت کشاورزی. ۱۳۸۰. آمارنامه کشاورزی سال زراعی ۷۹-۱۳۷۸. معاونت برنامه ریزی و اقتصاد. نشریه شماره ۸۰/۰۳
- 3- Bravdo, B.A. and Y. Hepner. 1987. Irrigation management and fertigation to optimize grape composition and vine performance. *Acta Horticulturae*. 206: 49-67.