

بررسی تأثیر نوع و مساحت آبخیز کوچک و کاربرد کود در عملکرد و سود انگور دیم با یک نوبت آبیاری تکمیلی

حیدر طایفه رضایی^{۱*}، اسداله علیزاده^۲، فرخ غنی‌شایسته^۳، رقیه رضوی^۴، قبله‌علی فرمانی^۵ و سیفعلی رضازاد^۶
^۱، ^۲ و ^۳ اعضای هیات علمی، ^۴ محقق و ^۵ و ^۶ کارشناسان مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی ارومیه

مقدمه

در مناطق خشک و نیمه خشک، زراعت دیم با ریسک بالایی همراه است. در مناطق با بارندگی کم، باید مناطقی معین به عنوان منبع تأمین آب برای مناطق دیگر باشند و در این مناطق، رواناب را افزایش را کاهش داد [۲]. یکی از گزینه‌های مناسب برای رقابت با زراعت دیم، توسعه باغات تحت شرایط استحصال آب باران است که سبب افزایش بهره‌وری زمین می‌شود [۱]. استحصال آب باران عبارت از جمع‌آوری رواناب باران از سطحی بزرگتر و نفوذ آن در حوضچه‌های نفوذ است [۴]. برخی از محققان مناطق با بارندگی سالانه بیش از ۲۵۰ میلی‌متر را برای استحصال آب باران مناسب می‌دانند [۳]، اما برخی دیگر با بارندگی ۲۵۰ میلی‌متر با نسبت ناحیه جمع‌کننده ۶ به ۱ نتیجه خوبی در پرورش بادام گرفته‌اند [۵].

مواد و روشها

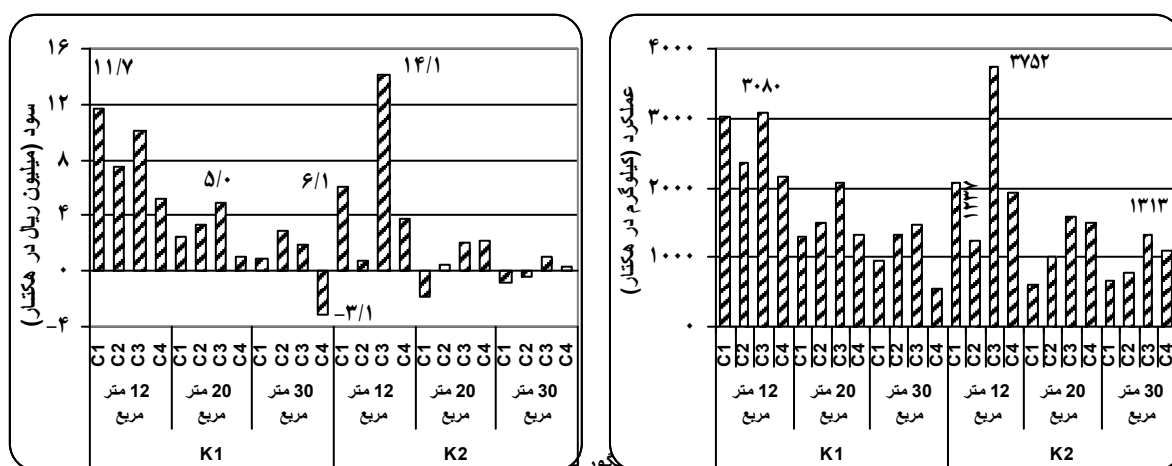
آزمایشی بر روی انگور در شرایط دیم با یک نوبت آبیاری تکمیلی، در قالب طرح اسپلیت اسپلیت پلات با سه تکرار به مدت ۶ سال از آبان ۱۳۷۹ در ارومیه اجراء و برداشت محصول در سال‌های ۱۳۸۴ و ۱۳۸۵ میسر گردید. سه فاکتور مورد بررسی عبارت از کاربرد کود، K، در مقادیر (K1) ۳۰ و (K2) ۷۰ درصد توصیه کشت آبی؛ مساحت آبخیز، A، در اندازه‌های (A1) ۱۲، (A2) ۲۰ و (A3) ۳۰ مترمربع و نوع سطح آبخیز، C، به طرق ساده (C1)، غلتک (C2)، پلاستیک دو ماه (C3) و سنگفرش (C4) بود. هر ساله تجزیه برگ انجام و بر مبنای نتایج آنها کودهای شیمیایی به همراه کود حیوانی داده می‌شد. هزینه‌های اولیه و جاری و درآمد تیمارها بر مبنای قیمت‌های تابستان سال ۱۳۸۷ تعیین و قیمت انگور هر کیلو ۶۰۰۰ ریال منظور گردید. در روش پلاستیک که ۸۰ درصد سطح آبخیز را در بر می‌گرفت، پلاستیک از قرار مترمربع ۲۰۰۰ ریال و برای استفاده در ۴ سال متوالی بود و عمر باغ روانابی ۲۵ سال فرض شد. با توجه به مفاهیم کم‌آبیاری، در دهم مرداد به همه تیمارها به میزان ۲۲۰ لیتر آب داده شد.

نتایج عملکرد

مقایسه عملکرد تحت اثر مساحت آبخیز نشان داد که مساحت ۱۲ مترمربع با ۲۴۵۱ کیلوگرم در هکتار در کلاس A قرار دارد. با اینکه عملکرد تک درخت در سطح ۳۰ مترمربع بیشتر بود، لیکن به دلیل تعداد کم درخت در هکتار، عملکرد در هکتار تقلیل یافته است. مقایسه عملکرد تحت اثر نوع سطح آبخیز نشان داد که پوشش پلاستیک با ۲۲۰۸ کیلوگرم در هکتار در کلاس A قرار گرفت. بررسی اثر متقابل کود در نوع سطح آبخیز نیز نشان داد که پلاستیک در سطح کودی ۷۰ درصد با ۲۲۱۷ کیلوگرم در هکتار بیشترین عملکرد را دارد. بررسی عملکرد تحت اثر متقابل نوع سطح و مساحت آبخیز مشخص کرد که تیمار پلاستیک در مساحت ۱۲ مترمربع بهتر از بقیه بود و با ۳۴۱۶ کیلوگرم در هکتار در کلاس A قرار گرفت. همچنین مقایسه عملکرد انگور تحت اثر متقابل کود در مساحت در نوع سطح نشان داد که پوشش پلاستیک و مساحت ۱۲ مترمربع در سطح کودی ۷۰ درصد با ۳۷۵۲ کیلوگرم بر هکتار بیشترین عملکرد را دارد. این نتیجه مهم حاکی از این است که استفاده از پوشش پلاستیک در سطح آبخیز کوچک درخت انگور و افزایش ضریب رواناب، در مقدار آب نفوذ یافته در پای درخت مؤثر بوده و درخت قادر به جذب کود مصرفی به میزان ۷۰ درصد بوده است (نمودار ۱).

نتایج هزینه و درآمد (سود)

بررسی سود تحت اثر مساحت آبخیز برتری مساحت ۱۲ مترمربع را با ۷/۴ میلیون ریال نشان می‌دهد. در رده‌های بعدی نیز مساحت‌های ۲۰ و ۳۰ مترمربع با مقدار سود به ترتیب برابر ۱/۸ و ۰/۳ ریال جای گرفتند. این نتیجه بسیار مهم نشان می‌دهد که نایبستی بدون محاسبات اقتصادی و بدون در نظر گرفتن عملکرد، مساحت آبخیز را بیشتر در نظر گرفت. مقایسه میزان سود تحت اثر نوع سطح آبخیز نیز انجام و پوشش پلاستیک با ۵/۶۸ میلیون ریال در کلاس A قرار گرفت. بررسی اثر متقابل کود در نوع آبخیز، بر نیاز به هم‌زمانی مقادیر بالای مصرف کود و نفوذ مقادیر زیاد آب در پای درخت در کشت دیم تأکید دارد. پوشش پلاستیک در سطح کودی ۷۰ درصد توصیه کشت آبی با ۵/۷۳ میلیون ریال در هکتار بیشترین سود را داشت و در رده آخر نیز اثر متقابل روش غلتک در همین سطح کودی جای دارد. این نتیجه مهم نشان می‌دهد که با پوشش مناسب سطح آبخیز (پلاستیک) و جاری شدن آب کافی به پای درخت، می‌توان مقادیر بیشتری کود در باغات دیم به کار برد. همچنین بررسی سود تحت اثر متقابل نوع و مساحت آبخیز نشان داد که پوشش پلاستیک در مساحت ۱۲ مترمربع بهتر از بقیه بود و با ۱۲/۱ میلیون ریال در هکتار در کلاس A قرار گرفت. بررسی سود تحت اثر متقابل کود، مساحت و نوع سطح آبخیز نشان داد که پوشش پلاستیک و مساحت ۱۲ مترمربع در سطح کودی ۷۰ درصد با ۱۴/۱ میلیون ریال در هکتار بیشترین سود را داشت. لذا با کاربرد پوشش پلاستیک که منجر به افزایش رواناب، کاهش تبخیر و نفوذ مقادیر زیاد آب در پای درخت می‌شود؛ درخت قادر به جذب کود مصرفی به میزان ۷۰ درصد است و می‌توان با کاهش مساحت آبخیز و افزایش تعداد درخت در هکتار، سود را افزایش داد (نمودار ۲).



منابع

- [۱] توکلی، ع. ر. ۱۳۸۵. بررسی عکس‌العمل درختان بادام دیم نسبت به شیوه‌های مختلف جمع‌آوری و استحصال آب باران در حوضه‌های کوچک (MCWH) در منطقه آذربایجان شرقی. گزارش نهایی موسسه تحقیقات کشاورزی دیم، ۸۷ ص.
- [۲] سرمدنیا، غ. و ع. کوچکی. ۱۳۷۴. جنبه‌های فیزیولوژیکی زراعت دیم (ترجمه). چاپ چهارم. انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد.
- [۳] هاشمی‌نیا، س.م. ۱۳۸۳. مدیریت آب در کشاورزی. انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد. ۵۳۳ ص.
- [4] Oweis, T., and Hachum. A., and Kijne, J. 1999. Water harvesting and supplemental irrigation for improved water use efficiency in dry areas. International Water management Institute, Colombo, Srilanka, SWIM paper 7. 38pp.
- [5] Rawitz, E., and Hillel. D. 1974. Water-harvesting by runoff Inducement for irrigation of an almond orchard in a semiarid climate. IN: water harvesting symposium, march 26-28, 1974, Phoenix, Arizona, U.S. Department of agriculture, agricultural research service. Berkley, California, Western Region. P 223 –232