

اندازه‌گیری آب مصرفی پتانسیل و تعیین ضریب گیاهی جو به روش لایسیمتری مصطفی ستار^۱

در این تحقیق طی سالهای ۱۳۷۳ الی ۱۳۷۶ از لایسیمترهائی به ابعاد ۲×۱ و به عمق ۱/۲ متر برای اندازه‌گیری تبخیر و تعرق در اطراف هر لایسیمتر به مساحت ۱۰۰۰ متر مربع از همین محصول کاشته شده و سعی بر این بوده که تراکم بوته و فاصله ردیفهای داخل و خارج لایسیمتر یکسان باشد. عملیات زراعی از قبیل آبیاری، کاشت بذر، مصرف کود، در داخل و خارج لایسیمتر یکسان انجام شد. کاشت بذر به میزان ۱۸۰ کیلوگرم در هکتار (وارپته و الفجر) روی ردیفهائی بافاصله ۱۲/۵ سانتیمتر از یکدیگر بوده و با توجه به طول ۲ متری لایسیمتر مشکلی در آرایش کاشت زمین پیش نیامد. کود شیمیائی از منابع فسفات دامونیم و اوره با توجه به نیاز خاک بر اساس فرمول ۰-۹۰-۱۳۵ بوده نیمی از کود اوره بصورت سرک در یک نوبت (بسته به وضعیت سبزینه گیاه) توزیع شد. بهنگام پرکردن لایسیمترها از خاک، ترتیب قرارگرفتن لایه‌های خاک مشابه با شرایط طبیعی حفظ شد. چون حدود ۲۰ سانتیمتر کف لایسیمترها از ماسه و شن پر شد خاک مازاد از افق زیرین (افق C) از مزرعه خارج گردید.

شیب کف لایسیمترها ۱۰ درصد است و از منتهی الیه گودترین قسمت لایسیمتر از لایه تخرانی لوله زهکش از جنس پلی اتیلن به نظر ۵۰ میلیمتری با شیب مناسب به اطاقک اندازه‌گیری زهاب هدایت شده و در آنجا زهاب حاصله در ظروف جداگانه جمع‌آوری و اندازه‌گیری گردید. در داخل لایسیمترها تانسیمترهائی در عمق ۳۰ و ۶۰ سانتیمتری ریک لوله access tube نصب گردیده تا شرایط رطوبتی خاک مرتباً کنترل و اندازه‌گیری شود.

زمان هر آبیاری موقعی بوده که مکش تانسیمترها به ۴۰-۳۰ سانتی بار رسیده است، بنابراین از ایجاد هر گونه تنش رطوبتی برای گیاه اجتناب گردیده است. بعلاوه آبیاری داخل و خارج لایسیمترها همزمان انجام گرفته است. قبل از کاشت و بعد از برداشت محصول رطوبت خاک بوسیله رطوبت سنج نوترونی اندازه‌گیری شده.

میزان تبخیر و تعرق پتانسیل گیاه از رابطه بیلان حجمی آب خاک هر لایسیمتر محاسبه گردید. اجزاء بیلان آب همگی اندازه‌گیری شدند.

^۱ دانشیار تحقیق، بخش تحقیقات خاک و آب اصفهان

براساس مشاهدات مزرعه‌ای طول دوره رشد جو و الفجر در هر یک از مراحل سبز شدن، پنجه‌زنی، ساقه دهی میزان آب مصرفی پتانسیل طی ۴ سال اندازه‌گیری به ترتیب ۵۷۴/۵، ۵۶۰/۲، ۵۴۱/۴ و ۶۰۵/۶ میلی‌متر بدست آمد. مقایسه تبخیر و تعرق گیاهی در مدت ۴ سال اجرای آزمایش با تبخیر، تعرق پتانسیل گیاه مرجع در دو دوره‌های ۱۰ روزه نشان داد که مقادیر ضریب گیاهی (Kc) بوسیله ۰/۲۷ تا ۱/۲ متغیر بود. ارقام حداقل در دهه سوم خرداد ماه و ارقام حداکثر در دهه دوم اردیبهشت اتفاق افتاد. البته ارقام در بین سالها نیز متغیر بود. میانگین ارقام Kc در طول چهارسال برای ماههای فروردین، اردیبهشت و خرداد به ترتیب ۰/۷۱، ۰/۷۱ و ۰/۴۹ بدست آمد.