

حفظ محیط زیست از طریق مدیریت آبیاری و کاهش علفکشها در شالیزارهای گیلان

مجتبی رضائی^۱، امیر مهدی عطاریان^۱، محمد کریم معتمد^۲، تیمور رضوی پور^۱ و حسن شکری واحد^۱

۱- اعضاء هیات علمی موسسه تحقیقات برنج کشور.

۲- استاد یار دانشگاه گیلان.

mrezaei@yahoo.com

مقدمه

اخیراً تلاش های زیادی با هدف مقابله با مشکلات کم آبی به وجود آمده طی سالهای اخیر در اراضی شالیزاری شروع شده است. براساس مطالعات مذکور انجام آبیاری تناوبی با دور ۸ روزه ضمن حفظ عملکرد درحد آبیاری غرقاب دائم باعث صرفه جویی زیادی در میزان آب مصرفی خواهد شد [۲]. اما از انجایی که نقش آب در کشت برنج محدود به تامین نیاز آبی گیاه نمی شود و وضعیت غرقاب و مدیریت آب به عنوان یک عامل در کنترل علفهای هرز شالیزار نه فقط رشد علفهای هرز را کاهش می دهد [۳] بلکه کارایی علفکشها را بالا می برد. هرگونه تغییر در وضعیت غرقاب باعث افزایش شدید علفهای هرز خواهد شد [۴ و ۵]. که خود ضرورت استفاده از علفکش های بیشتری را در شرایط خشکسالی به وجود خواهد آورد که به معنای آلودگی بیشتر محیط زیست می باشد. این درحالیست که در شرایط حاضر هر ساله ورود مقدار متناهی از علفکش ها، سموم و مواد شیمیایی مصرف شده در شالیزارهای استان گیلان به محیط زیست از جمله تالاب انزلی باعث ایجاد آلودگی های زیادی می شود. به طوریکه گزارشات نشان می دهد ۲۵ درصد از کل مواد شیمیایی مصرف شده در اراضی شالیزاری استان گیلان به تالاب انزلی وارد می شود [۱]. روش مرسوم در اراضی شالیزاری استفاده از دوز ۴ لیتر علفکش بوتاکلر در هکتار می باشد. این طرح با هدف حفظ محیط زیست و منابع آبی موجود سعی دارد با پیش بینی راهکارهایی ضمن استفاده از اثرات مطلوب آبیاری تناوبی ۸ روزه و کاهش مصرف علفکش ها، از رشد سریع و غیرقابل کنترل علف های هرز شالیزارها در شرایط خشکی جلوگیری کند.

مواد و روشها

این تحقیق در قالب اسپلیت پلات بر پایه طرح بلوک کامل تصادفی با فاکتور اصلی مدیریت آبیاری در ۴ سطح: A1 آبیاری غرقاب دائم، A2، A3، و A4 قطع غرقاب به ترتیب ۲، ۳ و ۴ هفته پس از نشاء کاری و سپس آبیاری با تناوب ۸ روزه و فاکتور فرعی دوز علفکش بوتاکلر در ۳ سطح B1، B2، و B3 معادل ۰، ۲ و ۴ لیتر در هکتار با رقم هاشمی در گیلان در سه تکرار طی سالهای زراعی ۴-۱۳۸۳ در اراضی تحقیقاتی موسسه تحقیقات برنج کشور- رشت انجام گرفت.

نتایج و بحث

نتایج نشان می دهد که زمان شروع آبیاری تناوبی با دور ۸ روزه تا ۴ هفته اول رشد بر برصفاات زراعی عملکرد دانه، ارتفاع، تعداد خوشه در متر مربع، طول خوشه و راندمان کاربرد آب عملکرد و اجزاء آن تاثیر ندارد نتایج نمونه برداریهای علف هرز مشخص ساخت که اثر علفکش بر تعداد کل علف هرز در ۲، ۳ و ۵ هفته پس از نشاء کاری سبب بروز اختلاف معنی دار در سطح ۱ درصد شد و در یک هفته پس از نشاء کاری سبب بروز اختلاف معنی دار در سطح ۵ درصد گردید در حالیکه در ۴ هفته پس از نشاء کاری هیچ اختلاف معنی داری بین تیمارها مشاهده نشد.

مقایسه میانگین صفات اندازه گیری شده در تیمارهای آزمایشی نشان داد که اگر چه اختلاف بین تیمارهای آبیاری A2، A3، و A4 از نظر آماری معنی دار نیست اما تیمار آبیاری A3 یا شروع زمان آبیاری ۳ هفته پس از نشاء کاری با عملکردی معادل ۳۶۰۳ کیلوگرم در مقایسه با دیگر تیمارهای آبیاری A4 که عملکردی به ترتیب معادل ۳۴۱۷ و ۳۳۲۵ کیلوگرم در هکتار دارند وضعیت بهتری دارد. ولی اختلاف آن با تیمار شاهد که با عملکرد ۳۲۰۸ در کلاس b قرار دارد معنی دار است تیمار های A2B2، A3B2، A3B3 و A2B3 بالاترین و تیمار A1B1 یا آبیاری غرقاب بدون استفاده از علفکش کمترین راندمان راندمان کاربرد آب را داشته اند.

در بررسی اثرات آبیاری نیز مشخص شد که آبیاری سبب بروز اختلاف معنی دار در تعداد کل علف هرز در سطح ۱

درصد در پنج هفته پس از نشاکاری می‌گردد، ولی بر روی عملکرد هیچ اختلاف معنی‌داری نشان نمی‌دهد چنانچه هر چه فاصله بین شروع دور آبیاری و زمان وجین علف هرز بیشتر گردد بر تعداد علف هرز افزوده می‌شود و هر چه این فاصله کاهش یابد فرصت کمتری به علف‌های هرز برای تجدید حیات و جوانه‌زنی و رشد اولیه داده خواهد شد و در نتیجه از جمعیت علف هرز کاسته می‌شود.

در بررسی اثرات متقابل علفکش و آبیاری مشاهده شد بیشترین تعداد علف هرز در کلیه نمونه‌برداریها در تیمار A1B1 و کمترین تعداد آن در تیمار A4B3 وجود داشت که از آنجا که بین دوزهای ۳ و ۴ لیتر در هکتار علفکش اختلاف آماری وجود ندارد، لذا تیمار A4B2 نیز قابل توصیه می‌باشد. در مورد عملکرد نیز بیشترین مقدار در تیمار A2B3 با ۴۰۲۲ کیلوگرم در هکتار A3B3 با ۴۰۱۷ کیلوگرم در هکتار و کمترین مقدار آن با ۲۵۲۸ کیلوگرم در هکتار در تیمار A1B1 بدست آمد که در این مورد نیز تیمار A2B2 و A3B2 نیز قابل توصیه می‌باشند، با توجه به نتایج فوق می‌توان و چنین نتیجه‌گیری کرد دوز مصرفی ۲ لیتر در هکتار علفکش مناسبترین دوز مصرفی و تیمار آبیاری A3 مناسبترین تیمار در کنترل علف‌های هرز و عملکرد مطلوبتری می‌باشند.

بیشترین تعداد علف هرز در دوز مصرفی ۰ لیتر در هکتار با ۳۷/۱ علف هرز در متر مربع در اولین نمونه‌برداری (1WAT) مشاهده شد و کمترین تعداد آن با ۲/۶ بوته علف هرز در متر مربع بترتیب در دوزهای مصرفی ۲ و ۴ لیتر در هکتار مشاهده شد که بین دوز مصرفی ۲ و ۴ لیتر اختلاف آماری وجود ندارد. اثر علفکش بر عملکرد نیز سبب بروز اختلاف آماری معنی‌دار در سطح ۱ درصد گردید. در بررسی اثر دوز علفکش در کنترل علف هرز و اثر آن بر عملکرد نیز مشاهده شد که دوز ۰ لیتر در هکتار علفکش دوز مناسب نمی‌باشد و نه تنها نمی‌تواند موجب کنترل موثر علف‌های هرز گردد بلکه با ۲۷۸۷ کیلوگرم در هکتار کمترین مقدار عملکرد را موجب شد در حالیکه دوزهای مصرفی ۲ و ۴ لیتر علفکش در هکتار بترتیب با ۳۶۶۳ و ۳۷۵۶ کیلوگرم در هکتار بیشترین مقدار عملکرد را موجب شدند. در نهایت نتایج نشان داد که دوز مصرفی ۲ لیتر در هکتار علفکش بوتاکلر دارای راندمان کافی و موثر در کنترل علف‌های هرز و دستیابی به عملکرد اقتصادی می‌باشد و می‌توان به جای استفاده از روش معمول ۴ لیتر هکتار از دوز کمتر ۲ لیتر در هکتار که همان کارایی را دارد استفاده نمود که در سطح ۲۰۰ هزار هکتار از اراضی شالیزاری باعث صرفه جویی زیادی در هزینه تولید حفظ محیط زیست و تولید پایدار برنج خواهد داشت.

منابع

- [۱] بی‌نام. ۱۳۸۲. گزارش سالانه تالاب انزلی. اداره کل محیط زیست استان گیلان. ۱۰۴ ص.
- [۲] رضایی، م، و م، نحوی ۱۳۸۲. بررسی اثر دور آبیاری بر عملکرد برنج. مجموعه مقالات یازدهمین همایش آبیاری و زهکشی. تهران. ص ۲۴۰-۲۳۳
- [۳] رضوی پور. تیمور. ۱۳۸۴. گزارش نهایی طرح: بررسی اثر افزایش تراکم بوته و مقادیر مختلف آبیاری بر عملکرد برنج. موسسه تحقیقات برنج کشور. ۱۹ ص.
- [4] James M. and Howard F. 1983. Integrated Pest Management for rice. University of California state Integrated Pest Management Project Division of Agricultural Sciences Publication 3280. USA.
- [5] Moody, 1991. Weed management in rice in pimentel. A. handbook of pest management in Agriculture. 2 nd ed. CRC press. Ine. Boca Raton. Florida, USAPP. 301-328.