

تأثیر رژیم های آبیاری بر عملکرد ارزن علوفه ای در منطقه اردکان یزد

مهدی پناهی و محمدحسین مصطفوی

به ترتیب عضو هیات علمی مرکز تحقیقات کشاورزی یزد و کارشناس مرکز تحقیقات کشاورزی یزد

مقدمه

تهیه علوفه برای غذای دام در مناطق خشک و کم آب مناطق مرکزی ایران با توجه به نیاز آبی بالای گیاهان علوفه ای از اهمیت بسیاری برخوردار است. بنحوی که حتی در انتخاب نوع علوفه، وجود یا عدم وجود آب کافی جهت برآورده کردن نیاز آبی محصول، بسیاری از گزینه های دیگر نظیر خوش خوراکی برای دام را تحت تاثیر قرار می دهد. ارزن علوفه ای بدلیل نیاز آبی کمتر نسبت به یونجه و ذرت علوفه ای و عملکرد زیاد، قابل رقابت با سایر گیاهان علوفه ای می باشد (۳).

اثر رژیم های مختلف رطوبتی روی خواص زراعی دو رقم سورگوم توسط جهان بین و همکاران (۲) مورد بررسی قرار گرفت. در این مطالعه مشخص گردید که متوسط زمان گل دادن، متوسط وزن خشک گیاه، متوسط عملکرد علوفه تر ودانه تحت تاثیر تیمارهای مختلف رطوبتی قرار گرفتند. در مطالعه دیگری با اعمال سه رژیم آبیاری به صورت آبیاری پس از ۱۰۰، ۱۵۰ و ۲۰۰ میلی متر تبخیر از تشت تبخیر برای چهار رقم سورگوم دانه ای در خاکی با بافت لومی رسی سیلتی نتیجه گرفته شد که یک کیلوگرم ماده خشک (دانه و گاه) در تیماری که آبیاری پس از ۱۰۰ میلی متر تبخیر از تشت کلاس A انجام می گرفت، بیشتر از سایر تیمارهای آبی بوده است (۱). هدف از انجام این آزمایش بررسی تاثیر رژیم های مختلف آبیاری بر عملکرد ارزن علوفه ای می باشد.

مواد و روشها

طرح آماری آزمایش در قالب بلوکهای کامل تصادفی با ۸ تیمار آبیاری و سه تکرار از خرداد تا آبان ماه فصل زراعی ۱۳۷۹ به اجرا در آمد. تیمارهای آبیاری شامل موارد زیر بود:

I₁ = آبیاری پس از ۹۰ میلی متر تبخیر از تشت کلاس A

I₂ = آبیاری پس از ۱۲۰ میلی متر تبخیر از تشت کلاس A

I₃ = آبیاری پس از ۱۵۰ میلی متر تبخیر از تشت کلاس A

I₄ = آبیاری پس از ۱۸۰ میلی متر تبخیر از تشت کلاس A

I₅ = آبیاری پس از ۱۵۰ میلی متر تبخیر تا موقع چین اول و مانند I₂ بعد از آن.

I₆ = آبیاری پس از ۱۸۰ میلی متر تبخیر تا موقع چین اول و مانند I₂ بعد از آن.

I₇ = آبیاری مانند I₂ تا موقع چین اول و بعد از ۱۵۰ میلی متر تبخیر از تشت کلاس A پس از چین اول.

I₈ = آبیاری مانند I₂ تا موقع چین اول و بعد از ۱۸۰ میلی متر تبخیر از تشت کلاس A پس از چین اول.

پس از آماده سازی زمین، ارزن علوفه ای از نوع هیبرید نوتروفید در اول خرداد ماه در ۶ ردیف در داخل کرت های آزمایشی به ابعاد ۵×۳/۵ کشت شد. پس از چهار مرحله آبیاری که برای سبز شدن و استقرار گیاه انجام گرفت، تیمارهای آبیاری اعمال گردید و در سه چین در طول فصل زراعی تقریباً هر دو ماه یکبار، علوفه از ردیف وسط برداشت شد. وزن تر و وزن علوفه خشک آن پس از خشک شدن در هوای آزاد اندازه گیری شد.

نتایج

در طول اجرای آزمایش ضمن اعمال تیمارهای آبیاری تعداد ۳ چین در طول فصل زراعی از خرداد تا آبان ماه برداشت گردید.

پس از اندازه گیری مقادیر عملکرد علوفه، به کمک نرم افزار کامپیوتری MSTAT-C تجزیه آماری بر روی داده ها انجام شد. نتایج تجزیه واریانس و مقایسه میانگینها بر روش دانکن در جداول ۱ و ۲ آورده شده است. همچنین بر اساس نتایج نمودار شماره ۱ ترسیم گردید.

جدول ۱- مقادیر F مربوط به عملکرد کل علوفه تر و خشک

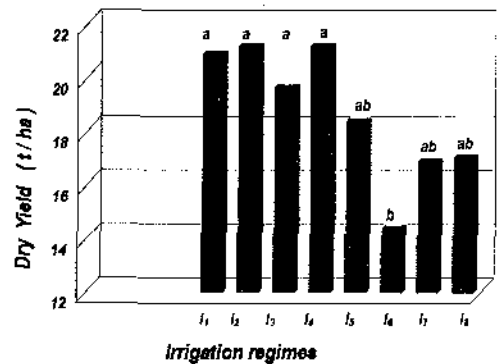
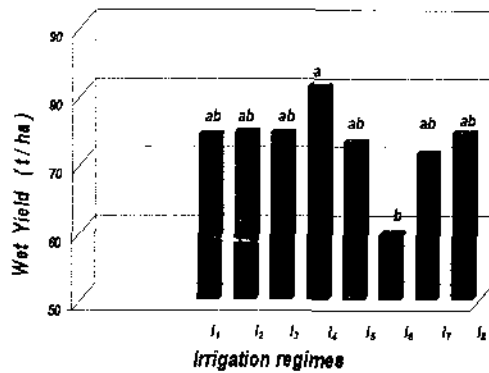
منابع تغییرات	درجه آزادی	علوفه تر	علوفه خشک
تکرار	۲	۲/۹۴۵ ^{ns}	۳/۶۶۹ ^{ns}
تیمار	۷	۳/۰۵۱*	۵/۶۶۹**
ضرب تغییرات		۸/۲	۹/۷

ns، * و ** بترتیب غیر معنی دار و معنی دار در سطح احتمال ۵٪ و ۱٪

جدول ۲- مقایسه میانگین عملکرد کل علوفه تر و خشک تیمارها (تن در هکتار)

تیمارهای آبیاری	I ₁	I ₂	I ₃	I ₄	I ₅	I ₆	I ₇	I ₈
عملکرد علوفه تر	۷۴/۰۳ ^{ab}	۷۴/۴۷ ^{ab}	۷۴/۳۳ ^{ab}	۸۱/۰۷ ^a	۷۳ ^{ab}	۵۹/۷۰ ^b	۷۱/۲۰ ^{ab}	۷۴/۳۷ ^{ab}
عملکرد علوفه خشک	۲۰/۸۷ ^a	۲۱/۱۷ ^a	۱۹/۶۳ ^a	۲۱/۲۰ ^a	۱۸/۳۷ ^{ab}	۱۴/۳۷ ^b	۱۶/۸۷ ^{ab}	۱۷ ^{ab}

میانگین ها با حروف غیر مشابه بر اساس آزمون دانکن در سطح ۱٪ دارای اختلاف معنی دار می باشند.



نمودار ۱- میانگین عملکرد علوفه تر و خشک در تیمارهای مختلف آبیاری

بحث و نتیجه گیری

بر اساس نتایج بدست آمده که در جداول ۱ و ۲ آورده شده و در نمودار ۱ نشان داده شده است، اختلاف عملکرد علوفه تر بین تیمارهای آبیاری که شامل رژیمهای مختلف آبیاری بودند در سطح ۱٪ معنی دار نشده است و تنها با تفاوت کمی که دارند در سطح احتمال ۵٪ دارای اختلاف معنی دار می باشند. بر اساس آزمون مقایسه میانگین تیمارها بر روش دانکن از تیمار I₄ که آبیاری پس از ۱۸۰ میلیمتر تبخیر از تشتت کلاس A می باشد، بیشترین عملکرد به میزان ۸۱/۱ تن در هکتار علوفه تر و ۲۱/۲ تن در هکتار علوفه خشک و از تیمار I₆ کمترین مقدار عملکرد به میزان ۵۹/۷ تن در هکتار علوفه تر و ۱۴/۴ تن در هکتار علوفه خشک بدست آمد.

نتایج یکساله این آزمایش نشان می دهد رژیم آبیاری I₄ علیرغم ایجاد شرایطی دشوارتر برای گیاه که در آن فواصل آبیاری بطور طولانی تری اعمال شد شاید بدلیل انجام چهار مرحله آبیاری در موقع قبیل از اعمال تیمارها

به منظور جوانه زنی و استقرار گیاه و همچنین شستشوی کمتر مواد مغذی بویژه ازت، نه تنها کاهش عملکرد وجود ندارد بلکه عملکردی بیشتر از سایر تیمارهای آبی را نشان می دهد و این نتیجه در صورت تکرار در سالهای بعدی آزمایش می تواند بیانگر نکته ای بسیار مهم در زمینه صرفه جویی در مصرف آب و امکان اجرای موفق کم آبیاری بر روی این محصول در منطقه مورد نظر با توجه به بافت متوسط تا سنگین خاک باشد.

منابع مورد استفاده

- ۱- افلاطونی، م. و م. دانشور. ۱۳۷۲. اثر کمبود آب بر عملکرد و آب مصرفی چهار رقم سورگوم دانه ای در منطقه اصفهان. مجله علوم کشاورزی ایران. جلد ۲۴، شماره های ۳ و ۴.
- ۲- جهان بین، ش.، رزمی، ک.، غدیری، ح. و ع. ا. کامکار حقیقی. ۱۳۷۴. اثر رژیمهای مختلف رطوبتی روی خواص دو رقم ذرت خوشه ای در منطقه زیر سد درودزن. مجله علوم کشاورزی ایران، جلد ۲۶، شماره ۱.
- 3- Doorenbos, J. and W.O. Pruitt. 1977. Guidelines for predicting crop water requirements. FAO 24.