

مطالعه اثرات محلول پاشی محرک های رشد استیمورل، فورسه 4 ال و دیولزی بر روی برخی خصوصیات مورفولوژیک و عملکرد وزنی در گیاه علوفه‌ای سورگوم اسپیدفید

اسرا صادق زاده¹، مهدی تاجبخش شیشوان²، امیر جلیلی³

1- دانشجوی کارشناسی ارشد زراعت دانشگاه آزاد واحد خوی، 2- استاد گروه زراعت و اصلاح نباتات دانشگاه ارومیه،

3- دانشجوی کارشناسی ارشد زیست شناسی دانشگاه پیام نور تهران

Asra.sadeghzade@yahoo.com

چکیده

سورگوم یکی از گیاهان علوفه ای تیره گرامینه است که در بسیاری از مناطق خشک و نیمه خشک جهان برای تامین علوفه سبز، خشک، سیلویی و حتی چرای مستقیم دام مورد توجه قرار می گیرد. سورگوم با دارا بودن خصوصیتی از جمله قدرت پنجه زنی زیاد، عملکرد بالا، رشد سریع و ارزش غذایی بالا از اهمیت زیادی برخوردار است. در این تحقیق اثر محلول پاشی محرکهای رشد استیمورل، فورسه 4 ال و دیولزی بر خصوصیات مورفولوژیکی و عملکرد وزنی سورگوم علوفه ای اسپیدفید طی آزمایشی در قالب بلوک های کامل تصادفی با 4 تکرار در ایستگاه تحقیقات کشاورزی ساعتلو در 25 کیلومتری شهر ارومیه به اجرا در آمد. ایستگاه مذکور با طول جغرافیایی 45 درجه و 2 دقیقه و 7 ثانیه و عرض جغرافیایی 37 درجه و 43 دقیقه و 89 ثانیه و ارتفاع 1329 متر از سطح دریا، بر اساس طبقه بندی اقلیمی آمبرژیک دارای تیپ آب و هوایی سرد و خشک می باشد. استیمورل و دیولزی با غلظت یک ونیم و فورسه 4 ال با غلظت یک در هزار در سه نوبت و به فاصله بیست روز محلول پاشی شدند. نتایج حاصل از تجزیه واریانس داده های آزمایش حاکی از آن بود که تاثیر محلول پاشی محرک های فوق روی برخی از صفات مورفولوژیک همچنین برخی از صفات کیفی معنی دار بود. واژه های کلیدی: سورگوم، محلول پاشی، عملکرد،

مقدمه

این واقعیت که گیاهان تمام اجزاء خود را از مواد معدنی و نور خورشید بدست می آورند منجر به ارائه روش جدید استفاده از کودهای شیمیایی و محرک های رشد برای جبران مقدار عناصر برداشت شده از خاک است که این کودهای شیمیایی، نمک های معدنی از جمله سوپرفسفات، نیترات و موریات پتاسیم هستند. در مقابل کودهای شیمیایی، کودهای آلی که شامل عناصر غذایی معدنی به فرم ترکیبات آلی بوده که منشأ آنها بقایای گیاهی و پسمانده های حیوانی است. علاوه بر افزودن کودها به خاک، عناصر غذایی معدنی و محرک های رشد می توانند به صورت محلول پاشی روی برگها استفاده شوند که به این روش اصطلاحاً کودپاشی برگی (Foliar application) گویند. برگها نیز می توانند عناصر غذایی را جذب کنند. این روش اغلب نسبت به مصرف مواد غذایی در خاک از مزایایی برخوردار است. تغذیه برگی تأخیر زمانی بین مصرف و جذب عناصر غذایی به وسیله گیاه را کاهش داده و این مسئله در طی مرحله رشد سریع گیاه

اهمیت دارد. هم چنین در این روش شکل جذب عناصر غذایی در خاک وجود ندارد.

سورگوم به دلیل رشد سریع، قدرت پنجه زنی بالما، کارایی زیاد در فرآیند فتوسنتز (C₄)، مصرف موثرتر از آب و ازت از پتانسیل محصول دهی بسیار بالایی برخوردار است و علوفه آن از نظر ارزش غذایی تا حدی مشابه ذرت می باشد (صابری و همکاران، 1373). این گیاه در شرایط محیطی مساعد قادر است بخش عمده ای از دانه و علوفه مورد نیاز دام ها را در فصول بهار، تابستان و پاییز به صورت دانه، علوفه تر، خشک و علوفه سیلویی تأمین کند (صابری و همکاران، 1373). محلول پاشی برگ با عناصر غذایی یکی از روش های تغذیه گیاه است. گرچه برگها و سایر اندام های هوایی به خوبی می توانند مواد غذایی را به صورت گاز (گاز کربنیک، اکسیژن، انیدریک سولفور) از طریق روزنه ها جذب کنند ولی جذب مواد غذایی به صورت یون از محلول محدود می باشد (Hull et al; 1975) زیرا سلول های اپیدرمی خارجی برگ با کوتیکول پوشیده شده است (Hull et al; 1975).

بررسی منابع

داجت (1990) عقیده دارد که کشت و کار سورگوم از 5 تا 6 هزار سال پیش وجود داشته است. شواهدی در دست است که در 2200 سال قبل از میلاد مسیح گیاهی شبیه سورگوم در مصر کشت می شده است. کشت و کار سورگوم در ایران از قدیم رواج داشته است و شواهد موجود به دوره ایران باستان بر می گردد. وجود توده های بومی همچون قلمی و طبسی موئید این مسئله است. علاوه بر مصارف موجود ایرانیان باستان از شیره این گیاه (Sorghom. Saccharitum) قلمی و طبسی نوعی شکر قرمز رنگ تهیه می کردند (شکاری، 1374: فومن اجیرلو، 1375: نورمحمدی و همکاران، 1377 و تاج بخش و پورمیرزا، 1382).

مواد و روش ها

این تحقیق در سال زراعی 1389 در مزرعه ای واقع در ایستگاه تحقیقاتی ساعت لو با طول جغرافیایی 45 درجه و 2 دقیقه و 7 ثانیه و عرض جغرافیایی 37 درجه و 43 دقیقه و 87 ثانیه و در ارتفاع 1329 متر از سطح دریا اجرا شد. مزرعه آزمایشی دارای بافت خاک لومی بود. این تحقیق در قالب بلوک های کامل تصادفی با چهار تکرار و چهار تیمار اجرا شد. تیمارهای به کار برده شده شامل: 1: بدون محلول پاشی (شاهد) 2: محلول پاشی با دیولزی 3: محلول پاشی با فورسه 4 ال 4: محلول پاشی با استیمورل بودند. در این تحقیق از رقم سورگوم اسپیدفید استفاده شد. ابتدا جهت سهولت عملیات تهیه زمین، آبیاری صورت گرفت و پس از گاورو شدن زمین در عمق 25 تا 30 سانتی متری شخم شد. برای خرد کردن کلوخه ها و نرم شدن بستر کشت دیسک زده شد. زمین به صورت شانزده کرت (4 ردیف 4 کرت و چهار ستون 4 کرت) منظم شد. فاصله ردیف ها در داخل هر کرت 60 سانتی متر و فاصله ی بوته ها بر روی هر ردیف 10 سانتی متر طراحی شد. هر کرت شامل 7 ردیف بود. عملیات کاشت و اولین آبیاری در تاریخ 1389/4/26 انجام شد. عملیات داشت شامل آبیاری، کود سرک ازته و مبارزه با علفهای هرز نیز با دست انجام شد. آبیاری در اوایل دوره رشد هر 5 روز یکبار به مدت

4 تا 5 بار انجام گرفت ولی بعدها فاصله آبیاری به 16-14 روز افزایش یافت. اولین محلول پاشی در تاریخ 15 شهریور با سمپاش دستی و با غلظتهای (استمورل: 1 cc/L) (فورسه 4 ال: 1.5 cc/L) (دیولزی: 1.5 cc/L) انجام گرفت. دومین محلول پاشی در تاریخ 25 شهریور ماه و سومین محلول پاشی در تاریخ 15 مهر ماه به همان ترتیب انجام شد. محصول در تاریخ 10 آبان ماه برداشت شد و مورد بررسی قرار گرفت.

نتایج

نتایج حاصل از تجزیه واریانس داده ها نشان داد که تعداد پنجه، طول گل آذین، درصد فیبر خام، وزن تر و وزن خشک بوته های سورگوم اسپیدفید تحت تاثیر محلول پاشی افزایش معنی داری را نشان می دهد، در صورتی که در درصد پروتین، پتاسیم، کلسیم و تعداد برگ و تعداد گره تغییر معنی داری مشاهده نشد (جدول 1).

جدول 1- تجزیه واریانس صفات

میانگین مربعات						منابع تغییرات
وزن خشک (50 بوته)	وزن تر (50 بوته)	% فیبر خام	طول گل آذین	تعداد پنجه	درجه آزادی (DF)	
0.00	0.00	0.01	5.97	0.28	3	تکرار
0.12**	3.96**	4.98**	18.51*	3.38**	3	تیمار
0.00	0.01	0.05	4.14	0.29	9	خطا
4.43	1.38	0.71	8.61	42.05	-	C.V

نتایج حاصل از تجزیه واریانس داده ها هم چنین نشان داد که هر یک از محرک ها اثر منحصر به فردی روی فاکتورهای مورد مطالعه داشته است، به طوری که محرک دیولزی بیشترین افزایش را در درصد فیبر خام، وزن تر و وزن خشک نشان داد. (جدول 2).

جدول 2- مقایسه میانگین صفات (1- شاهد، 2- محلول پاشی با دیولزی، 3- محلول پاشی با فورسه 4 ال، 4- محلول پاشی با استیمورل)

میانگین مربعات					
تیمار	تعداد پنجه	طول گل آذین	% فیبر خام	وزن تر (50 بوته)	وزن خشک (50 بوته)
1	0.41 b	26.75 a	32.16 c	7.73 c	1.74 c
2	1.64 a	22.52 b	34.55 a	10.14 a	2.17 a
3	2.41 a	21.95 b	32.73 b	9.06 b	1.96 b
4	0.66 b	23.30 b	32.23 c	9.26 b	1.96 b

با توجه به افزایش روزافزون جمعیت کره زمین و به تبع آن افزایش نیازهای غذایی این جمعیت و محدودیت اراضی کاشت محصولات، جهت تأمین خوراک انسانها و هم چنین جهت تأمین خوراک دام ها امروزه استفاده از محرک های رشد بخصوص محرک های رشد طبیعی و بی ضرر می تواند روش بسیار مناسبی جهت افزایش محصول در واحد سطح باشد. بدین منظور و با توجه به نتایج آزمایشات مذکور استفاده از محرک رشد دیولزی در مزارع کشت سورگوم اسپیدفید جهت تأمین خوراک دام می تواند اثرات خوب و موثری داشته باشد.

منابع

- 1- صابری، و، ح.ا. کاظمی اربط، ف. رحیم زاده خویی، م. ولیزاده. 1373. بررسی اثرات تراکم بوته و فاصله خطوط کاشت بر روی عملکرد سورگوم علوفه ای اسپیدفید. دانش کشاورزی. شماره های 3 و 4. جلد 4. 14 صفحه.
- 2- تاج بخش، م.ع.ا. پور میرزا. 1382. زراعت غلات. انتشارات جهاد دانشگاهی ارومیه. چاپ اول. 314 صفحه.
- 3- شکاری، ف. 1374. بررسی اثرات تراکم کاشت بر صفات مربوط به کمیت و کیفیت محصول سیلویی ذرت سینگل کراس 604 در تاریخ های مختلف کاشت. پایان نامه کارشناسی ارشد زراعت. دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج. 125 صفحه.
- 4- فومن اجیرلو، ع. 1375. اصلاح سورگوم در ایران در سال های 1365-1375 همراه با نتایج تحقیقاتی به نژادی آن. موسسه تحقیقات، اصلاح و تهیه نهال و بذر. 69 صفحه
- 5- Hull, H.M.H-L. MORTON. And J.R.WHARRIE. 1975. Environmental influences on cuticle development and resultant foliar penetevation. Bot.Rev. 41:421-451.