Archive of SID

سومین همایش ملی مباحث نوین در کشاورزی
3rd National Conference on New Concepts in Agriculture
دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساوه
دانشکده کشاورزی
پنجشنبه ۲۶ آذرماه ۱۳۹۴

بررسی شاخص های موثر بر عملکرد ارقام ماش در رژیم های مختلف آبیاری در منطقه دزفول

کرم سیف پور[۱]* ، احمد موسی پور گرجی[۲]، حسن نوریانی[۳].

۱*= مکاتبه کننده و دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد اسلامشهر ۲= عضو هیات علمی موسسه اصلاح بذر و نهال کرج، ۳= استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد دزفول.

چکیده:

به منظور مقایسه اثر آبیاری نرمال و رژیم های کم آبیاری بر عملکرد و شاخص های عملکرد ارقام مختلف ماش در منطقه صفی آباد دزفول، آزمایشی در سال ۱۳۹۳ بصورت کرتهای خرد شده و در قالب بلوک های کامل تصادفی با چهار تکرار انجام شد. کرتهای اصلی شامل رژیم آبیاری(آبیاری در سطوح ۱۲۰، ۱۸۰ و۲۴۰ میلی متر سطح تبخیر) و کرتهای فرعی شامل ارقام ماش(ژنوتیپ پرتو به عنوان شاهد، توده هندی، لاین VC6173 ، لاین CN95، لاین KPS1)بود. نتایج آنالیز واریانس داده ها نشان داد که اثر رژیم آبیاری بر وزن هزار دانه، عملکرد دانه در سطح یک درصد معنی دار بود، اما بر شاخص برداشت اثر معنی داری نداشت. نوع رقم بر صفات وزن هزار دانه و شاخص برداشت دانه در سطح یک درصد معنی دار بود.مقایسه میانگین اثر رژیم آبیاری بر صفات ماش نشان داد که با انجام آبیاری در سطوح بالاتر تبخیر وزن هزار دانه ماش کاهش می یابد بطوریکه وزن هزار دانه در سه سطح آبیاری در سه گرو آماری مختلف قرار گرفت. مقایسه میانگین ها نیز نشان داد که عملکرد دانه در بین سطوح مختلف آبیاری تفاوت معنی داری دارند. مقایسه میانگین ها نشان داد که با کاهش آبیاری تا سطوح ۱۸۰ و ۲۴۰ میلی متر ضریب برداشت دانه نسبت به آبیاری در سطح ۱۲۰ میلی متر کاهش می یابند. بالاترین عملکرد دانه در ژنوتیپ پرتو، توده هندی و لاین VC6173 مشاهده شد که بطور مشترک در یک گروه قرار گرفتند.بالاترین وزن هزار دانه در لاین های VC6173KSP1CN95,در رژیم آبیاری ۱۲۰ میلی متر سطح تبخیر بدست آمد. بالاترین عملکرد دانه نیز در لاین های VC6173، KSP1 و رژیم آبیاری ۱۲۰ میلی متر سطح تبخیر مشاهده شد.

کلمات کلیدی : ماش، رژیم آبیاری، رقم، عملکرد، اجزای عملکرد.

مقدمه:

ماش گیاهیاستکه در نقاط مختلف کشور ایران کشت می شود و در مقایسه با سایر حبوبات به گرما و خشکی مقاومت بیشتری دارد(ارادتمند، ۱۳۹۲).تنش خشکی عمده ترین عامل محدود کننده رشد و نمو گیاهان زراعی از جمله ماش در مناطق خشک و نیمه خشک جهان است. نتایج بررسی هانشان داده است که، اثر تنش خشکی در مرحله زایشی ماش روی صفات مورفولوژیک محسوس تر است (مرادی و همکاران، ۱۳۸۷).

کمبود آب یکی از اساسی ترین عوامل محیطی محدود کننده تولیدات کشاورزی است. گیاهان زراعی در طی دوره زندگی خود به طور مکرر با تنش رطوبتی مواجه می شوند، لیکن مراحل معینی از رشد از قبیل جوانه زنی، رشد گیاهچه و گل دهی از بحرانی ترین مراحل مواجهه با خسارت های ناشی از تنش رطوبتی به شمار می آیند. یکی از اقدامات اساسی در مدیریت آبیاری، داشتن برنامه ریزی صحیح می باشد. در پروژه های آبیاری که بخشی از طرح های آبی را شامل می شود، محاسبه دور آبیاری گیاهان زراعی، امری ضروری است(Belhassen. 2006). رفیعی و پور محمد(۱۳۸۸) پاسخ عملکرد و خصوصیات

www.SID.ir

Archive of SID

مورفولوژیک ماش را تحت تاثیر ۵ سطح خشکی مطالعه کردند. در این مطالعه تعداد برگ و شاخص سطح برگ در اثر تنش خشکی کاهش یافت.

مواد و روشها:

این آزمایش به منظور بررسی اثر تنش خشکی بر روی برخی صفات زراعی و عملکرد ژنوتیپ های ماش در سال زراعی ۱۳۹۳ در شهرستان دزفول انجام شد. آزمایش بصورت طرح کرتهای یک بار خرد شده در قالب بلوک های کامل تصادفی با چهار تکرار انجام شد. کرتهای اصلی شامل دور آبیاری(آبیاری در میزان های ۱۲۰، ۱۸۰ و ۲۴۰ میلی متر سطح تبخیر از تشتک) بود. کرت های فرعی شامل پنج ژنوتیپ ماش(ژنوتیپ پرتو به عنوان شاهد، توده هندی، لاین VC6173 ، لاین CN95، لاین KPS1) بود. ژنوتیپ ها و لاین های مورد استفاده در این تحقیق در سال گذشته در مرکز صفی آباد دزفول بررسی شده و به عنوان لاین ها و/ یا ژنوتیپ های برتر انتخاب شده بودند.

هر کرت فرعی شامل ٦ خط و به طول ۷ متر و فاصله خطوط ۵۰cm و فاصله بوته ۵ cm بود. تهیه زمین و عملیات زراعی، و مصرف کودهای شیمیائی بر اساس توصیه کارشناسان حبوبات و نتایج آزمایش خاک انجام شد.شرایط لازم برای کاهش اثر حاشیه ای(دو خط بین کرتهای فرعی، سه خط بین کرتهای اصلی، ۳ متر فاصله بین تکرارها و احداث جویهای آبیاری و فاضلاب) رعایت شد. عمق کاشت ۲-۳ سانتی متر، تاریخ کاشت ۲۸ تیرماه بود.اولین آبیاری بلافاصله پس از کاشت انجام شد. اعمال تیمارهای دور آبیاری پس از آب دوم و در مرحله شش برگی رشد رویشی گیاه انجام شد. مبارزه با علف های هرز با استفاده از وجین دستی و در دو مرحله انجام شد. نمونه برداری از کرتها دو هفته پس از اعمال تیمارهای تنش خشکی آغاز شد و هر ۱۵ روز تکرار گردید. جهت ثبت اطلاعات از هر کرت پنج بوته بطور تصادفی انتخاب شد. در برداشت نهائی صفات مهم زراعی(ارتفاع بوته،تعدادغلافدربوته وتعداددانهدرغلافوعملکرد دانه) اندازه گیری شد. توزین اندامها با استفاده از ترازوئی با دقت ۰/۰۱ گرم انجام شد. جهت تعیین وزن خشک اندامها، نمونه در داخل آون ۷۵ درجه و بهمدت ۷۲ ساعت قرار گرفتند.تجزیه واریانس داده ها و نمایش نتایج به کمک نرم افزارهای SAS وExcel انجام شد. مقایسه میانگین داده ها با استفاده از آزمون چند دامنه دانکن انجام شد.

نتیجه گیری و بحث:

نتایج آنالیز واریانس داده ها نشان داد که اثر رژیم آبیاری بر وزن هزار دانه، عملکرد دانه در سطح یک درصد معنی دار بود، اما بر شاخص برداشت اثر معنی داری نداشت. نوع رقم بر صفات وزن هزار دانه و شاخص برداشت دانه در سطح یک درصد معنی دار بود، اما اثر معنی داری بر عملکرد دانه نداشت. اثر برهمکنش رژیم آبیاری × رقم ماش بر وزن هزار دانه و شاخص برداشت دانه در سطح یک درصد معنی دار شد.

مقایسه میانگین اثر رژیم آبیاری بر صفات ماش نشان داد که با انجام آبیاری در سطوح بالاتر تبخیر وزن هزار دانه ماش کاهش می یابد بطوریکه وزن هزار دانه در سه سطح آبیاری در سه گروه آماری مختلف قرار گرفت. مقایسه میانگین ها نیز نشان داد که عملکرد دانه در بین سطوح مختلف آبیاری تفاوت معنی داری دارند.عملکرد دانه در تیمار آبیاری در ۱۲۰ میلی متر سطح تبخیر در گروه آماری اول قرار گرفت، در حالیکه دو تیمار دیگر(آبیاری در سطوح ۱۸۰ و ۲۴۰ میلی متر) در گروه مشترکی قرار گرفتند.

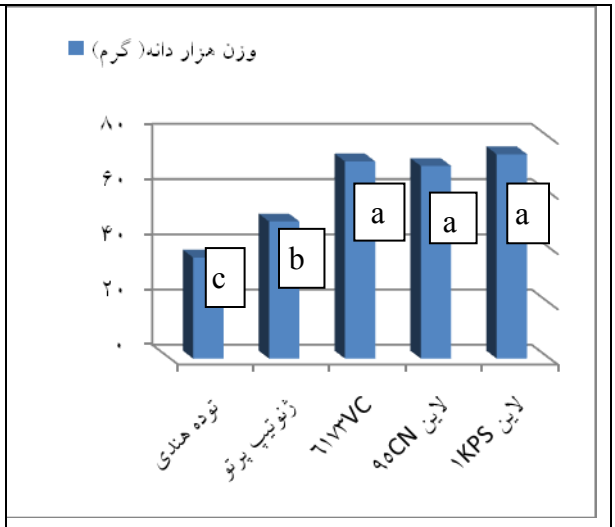
www.SID.ir

Archive of SID

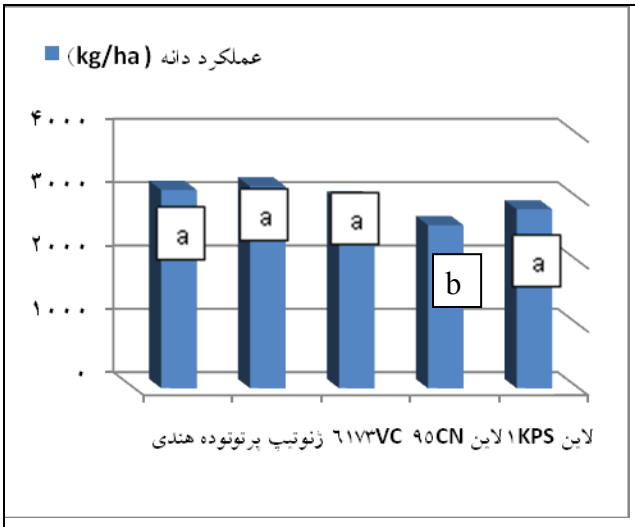
این نتایج نشان می دهد که با اعمال کم آبیاری تا سطح ۲۴۰ میلی متر می توان انتظار عملکرد قابل قبولی هم اندازه با آبیاری در سطح تبخیر ۱۸۰ میلی متر را انتظار داشت. به عبارت دیگر در آبیاری کاهش یافته، می توان آبیاری را تا سطح ۲۴۰ میلی متر کاهش داد بدون آنکه کاهش معنی داری نسبت به رژیم آبیاری در سطح تبخیر ۱۸۰ مشاهده شود. بدیهی است با این راهکار می توان سطح آبیاری مزرعه را بطور چشم گیری افزایش داد.

مقایسه میانگین ها نشان داد که با کاهش آبیاری تا سطوح ۱۸۰ و ۲۴۰ میلی متر ضریب برداشت دانه نسبت به آبیاری در سطح ۱۲۰ میلی متر کاهش می یابند. بنظر می رسد که تنش آبیاری به اجزای رویش و زایش بطور همسانی تاثیر نداشته بطوریکه عملکرد دانه در آبیاری در سطح ۱۸۰ و ۲۴۰ میلی متر در یک گروه آماری قرار گرفته است، اما عملکرد بیوماس در این دو سطح آبیاری در گروه های متفاوتی قرار گرفته است.

مقایسه میانگین داده ها نشان داد که اثر رقم بر شاخص های وزن هزار دانه، عملکرد دانه، شاخص برداشت بیوماس در سطح یک درصد معنی دار است. بیشترین وزن هزار دانه در لاین های VC6173و CN95و KPS1 بدست آمد و هرسه لاین در گروه مشترک اول قرار گرفتند. بالاترین عملکرد دانه در ژنوتیپ پرتو، توده هندی و لاین VC6173 مشاهده شد که بطور مشترک در یک گروه قرار گرفتند.مقایسه نتایج عملکرد دانه و وزن هزار دانه نشان دهنده رابطه معکوس بین عملکرد دانه و وزن هزار دانه است. بطوریکه لاین هائی که بالاترین وزن هزار دانه را(CN95و KPS1) دارند دارای عملکرد کمتری هستند.



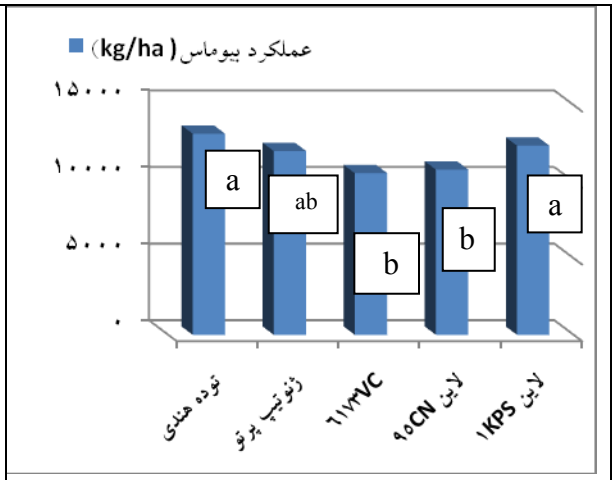
نمودار ۱) اثر رقم بر وزن هزار دانه ماش



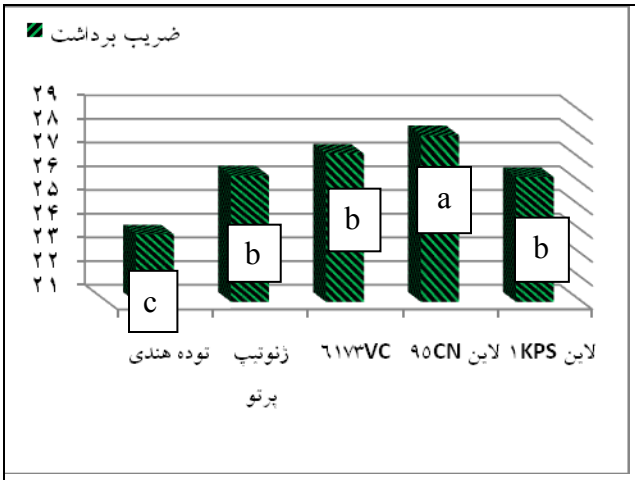
نمودار ۲) اثر رقم بر عملکرد دانه ماش

www.SID.ir

Archive of SID



نمودار ۳) اثر رقم بر عملکرد بیوماس ماش



نمودار ٤) اثر رقم بر شاخص برداشت ماش

مقایسه میانگین ها نشان داد که بالاترین و کمترین شاخص برداشت دانه مربوط به توده هندی است. بالاترین شاخص برداشت دانه مربوط به لاین CN95 بود.

نتایج مقایسه میانگین داده ها نشان داد اثر برهمکنش رژیم آبیاری × رقم ماش در سطح یک درصد بر صفات مورد بررسی معنی دار است. بالاترین وزن هزار دانه در لاین هایVC6173و KSP1CN95, در رژیم آبیاری ۱۲۰ میلی متر سطح تبخیر بدست آمد. بالاترین عملکرد دانه نیز در لاین های VC6173، KSP1 و رژیم آبیاری ۱۲۰ میلی متر سطح تبخیر مشاهده شد. این در حالی است که در شرایط تنش آبیاری (۱۸۰ و ۲٤۰ میلی متر سطح تبخیر) رقم پرتو و توده هندی عملکرد بیشتری را داشتند. به عبارت دیگر می توان توصیه نمود که در آبیاری نرمال کشت لاین های VC6173، KSP1 قابل توصیه است، اما در شرایط آبیاری کاهش یافته همچنان ارقام پرتو و توده هندی دارای برتری عملکرد هستند. شاخص برداشت دانه در لاین های CN95, KSP1در تیمار آبیاری در سطح ۱۲۰ میلی متر بالاترین شاخص برداشت را داشتند. نتیجه گیری کلی از این تحقیق آنست که نمی توان رقم و و یا لاین خاصی را معرفی نمود که در شرایط آبیاری نرمال و در شرایط آبیاری تنشی دارای برتری کامل از نظر تمام شاخص های عملکرد(عملکرد دانه ضریب برداشت دانه و ..)باشد . اما می توان بر اساس این نتایج گفت که در شرایطآبیاری نرمال(۱۲۰ میلی میلی متر سطح تبخیر) رقم پرتو و توده هندی مناسب بوده و در شرایط تنش آبیاری(۱۸۰ و ۲٤۰ میلی متر سطح تبخیر) لاین های KSP1 , CN95 قابل توصیه هستند.

فهرست منابع:

ارادتمند اصل، د.، ۱۳۹۲، زراعت حبوبات، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساوه، ۹۸ صفحه.

حیایی س. غ. ر.، ۱۳۸٦، اثر رژیم های آبیاری بر عملکرد و اجزای عملکرد دانه ارقام رشد محدود و رشد نامحدود سویا علوم کشاورزی و منابع طبیعی ۱٤(۵ (ویژه نامه زراعت و اصلاح نباتات)):۱۲٤-۱۳٤.

www.SID.ir

Archive of SID

مرادی ع.، ع. احمدی علی, ع. ه. حسین زاده، ۱۳۸۷، واکنش های زراعی – فیزیولوژیک ماش (رقم پرتو) به تنش های شدید و خفیف خشکی در مراحل رشد رویشی و زایشی علوم آب و خاک (علوم و فنون کشاورزی و منابع طبیعی) ۱۲(۴۵):۶۵۹-۶۷۱.

Belhassen, E. 2006. Drought in higher plants: Genetical, physiological and molecular biological analysis. ENSA-INRA SGAP, Montpelier, France. pp. 152.

www.SID.ir