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

اثر رژیم های آبیاری بر صفات موثر در عملکرد ارقام مختلف ماش

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:

در سال ۱۳۹۳ آزمایشی در منطقه صفی اباد دزفول به منظور مقایسه اثر آبیاری نرمال و رژیم های کم آبیاری بر عملکرد و شاخص های عملکرد ارقام مختلف ماش 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 و۲٤۰ 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 آزمایش نشان داد که رژیم آبیاری بر صفات ارتفاع بوته، تعداد غلاف در بوته، تعداد دانه در غلاف و عملکرد دانه معنی دار شد. اثر رقم و نیز برهمکنش رقم× رژیم آبیاری بر ارتفاع بوته و تعداد غلاف در سطح یک درصد معنی دار بود. مقایسه مینگین ها نشان داد که کاهش آبیاری تا سطوح ۱۸۰ و ۲٤۰ میلی متر بر کلیه صفات نسبت به رژیم آبیاری در سطح ۱۲۰ میلی متر تبخیر کاهش معنی دار پیدا می کند.بالاترین ارتفاع بوته و تعداد غلاف در بوته در لاین VC6173 با دو رژیم آبیاری ۱۲۰ و ۱۸۰ میلی متر سطح تبخیر مشاهده شد. بالاترین عملکرد دانه در لاینC6173 و ژنوتیپ پرتو و لاینKPS1 با رژیم آبیاری ۱۲۰ میلی متر سطح تبخیر مشاهده شد. این نتایج نشان میدهد که لاین VC6173 با دارا بودن تمام صفات مورفولوژیکی موثر بر عملکرد می تواند نسبت به ژنوتیپ شاهد برتری داشته باشد. لاین KSP1 نیز عملکردی در حد رقم شاهد پرتو و لاین VC6173داشته باشد.

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

مقدمه:

ماش با نام علمی *Vigna radiata* از تیره بقولات است و دارای پروتئین بالا(۲۲ تا ۲٤ درصد) و قابلیت هضم مناسب است (ناصح و صفوی، ۱۳۸٦). ماش بیشترین سطح زیر کشت آبی را در استان لرستان و بیشترین سطح زیر کشت دیم را در استان مازندران دارد(ارادتمند، ۱۳۹۲).

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). برای برآورد دور مناسب آبیاری،با در

www.SID.ir

Archive of SID

نظر گرفتن هزینه آب مصرفی و مدیریت سیستم های آبیاری،باید بتوان مقدار آب مصرفی گیاهان زراعی را برآورد نمود.(Ali., 2006).

ضابط و همکاران(۱۳۸۲) به منظور مطالعه اثرات تنش خشکی برصفات مورفولوژیک، فنولوژیک، کمی و تعیین بهترینژنوتیپ ماش مقاوم به خشکی آزمایشی بر روی ششصد اکوتیپماش انجام دادند.نتایج حاصل از این آزمایش نشان داد که تنش خشکیتاثیرمنفی برکلیه ارقام مورد بررسی دارد. بیشترین آسیب مربوط به ارتفاع گیاه وکمترین آسیب مربوط به وزن صد دانه، شاخص برداشت، و طول غلاف بود.

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 وکرت 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 مترو 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.

به منظور حذف اثرات حاشیه ای دو خط بین کرتهای فرعی، سه خط بین کرتهای اصلی، ۳ متر فاصله بین تکرارها و احداث جویهای آبیاری و فاضلابدر نظر گرفته 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 وجین دستی در دو مرحله انجام شد. نمونه برداری دو هفته پس از اعمال تیمارهای تنش خشکی آغاز شد و هر ۱۵ روز تکرار گردید.نمونه برداری بصورت خارج نمودن ۵ بوته تصادفی از هر پلات انجام شد. در زمان برداشت نهائی صفات مهم زراعی(ارتفاع بوته،تعدادغلافدربوته وتعداددانهدرغلافوعملکرد دانه با استفاده از ترازوئی با دقت ۰/۰۱ گرم و پس از خشک کردن در آون ۷۵درجه و مدت ۷۲ ساعت انجام شد.تجزیه واریانس داده ها و نمایش نتایج به کمک نرم افزارهایSAS 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 کلیه صفات مورد بررسی در سطح یک درصد معنی دار است. رقم ماش و برهمکنش رژیم رطوبتی× رقم بر ارتفاع بوته و تعداد غلاف در بوته اثر معنی داری در سطح یک درصد داشتند، اما بر تعداد دانه و عملکرد دانه اثر معنی داری در سطح یک درصد نداشتند.

جدول ۱ - آنالیز واریانس داده های اثر نوع رقم ماش و رژیم آبیاری بر صفات اندازه گیری شده در ماش.

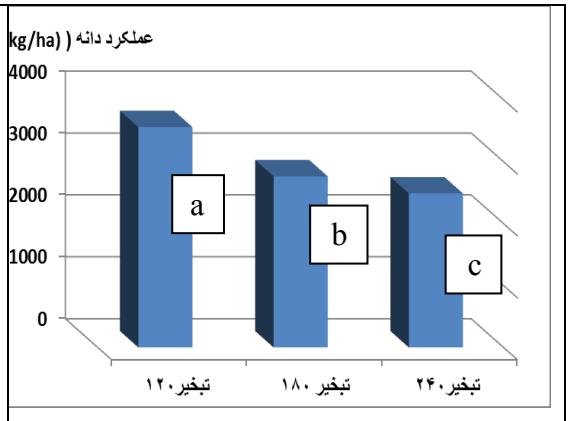
www.SID.ir

Archive of SID

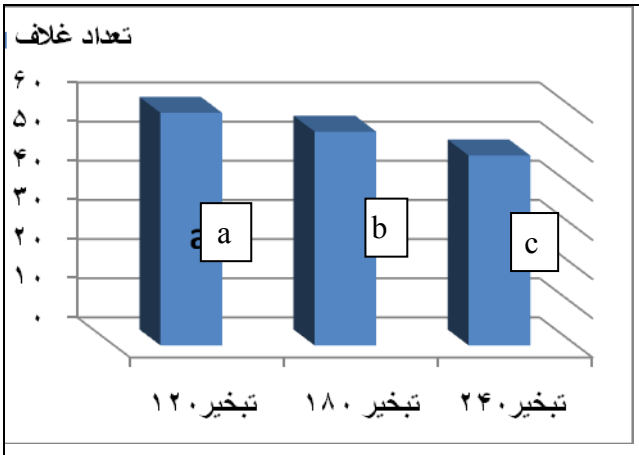
منبع تغییرات	درجه آزادی	ارتفاع بوته	تعداد غلاف	تعداد دانه	عملکرد
تکرار	۳	۰/۵۸ns	۳۱/۲۶ns	۲/۲۳ns	۱۵/۰۸ns
کرت اصلی(رژیم آبیاری)	۲	۴۶۷/۴۹**	۸۴/۹۰**	۳/۸۲**	۱۸۹۲/۹۲**
کرت فرعی(رقم)	۴	۱۵۷۷/۶۷**	۴۶۰/۸۹**	۰/۳۶ns	۱۳/۳۹ns
کرت اصلی × کرت فرعی	۸	۲۸/۹۹**	۴۳/۱۷**	۰/۷۲ns	۳/۴۸ns
خطا A	۶	۲/۸۶	۷/۵۹	۱/۳۴	۳۲۶۴/۵۲
خطا B	۳۶	۰/۴۰۶	۳/۷۶	۱/۳۵	۵۴۳۸۵/۱۲
CV	----	۰/۸۲	۳/۶۱	۱۲/۹۹	۷/۹۴

** = در سطح یک درصد معنی دار است ns= در سطح یک درصد اختلاف معنی داری وجود ندارد

مقایسه میانگین اثر رژیم آبیاری بر صفات ماش نشان داد که با افزایش سطح تبخیر ارتفاع بوته، تعداد غلاف، تعداد دانه در غلاف و در نهایت عملکرد دانه بطور معنی داری کاهش می یابد، بطوریکه کمترین ارتفاع بوته، تعداد غلاف در بوته، تعداد دانه در غلاف و کمترین عملکرد در رژیم آبیاری ۲۴۰ میلی متر سطح تبخیر بدست آمد. بین کلیه تیمارها از نظر آماری اختلاف معنی داری وجود داشت(نمودارهای ۱ و ۲).



نمودار ۱) اثر رژیم آبیاری بر عملکرد دانه(kg/ha).



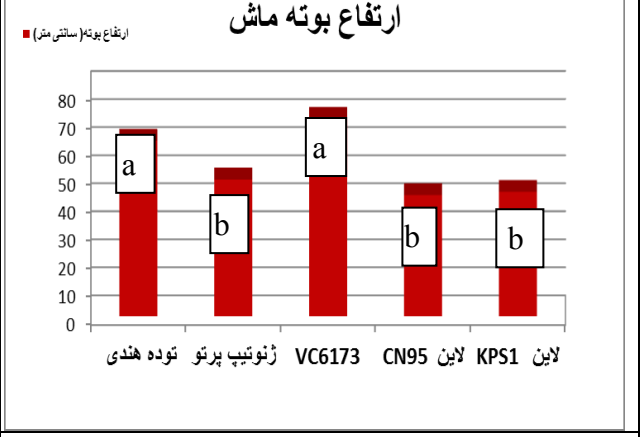
نمودار ۲) اثر رژیم آبیاری بر تعداد غلاف در بوته ماش

www.SID.ir

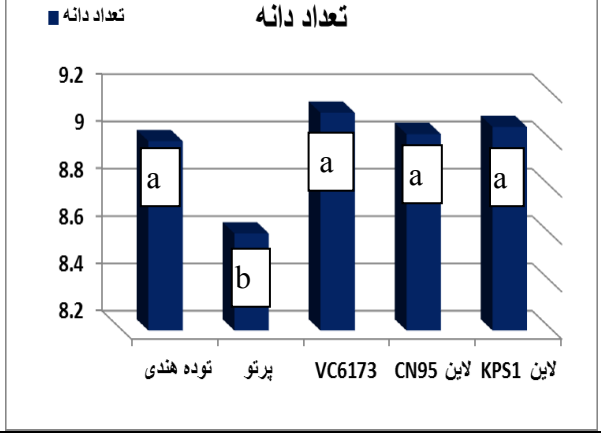
Archive of SID

مقایسه میانگین داده ها نشان داد که از نظر تعداد دانه در غلاف و ارتفاع بوته بین ارقام مورد بررسی اختلاف آماری معنی داری وجود دارد. بالاترین ارتفاع بوته ماش در لاین هایVC6173بدست آمدکه از نظر آماری در سطح یک درصد اختلاف معنی داری با توده هندی نداشت. کمترین ارتفاع بوته در لاین های CN95وKPS1 و رقم پرتو مشاهده شد، که هرسه بطور مشترک در یک گروه آماری قرار گرفتند(نمودار ۳).

مقایسه آماری بین ارقام نشان داد که از نظر تعداد غلاف در بوته بین ارقام و لاین های مورد بررسی در سطح یک درصد اختلاف آماری وجود دارد. کمترین تعداد غلاف در بوته در ژنوتیپ پرتو مشاهده شد که به تنهائی در گروه دوم آماری قرار گرفت. سایر ارقام مورد بررسی بطور مشترک در گروهاول قرار گرفتند (نمودار ٤).



نمودار ۳) ارتفاع بوته در ارقام مختلف ماش



نمودار ٤) تعداد دانه در غلاف ارقام مختلف ماش

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 ارتفاع بوته در لاین VC6173با دو رژیم آبیاری ۱۲۰ و ۱۸۰ میلی متر سطح تبخیر بدست آمد که از نظر آماری با رقم توده هندی و رژیم آبیاری ۱۲۰ میلی متر سطح تبخیر در گروه اول و مشترک قرار گرفت. بالاترین تعداد غلاف در بوته در رژیم آبیاری ۱۲۰ میلی متر سطح تبخیر و در لاین VC6173 مشاهده شد. هیچ یک از ارقام دیگر مورد بررسی از نظر آماری دارای تعداد غلاف در بوته مشابه با لاینVC6173 نبودند. بالاترین تعداد دانه در غلاف نیز در لاینKPS1و رژیم آبیاری ۱۲۰ میلی متر سطح تبخیر مشاهده شد، که به تنهایی در گروه نخست آماری قرار گرفت. بالاترین عملکرد دانه در لاین , VC6173 و ژنوتیپ پرتو و لاینKPS1 با رژیم آبیاری ۱۲۰ میلی متر سطح تبخیر مشاهده شد، که بطور مشترک در گروه آماری اول قرار گرفتند. این نتایج نشان میدهد که لاین VC6173با دارا بودن تمام صفات مورفولوژیکی موثر بر عملکرد می تواند نسبت به ژنوتیپ شاهد برتری داشته باشد. لاین KSP1نیز اگرچه از نظر صفاتی چون ارتفاع بوته، تعداد غلاف در گروه برتر نبود، اما با داشتن تعداد دانه در غلاف برتر توانست عملکردی در حد رقم شاهد پرتو و لاین VC6173داشته باشد. در رژیم آبیاری ۲٤۰ میلی متر سطح تبخیر کلیه لاین های مورد بررسی عملکردی در حدود ژنوتیپ پرتو(شاهد) داشتند. بررسی این نتایج نشان می دهد که اگرچه با کاهش آبیاری تا میزان ۲٤۰ میلی متر سطح تبخیر، عملکرد ماش کاهش می یابد، اما کاهش عملکرد کمتر از کاهش مصرف آب است، به عبارت دیگر با کاهش آبیاری تا سطح ۲٤۰ میلی متر می توان عملکرد قابل قبولی را بدست آورد.

www.SID.ir

Archive of SID

فهرست منابع:

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

رفیعی شیروان م.، م.ر. اصغری پور، ۱۳۸۸،واکنش عملکرد و خصوصیات مورفولوژیکی تعدادی از ژنوتیپ های ماش به تنش خشکی دانش نوین کشاورزی (دانش نوین کشاورزی پایدار)؛ ۵(۱۵):۶۷-۷۶.

ضابط م.، ع. ه. حسین زاده، ع. احمدی، ف. خیال پرست، ۱۳۸۲، مطالعه اثرات تنش خشکی بر صفات مختلف و تعیین بهترین شاخص مقاومت به خشکی در ماش علوم کشاورزی ایران؛ ۳٤(٤):۸۸۹-۸۹۸.

ناصح ی.، ح. صفوی، ۱۳۸٦، بررسی های تاکسونومیک یک قبیله ماش از تیره بقولات در استان های خراسان نشریه علوم(دانشگاه تربیت معلم) بهار و تابستان ۷(۲-۱):۸۷۷-۸۹٤.

Ali, M. 2006. Drought management strategiesfor pulse crops. Publ:Geetasomaniagrotech publishing Academy. pp. 384.

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

www.SID.ir