

وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، ترویج و آموزش کشاورزی
 مؤسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر
 مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان اصفهان

گزارش نهائی :

بررسی و مقایسه عملکرد لاین های امیدبخش جو
 متحمل به خشکی (MBD-90-10 و MBD-90-12)
 با شاهد در شرایط تنفس خشکی آخر فصل در اصفهان

مجری مسئول

مهرداد محلوجی

شماره ثبت: ۴۸۰۹۸ در تاریخ: ۱۰/۸/۹۴

عنوان پروژه / طرح: بررسی و مقایسه عملکرد لاین های امیدبخش جو متحمل به خشکی (MBD-90-10 و MBD-90-12) پا شاهد در

شرایط تنفس خشکی آخر فصل در اصفهان

شماره مصوب: ۹۳۱۵۶ - ۰۳۵۳ - ۰۳۱ - ۳ واحد اجرا:

محل اجرا: اراضی کشاورزان شهرستان نایین و اردستان

نام هماهنگ کننده / مجری مسئول / مجری: مهرداد محلوجی - قدرت الله مالوردی

سال خاتمه: ۱۳۹۴

اهمیت، ضرورت، اهداف و روش تحقیق:

در میان تنش های غیر زنده خشکی از عمدۀ ترین خطرات برای تولید موفق محصولات زراعی در ایران و دنیا می باشد . ایران با متوسط نزوالت آسمانی ۲۴۰ میلی متر در زمرة مناطق خشک و نیمه خشک قرار می گیرد . در این مناطق به علت کمبود آب ، تنفس خشکی امروزه بخش وسیعی از مطالعات به تزادی را به خود اختصاص داده است و باعث توجه بیشتر به مطالعه در مورد اثرات خشکی و ایجاد ارقام مقاوم به خشکی شده است . یکی از بهترین روش ها جهت افزایش تولید ، دستیابی به ارقام اصلاح شده پر محصول مقاوم به بیماریها و سازگار به شرایط محیط کشت می باشد که این کار با استفاده از کشت ارقام و لاین های امید بخش امکان پذیر است . چون عملکرد ارقام از محیط به محیط دیگر تغییر می کند، یکی رقم در محیط های مختلف قادر نیست حداکثر پتانسیل را تولید نماید. در این صورت اجباراً باید برای هر محیط بخصوص یک رقم تهیه کنیم. اما نظر به اینکه تهیه ارقام اصلاح شده و سازگار با پتانسیل عملکرد بالا برای هر محیط از نظر اقتصادی متضمن هزینه سنگین و صرف وقت زیاد است بنابراین باید سعی در انتخاب واریته ای نمود که بتوان در بیش از یک نقطه و برای چند منطقه متفاوت آن را توصیه نمود، یعنی واریته ای که در کلیه مناطق اقلیمی مشابه و یا حداقل در اغلب مناطق عملکرد خوبی داشته و بهترین سازگاری را با محیط های مختلف دارا باشد.

در این پروژه تحقیقاتی دو لاین امیدبخش جدید جو (MBD-90-10 و MBD-90-12) به همراه شاهد مورد کشت در منطقه (رقم یوسف) در شهرستان های اردستان و نایین و در شرایط زارع و بدون تکرار در شرایط تنفس خشکی آخر فصل مورد مقایسه و بررسی قرار گرفت. مساحت هر کرت آزمایشی حدود ۲۰۰۰ مترمربع ، و تراکم مورد استفاده ۴۰۰ بذر در مترمربع (براساس وزن هزار دانه) بود. کود مصرفی براساس آزمون خاک مصرف شد. پس از ظهور سنبله آبیاری قطع و تنفس خشکی اعمال گردید. در طول دوره رشد مراقبت های زراعی لازم صورت گرفته و یادداشت برداری های لازم انجام شد. مهمترین صفات عبارتند از : تاریخ کاشت ، ظهور سنبله و رسیدگی فیزیولوژیک ، ارتفاع بوته ، تعداد سنبله در واحد سطح ، وضعیت آفات و بیماریها. پس از ظخور ۵۰ درصد سنبله ها آبیاری قطع گردید. پس از رسیدگی ، عملکرد دانه هر رقم در هر مزرعه تعیین و وزن هزار دانه آنها اندازه گیری شد.

نتایج:

در شهرستان نایین شاهد یوسف و پس از آن ژنوتیپ MBD-90-10 قابل توصیه به کشاورزان است. در شهرستان اردستان ژنوتیپ D10 و ژنوتیپ MBD-90-12 قابل توصیه به کشاورزان است.

دستورالعمل فنی و توصیه ترویجی:

توصیه ژنوتیپ یوسف در شهرستان نایین و ژنوتیپ D10 در شهرستان اردستان

ویژگی مناطق کاربرد توصیه ترویجی:

با توجه به کمبود آب در مناطق مختلف و همزمانی مصرف آب برای زراعت جو و صیفی جات و لزوم تولید علوفه برای دام این ژنوتیپ ها قابل توصیه و ترویج است

صور تجلیسه ارزیابی گزارش نهایی طرح / پروژه تحقیقاتی

عنوان: بررسی و مقایسه عملکرد لاین های امیدبخش جو متحمل به خشکی (MBD-90-10 و MBD-90-12) با شاهد در شرایط تنفس خشکی آخر فصل در اصفهان
شماره مصوب پروژه: ۰۳۵۳۲ ۹۳۱۵۶ - ۳۸ - ۳

واحد اجرا: موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر
نام و نام خانوادگی مجری مسئول: : مهرداد محلوجی

نام و نام خانوادگی مجری / مجریان:

سایر همکاران پروژه: حسن محمدی - سید امیر حسین فاطمی - احمد رضا باقریان نائینی

گزارش نهایی این طرح / پروژه در جلسه مورخ کمیته علمی فنی موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر

بررسی و با رتبه "عالی خوب متوسط ضعیف" مورد تایید قرار گرفت.
ضمناً انجام فعالیت های تکمیلی بشرح زیر پیشنهاد شد:

نوع گزارش و شرایط دسترسی به اطلاعات طرح / پروژه مذکور در پایگاه گزارشات نهایی مرکز اطلاعات و مدارک علمی کشاورزی به شرح زیر تعیین می شود:

۱. گزارش علمی- عادی

(اطلاعات کتابشناختی ، چکیده و متن کامل گزارش بدون نیاز به نام کاربری و گذرواژه و با قابلیت دانلود برای استفاده عموم بر روی وب قرار می گیرد)

۲. گزارش علمی- ویژه

(اطلاعات کتابشناختی ، چکیده و متن کامل گزارش بر روی وب قرار می گیرد. متن کامل طرح فقط به وسیله نام کاربری و گذرواژه قابل دانلود توسط تمامی واحد های تابعه سازمان می باشد، نسخه تمام متن در موسسه/مرکز ذیربسط و مرکز اطلاعات و مدارک علمی کشاورزی نگهداری می شود.)

۳. گزارش علمی- تجاری

(اطلاعات کتابشناختی ، چکیده و متن کامل گزارش بر روی وب قرار می گیرد. نسخه تمام متن در موسسه/مرکز ذیربسط و مرکز اطلاعات و مدارک علمی کشاورزی نگهداری می شود.)

۴. گزارش علمی- محترمه

(فقط اطلاعات کتابشناختی بر روی وب قرار می گیرد و نسخه تمام متن در موسسه/مرکز ذیربسط و مرکز اطلاعات و مدارک علمی کشاورزی نگهداری می شود.)

دسترسی آزاد به نسخه تمام متن این طرح / پژوهش بعد از اتمام مدت زمان زیر، امکان پذیر خواهد بود:

۲۰ سال

۵ سال

۱۰ سال

۵- نتایج این طرح:

بنیادی

قابلیت ترویجی شدن (انتقال به بهره برداران و کارشناسان بخش اجرا)

قابلیت تجاری شدن

پژوهه مقدماتی برای دستیابی به یافته قابل ترویج و قابل تجاری شدن

۶- خروجی ها و دستاوردهای قابل انتظار:

الف) دستاوردهای پژوهشی و فناوری محور بر حسب ماهیت:

اختراع اکتشاف نوآوری خلاقیت یافته تحقیقاتی اثر بخش

ب) دستاوردهای انتشاراتی

انتشار در قالب کتاب

انتشار در قالب مقالات علمی - پژوهشی داخلی و خارجی

انتشار در قالب مقابلات علمی ترویجی

انتشار در قالب دستورالعمل های فنی

انتشار در قالب دستنامه و نشریات ترویجی

انتشار در قالب بروشور

انتشار در قالب قرارداد انتقال فناوری

سایر موارد

برای مواردی که مشخص می شود باید به همراه این فرم اطلاعات مورد نیاز تا قبل از راه

اندازی سیستم ثبت دیجیتال در سامانه طرحهای پژوهشی نیز به صورت دیجیتال به دفتر

برنامه ریزی و پایش امور پژوهشی ارسال شود.

نام و نام خانوادگی رئیس کمیته: علی مقدم

تاریخ:

امضاء:

وزارت جهاد کشاورزی

سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

مؤسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر

مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان اصفهان

عنوان پژوهه: بررسی و مقایسه عملکرد لاین های امیدبخش جو متحمل به خشکی (MBD-90-10) و (MBD-90-12) با شاهد در شرایط تنفس خشکی آخر فصل در اصفهان

- شماره مصوب پژوهه: ۹۳۱۵۶ - ۰۳۵۳ - ۳۱۴ - ۳۴

- نام و نام خانوادگی مجری مسئول (اختصاص به پژوههها و طرحهای ملی و مشترک دارد):

- نام و نام خانوادگی مجری / مجریان: **مهرداد محلوجی**

- نام و نام خانوادگی همکاران: حسن محمدی - سید امیر حسین فاطمی - احمد رضا باقیریان نائینی

- محل اجرا: مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان اصفهان (اراضی شهرستان نایین و اردستان)

- تاریخ شروع: ۱۳۹۳

- مدت اجرا: ۱ سال و ۶ ماه

- ناشر: مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی اصفهان

- شماره کان (تیراژ):

- تاریخ انتشار: ۱۳۹۴

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

| | |
|---|--|
| ۱ | چکیده |
| ۱ | واژه‌های کلیدی |
| ۳ | مواد و روش ها |
| ۳ | ۱ - موقعیت و شرایط اقلیمی محل اجرای آزمایش |
| ۳ | الف - شهرستان ارستان |
| ۴ | ب - شهرستان نایین |
| ۴ | ۲ - طرح و اجرای آزمایش |
| ۵ | نتایج |
| ۷ | نتیجه گیری و پیشنهادات |
| ۷ | منابع مورد استفاده |
| ۸ | چکیده زبان انگلیسی |

چکیده

در میان تنش های غیر زنده، خشکی از عمدۀ ترین خطرات برای تولید مؤقت محصولات زراعی در ایران و دنیا می باشد و ضرورت ایجاد می نماید تا ارقام متحمل به خشکی شناسایی و معرفی گردند. در این پژوهه تحقیقاتی دو لاین امیدبخش جدید جو (MBD-90-10 و MBD-90-12) به همراه شاهد مورد کشت در منطقه (رقم یوسف) در شهرستان های اردستان و نایین و در شرایط زارع و در قالب طرح تحقیقی ترویجی در شرایط تنش خشکی آخر فصل مورد مقایسه و بررسی قرار گرفت. مساحت هر کرت آزمایشی حدود ۲۰۰۰ مترمربع، و تراکم مورد استفاده ۴۰۰ بذر در مترمربع (براساس وزن هزار دانه) بود. کود مصرفی براساس آزمون خاک مصرف شد. پس از ظهور سنبه آبیاری قطع و تنش خشکی اعمال گردید. در طول دوره رشد مراقبت های زراعی لازم صورت گرفته و یادداشت برداری های لازم انجام شد. مهمترین صفات عبارتند از: تاریخ کاشت، ظهور سنبه و رسیدگی فیزیولوژیک، ارتفاع بوته، تعداد سنبه در واحد سطح، وضعیت آفات و بیماریها. پس از رسیدگی، عملکرد دانه هر رقم در هر مزرعه تعیین و وزن هزار دانه آنها اندازه گیری شد. در شهرستان نایین شاهد یوسف و پس از آن ژنتیپ MBD-90-10 قابل توصیه به کشاورزان است. در شهرستان اردستان ژنتیپ D10 و ژنتیپ MBD-90-12 قابل توصیه به کشاورزان است.

واژه های کلیدی:

جو آبی - ژنتیپ های امید بخش - منطقه معنده

مقدمه :

جو با نام علمی *Hordeum vulgare L.* یکی از گیاهان زراعی با اهمیت و جزو چهار غله مهم جهان است (۱۵، ۱۶). این گیاه یکی از اولین نباتاتی است که توسط انسان اهلی شده و از همان ابتدای تمدن بشری، مورد کشت و کار قرار گرفته، و طی هزاران سال به دلایل مختلف از جمله، سازگاری آن با شرایط اقلیمی گوناگون، ویژگیهای مطلوب آن در تغذیه انسان و دام و اهمیت آن در صنایع غذایی، جایگاه ویژه ای در کشاورزی داشته است (۱۶). در حال حاضر این گیاه زراعی تقریباً در تمام کشورهای جهان کشت و تولید شده و پس از گندم، ذرت و برنج، به عنوان چهارمین غله جهان از نظر تولید در نظر گرفته می شود. تولید جهانی آن در سال ۲۰۱۰ میلادی حدود ۱۲۳/۴۷۷ میلیون تن بود. که از سطح کشتی معادل ۴۷/۸۹۳ میلیون هکتار با متوسط عملکرد ۲۵۷۸ کیلو گرم در هکتار به دست آمده است (۱۵) به استناد آمارهای موجود طی سال

زراعی ۸۷-۸۸ سطح زیر کشت جو در جمهوری اسلامی ایران ۱۶۷۵۶۵۴ هکتار شامل ۹۵۲۴۷۹ هکتار کشت دیم و ۷۲۳۱۵۷ هکتار کشت آبی بوده است که به ترتیب با میانگین های عملکرد ۱۱۱۸ و ۳۲۹۳ کیلو گرم در هکتار ، مقدار ۱۰۶۴۷۲۰ و ۲۳۸۱۵۰۷ تن و مجموع $\frac{۳}{۴}۴۶۲۲۷$ میلیون تن از این محصول در سال زراعی تولید شده است (۷). در استان اصفهان طی سال زراعی ۸۸-۸۹ ، از ۴۷۸۵۰ هکتار سطح زیر کشت جو آبی با متوسط عملکرد $\frac{۴}{۱۵۷}$ تن در هکتار، حدود ۹۲۶ هزار تن، واژ ۷۰۰۶ هکتار کشت دیم این محصول، با متوسط عملکرد $\frac{۰}{۸۳۸}$ تن در هکتار، $\frac{۵}{۸۷۰}$ هزار تن و مجموعاً مقدار $\frac{۷۹۶}{۲۰۴}$ هزار تن جو برداشت شده است (۶).

این گیاه علاوه برسازگاری اکولوژیکی در اقلیم ها و نقاط مختلف جهان ، از عرض های جغرافیایی بالا و نزدیک قطب های شمال و جنوب تا نواحی مجاور خط استوا ، و نیز در اراضی مرتفع فلات بت تا اراضی ساحلی و کم ارتفاع ، مورد کشت و کار قرار می گیرد (۱۶ و ۲). ازنظر تحمل شرایط نامساعد محیطی در برابر خشکی و شوری در مقایسه با سایر غلات (گندم ، ذرت ، برنج وغیره) تحمل بیشتری دارد ولی سرما را کمتر از گندم و چاودار تحمل می کند. تیپ های بهاره آن به ویژه در مراحل ظهور سنبله ها حساسیت زیادی نسبت به سرما داشته و به شدت از آن آسیب می بینند ولی تیپ های پاییزه و بهاره - پاییزه جو ، تحمل نسبتاً خوبی در مقابل سرما و یخنده از خود نشان می دهند و سرماهای حدود (۱۶-۱۷ درجه سانتی گراد بدون پوشش برف را تحمل می نمایند (۲ و ۱۰).

استان اصفهان با مساحتی حدود ۱۰۵۲۶۳ کیلومتر مربع در مرکز کشور واقع و دارای اقلیم های متعددی است ولی بخش اعظم پهنه این استان دارای آب و هوای معتدل خشک و نیمه می باشد.(۳)، جو همواره در این مناطق یکی از گیاهان اصلی زراعی و از اهمیت ویژه ای برخوردار بوده است. استفاده از ارقام پر محصول و سازگار با شرایط آب و هوایی این مناطق و جایگزینی این ارقام با ارقام رایج و مورد استفاده کشاورزان یکی از راه حل هایی است که کارشناسان و صاحب نظران کشاورزی در راستای بهره وری مناسب از منابع، بر آن تأکید می نمایند. دستیابی به ارقام اصلاح شده پر محصول و سازگار با شرایط اقلیمی مورد نظر، مستلزم فعالیت های طولانی و زمان بری است که با دو رگ گیری آغاز، و با انتخاب از داخل نسل های در حال تفکیک تا رسیدن به لاین خالص ادامه یافته و با سنجش خصوصیات کمی و کیفی آنها در آزمایشات مقایسه عملکرد مقدماتی، پیشرفت و یکنواخت سراسری، تکمیل و بالاخره با انجام آزمایشات مزرعه ای در شرایط زارعین (طرح های تحقیقی - تطبیقی و تحقیقی - ترویجی) به پایان می رسد (۱، ۹ و ۱۴). ارقام تجاری فعلی جو از قبیل والفح، ریحان، نصرت، فجر، ۳۰ و یوسف نیز

مسیر اصلاحی کم و بیش مشابهی را طی کرده و پس از بررسی عملکرد و سایر صفات زراعی آن ها در مراحل مختلف به عنوان

رقم جدید نامگذاری و معرفی شده اند. حل مشکل کم آبی و استفاده بهینه از آن برای کشور ما یک مسئله مهم است، زیرا نه تنها

قسمت اعظم کشور ما با مشکل کم آبی رویرو است بلکه با توجه به خشکسالی های اخیر روز به روز بر دامنه و شدت آن افزوده

می شود. با توجه به این توسعه کشت و استفاده از گیاهان متتحمل که با حداقل آب مصرفی محصول قابل قبول را به کشاورز

بدهنده ضروری است. از آنجائی که جو دارای سازگاری وسیع اکولوژیکی بوده و نسبت به دیگر گیاهان خانواده غلات تحمل

بیشتری نسبت به خشکی، شوری و قلیائیت خاک دارد و با توجه به افزایش جمعیت و نیاز به مواد گوشتی و پروتئین حیوانی،

تولید جو که دارای پروتئین بالا و اسید آمینه ضروری لایسین به میزان زیاد بوده و در حال حاضر مهمترین ماده تشکیل دهنده جیره

غذائی دامداری ها را تشکیل می دهد تولید هر چه بیشتر آن از اهمیت ویژه ای برخوردار است (۹). با توجه به مشکلات کم آبی و

رقابت محصولات بهاره با غلات برای آبیاری آخر فصل، در مناطق معتدل کشور، تولید ژنتیپ های زودرس و متتحمل به خشکی

آخر فصل جو که عملکرد بالائی نیزداشته باشد ضروری به نظر می رسد. از آنجائی که گیاه زراعی جو دارای ژنتیپ های مختلف

می باشد و تحمل آنها در برابر تنفس آبی متفاوت است، لازم است جهت استفاده بهتر از آب موجود، در هر منطقه ارقامی که با

حداقل آبیاری عملکرد بالاتری داشته و دارای سازگاری بهتری هستند تعیین گردد. با توجه به موارد اشاره شده بالا، و به منظور

بررسی امکان جایگزینی ارقام و لاین های جدید امیدبخش جو آبی مناطق معتدل با ارقام موجود و با هدف افزایش کمی و کیفی

عملکرد این گیاه زراعی در مناطق معتدل استان اصفهان، پژوهه حاضر در شرایط کشاورزان به اجرا در آمد.

مواد و روش ها

۱- موقعیت و شرایط اقلیمی محل اجرای آزمایش

آزمایش در سال زراعی ۱۳۹۳-۹۴ در شهرستان های اردستان و نایین به اجرا درآمد. شرایط اقلیمی و وضعیت کلی کشاورزی

شهرستان های محل اجرای طرح به قرار زیر می باشد:

الف: شهرستان اردستان

یکی از شهرستانهای استان اصفهان است که با مساحتی حدود ۱۰۷۵۰ کیلومتر مربع بین ۴۸ درجه و ۵۳ دقیقه تا ۳۲ درجه ۳۲ دقیقه طول شرقی و ۳۲ درجه و ۵۳ دقیقه تا ۳۴ درجه و ۲۵ دقیقه عرض شمالی واقع شده است این شهرستان از شمال به شهرستانهای کویر نمک ، از جنوب به شهرستان اصفهان و برخوار و میمه ، از شرق به شهرستان نایین و از غرب به شهرستانهای کاشان و نظر محدود می شود. میانگین بلندمدت درجه حرارت سالانه شهرستان حدود ۱۷/۵۴ درجه سانتی گراد و میانگین حداقل و حداکثر دمای آن به ترتیب ۲۵/۶ و ۱۰/۱۴ درجه سانتی گراد می باشد . متوسط بارش سالانه شهرستان حدود ۱۱۷ میلی متر و بطور کلی این شهرستان در تقسیم‌بندی‌های اقلیمی ، در اقلیم گرم و خشک قرار گرفته است (۳ و ۴).

منابع آب زیرزمینی مهمترین منبع تأمین آب شهرستان اردستان می باشد . سطح اراضی کشاورزی شهرستان طی سال زراعی ۸۷-۸۸ حدود ۲۳۹۰۰ هکتار (۴/۲ درصد اراضی کشاورزی استان) بوده که ۱۵۳۰۰ هکتار آن زیر کشت محصولات مختلف سالانه، حدود ۴۵۰۰ هکتار آیش و حدود ۴۱۰۰ هکتار به باغات اختصاص داشته است . گندم ، جو ، علوفه ، صیفی جات (جالیز) و پسته مهمترین محصولات این شهرستان را تشکیل می دهند (۶).

ب: شهرستان نایین

بزرگترین شهرستان استان اصفهان است که با مساحتی حدود ۳۵۷۵۸ کیلومتر مربع بین ۵۲ درجه و ۳۶ دقیقه تا ۵۵ درجه ۳۱ دقیقه طول شرقی و ۳۲ درجه و ۱۵ دقیقه عرض شمالی واقع شده است این شهرستان از شمال به استان سمنان ، از جنوب به استان یزد ، از شرق به استان خراسان و از غرب به شهرستان های اردستان و اصفهان محدود می شود. فاصله مرکز شهرستان از مرکز استان حدود ۱۴۰ کیلومتر است. میانگین بلندمدت درجه حرارت سالانه مرکز شهرستان حدود ۱۸ درجه سانتی گراد و میانگین حداقل و حداکثر دمای آن به ترتیب ۱۲/۲ و ۲۷/۲ درجه سانتی گراد می باشد . متوسط بارش سالانه شهرستان حدود ۱۱۰ میلی متر و بطور کلی در تقسیم‌بندی‌های اقلیمی بر اساس روش پیشنهادی کریمی این شهرستان به اقلیمهای بسیار گرم و بسیار خشک با زمستانهای ملایم ، اقلیم خشک و گرم با زمستان های نسبتا سرد و اقلیمنمه خشک گرم با زمستان های نسبتا سرد قرار طبقه‌بندی می گردد . منابع زیرزمینی مهمترین منبع تأمین آب شهرستان نایین می باشد . سطح زیر کشت سالیانه شهرستان حدود ۶۹۰۰ هکتار (۱/۳ درصد اراضی کشاورزی استان) است که حدود ۳۲۰۰ هکتار (۴/۷ درصد) آن زیر کشت محصولات مختلف سالانه و حدود ۲۰۰۰ هکتار (۲۹ درصد) به باغات و مابقی به آیش اختصاص دارد . گندم ، جو ، علوفه ، پسته ، انار و خرما مهمترین محصولات این شهرستان را تشکیل می دهند (۳، ۵ و ۶).

۲- طرح و اجرای آزمایش

لاین های جدید امیدبخش جو مورد بررسی (MBD-90-10 و MBD-90-12) در این پروژه، قبل از ورود به آزمایشات پیشرفه و امیدبخش در آزمایشات توده ها و نسلهای در حال تفکیک مورد ارزیابی اولیه و مقدماتی قرار گرفته اند و پس از آن مجوز ورود به آزمایش ارقام امیدبخش مناطق معتدل را کسب نموده اند تجزیه مرکب نتایج دو ساله ۱۳۹۰-۹۱ و ۱۳۹۱-۹۲ مجوز ورود به آزمایش ارقام امیدبخش منطقه معتدل کشور نشان داد لاین های فوق الذکر نسبت به سایر ژنتوتیپ های مورد آزمایش آزمایشات به نژادی ایستگاه های منطقه معتدل کشور نشان داد لاین های فوق الذکر نسبت به سایر ژنتوتیپ های مورد آزمایش در شرایط تنفس خشکی آخر فصل دارای عملکرد دانه بالاتر و پایداری بیشتری بوده اند. لذا، جهت بررسی بیشتر در شرایط زارع در قالب پروژه های تحقیقی ترویجی انتخاب و معرفی شدند. دو لاین فوق به همراه شاهد یوسف در دو مزرعه از مزارع کشاورزان شهرستان های اردستان و نایین و در شرایط زارع در قالب پروژه تحقیقی ترویجی و مورد بررسی قرار گرفتند. مساحت کاشت هر یک از ارقام حدود ۲۰۰۰ مترمربع و تراکم مورد استفاده ۴۰۰ بذر در مترمربع بود که براساس وزن هزار دانه هر رقم برای مساحت مورد نظر محاسبه و پس از ضدغونی کاشته شدند. کاشت در تاریخ ۱۳۹۳/۸/۱۵ انجام و کرد مصرفی براساس نیاز و تجزیه خاک و توصیه بخش تحقیقات خاک و آب مصرف شد. در طول دوره رشد مراقبت های زراعی لازم صورت گرفته و یادداشت برداری های لازم انجام شد. مهمترین صفات مورد بررسی عبارت از تاریخ کاشت، ظهور سنبله و رسیدگی فیزیولوژیک، ارتفاع بوته، تعداد سنبله در واحد سطح، وضعیت آفات و بیماری ها و غیره بودند. پس از ظهور ۵۰ درصد سنبله ها آیاری قطع وتنش آخر فصل اعمال گردید (۱۳۹۳ اسفند ۲۰). پس از رسیدگی، در نهایت کل کرت برداشت و عملکرد دانه اندازه گیری شد.

نتایج

۱ - شهرستان نایین

نتایج آزمایش در منطقه محمدیه شهرستان نایین نشان داد که شاهد یوسف با عملکرد دانه ۶۲۴۰ کیلوگرم در هکتار بیشترین تولید را داشت و پس از آن ژنتوتیپ های MBD-90-10 و MBD-90-12 به ترتیب با ۵۴۰۰ و ۴۳۰۵ کیلوگرم در هکتار از لحاظ رتبه در جایگاه دوم و سوم قرار داشتند.

از لحاظ تولید زیست توده (بیوماس) نیز شاهد یوسف، و پس از آن ژنتوتیپ های MBD-90-10 و MBD-90-12 با عملکرد ۱۶۰۰۰، ۱۳۵۰۰ و ۱۰۵۰۰ کیلوگرم در هکتار در رتبه اول تا سوم جای داشتند که بیانگر کاهش ۱۵ و ۳۴ درصدی بیوماس دو ژنتوتیپ اخیر نسبت به شاهد یوسف می باشد.

۲ - شهرستان اردستان

نتایج آزمایش در منطقه مهاباد شهرستان اردستان نشان داد که شاهد یوسف با عملکرد دانه ۶۰۰۰ کیلوگرم در هکتار کمترین

تولید را داشت ولی لاین D10 از لحاظ عملکرد دانه با تولید ۷۶۰۰ کیلوگرم در هکتار در رتبه اول قرار داشت. دو ژنوتیپ

MBD-90-12 و MBD-90-10 به ترتیب با ۶۸۵۰ و ۱۵ درصد بیشتر از شاهد یوسف و ۱۰ درصد کمتر از لاین D10) و

(۷۴۵۰ ۲۵ درصد بیشتر از شاهد یوسف و ۲ درصد کمتر از لاین D10) کیلوگرم در هکتار تولید داشتند.

۲ - در مجموع شاهد یوسف با عملکرد ۶۱۲۰ کیلوگرم در هکتار عملکرد مناسبی داشته و ژنوتیپ MBD-90-10 علی -

رغم دو ردیفه بودن با عملکرد ۶۱۲۵ کیلوگرم در هکتار در شرایط تنفس خشکی آخر فصل تولید مطلوبی داشت.

جدول ۱ - نتایج آزمایش تحقیقی ترویجی جو در منطقه نایین اصفهان در سال زراعی ۹۴-۱۳۹۳

| عملکرد دانه (تن در هکتار) | درصد کاهش بیomas نسبت به شاهد | بیomas (تن در هکتار) | تعداد دانه در سنبله | ارتفاع | روز تا رسیدگی | ژنوتیپ |
|---------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|------------------------|--------|------------------|-----------|
| ۵۴۰۰ | ۱۵ | ۱۳۵۰۰ | ۴۲ | ۴۸ | ۱۷۴ | MBD-90-10 |
| ۴۳۰۵ | ۳۴ | ۱۰۵۰۰ | ۴۰ | ۶۸ | ۱۶۷ | MBD-90-12 |
| ۶۲۴۰ | ۱۰۰ | ۱۶۰۰۰ | ۲۸ | ۸۲ | ۱۷۰ | یوسف |

جدول ۲ - نتایج آزمایش تحقیقی ترویجی جو در منطقه اردستان اصفهان در سال زراعی ۹۴-۱۳۹۳

| درصد کاهش عملکرد نسبت به لاین D10 | درصد افزایش عملکرد نسبت به شاهد یوسف | عملکرد دانه (تن در هکتار) | روز تا رسیدگی | ژنوتیپ |
|---|--|------------------------------|---------------|-----------|
| ۱۰ | ۱۵ | ۶۸۵۰ | ۱۷۶ | MBD-90-10 |
| ۲ | ۲۵ | ۷۴۵۰ | ۱۷۶ | MBD-90-12 |
| ۲۱ | ۱۰۰ | ۶۰۰۰ | ۱۷۱ | یوسف |
| ۱۰۰ | ۲۷ | ۷۶۰۰ | ۱۷۷ | D10 |

جدول ۳- میانگین دو شهرستان در سال زراعی ۹۴-۹۳

| درصد عملکرد نسبت به شاهد بهرخ | میانگین (تن در هکتار) | عملکرد دانه (تن در هکتار) در اردستان | عملکرد دانه (تن در هکتار) در نایین | زنوتیپ |
|----------------------------------|--------------------------|--|--|------------------|
| ۱۰۰ | ۶۱۲۵ | ۶۸۵۰ | ۵۴۰۰ | <i>MBD-90-10</i> |
| ۹۶ | ۵۸۷۷ | ۷۴۵۰ | ۴۳۰۵ | <i>MBD-90-12</i> |
| ۱۰۰ | ۶۱۲۰ | ۶۰۰۰ | ۶۲۴۰ | یوسف |

نتیجه گیری و پیشنهاد

در شهرستان نایین شاهد یوسف و پس از آن زنوتیپ *MBD-90-10* قابل توصیه به کشاورزان است.

در شهرستان اردستان زنوتیپ *D10* و زنوتیپ *MBD-90-12* قابل توصیه به کشاورزان است.

منابع مورد استفاده:

- ۱ هدائی، بهمن. ۱۳۷۰. اصول اصلاح بیات، دانشگاه شهید چمران. اهواز
- ۲ بهنیا، محمدرضا. ۱۳۷۳. غلات سردسیری. انتشارات دانشگاه تهران. ص ۶۱۰
- ۳ بی نام. ۱۳۷۱. آب و هوای استان اصفهان. سازمان برنامه و بودجه استان اصفهان
- ۴ بی نام. ۱۳۸۰. نگاهی به شهرستان اردستان، ویرایش اول. معاونت اقتصادی و برنامه ریزی، سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان اصفهان.
- ۵ بی نام. ۱۳۷۵. نگاهی به شهرستان اصفهان، ویرایش اول. معاونت اقتصادی و برنامه ریزی، سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان اصفهان اصفهان.
- ۶ بی نام. ۱۳۹۱. آمار نامه کشاورزی ۱۳۸۸-۸۹ استان اصفهان. مدیریت طرح و برنامه سازمان جهاد کشاورزی استان اصفهان.
- ۷ بی نام. - ۱۳۹۱ آمار نامه کشاورزی وزارت جهاد کشاورزی در: [\(byprodch.asp?listwww.213.176.84.4/zbank/\)](http://www.213.176.84.4/zbank/)
- ۸ جعفری، احمد. ۱۳۸۸. بررسی و مقایسه عملکرد لاین های امید بخش (*URH-83*) جو بدون پوشینه مناطق معتدل در شرایط زارعین اصفهان. گزارش نهایی طرح تحقیقاتی به شماره ثبت ۸۷/۶۹۴. مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی اصفهان.

- ۹- قزوینی، حبیب ال.. ۱۳۷۷. روش های اصلاح جو در ایکاردا. انتشارات بخش غلات مؤسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر.
- ۱۰- مجدی، محمد. عبدالهی، م. پور محمدی، پ. صباح نبا، ن. عبادی، و. و. م. محب الدینی - ۱۳۸۰ - مکانیزم های بیولوژیکی پاسخ به تنش سرمایی در گیاهان از دیدگاه ملکولی. . مجموعه مقالات همایش کاربردی راههای مقابله با سرما زدگی. یزد . آذر ماه ۴۲-۴۸، ص ۱۳۸۰
- ۱۱- نتایج تحقیقات به نژادی جو . ۱۳۹۰. انتشارات بخش تحقیقات غلات . مؤسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر.
- ۱۲- یوسفی، احمد و حبیب الله قزوینی. ۱۳۷۷. بررسی سازگاری ارقام جو در آزمایش یکنواخت سراسری منطقه سرد. انتشارات بخش غلات مؤسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر.
- 13 -Alard, A. W. 1960. Principals of plant breeding. Jone Wiley and Sons. New York.
- 14 - Gerplasm Program – Cereal, 1992 – 97. Annual Report, ICARDA, Aleppo.
15. Anonymus. 2012. FAO statistics. In: WWW.FAO.Org
16. Rasmusson, D.C. 1985. Barley. American Society of Agronomy, Crop Science Society of America, Soil Science Society of America, Publishers, Madison, Wisconsin.
17. Slafer, G.A., J.L. M.Cano., R. Savin., J.L. Araus and I.Romagosa. 2003. Barley science, Recent advances from molecular biology to agronomy of yield and quality. First Indian Reprint, New Delhi, India

Evaluation and yield comparison of drought tolerant elite barley lines with check under terminal drought stress conditions in Esfahan

Abstract

Among abiotic stresses , drought is one of the major risks for successful production in Iran and the world . It seems necessary to identify and introduce drought resistant varieties. To select the superior barley lines suitable for drought stress in Esfahan province moderate regions, this study was conducted with 2 promising barley genotypes and Yousef barley variety, as check in Ardestan and Esfahan regions in 2014-2015. The study was carried out in farmers' fields in an extension research pattern. Each genotype planted at 2000 square meter and plant density was 400 seed per square meter. After heading, irrigation stopped and drought stress was applied. Some traits such as date of heading , date of physiological maturity, and plant height were noted down .Grain yield and thousand kernel weight of each genotype measured. The results showed that in Ardestan, Yousef and MBD-90-10 genotypes with 6240 and 5400 kg per hectare and in Naein D10 and MBD-90-12 with 7600 and 7450 kg per hectare were chosen and suggested for farmers.

Keywords:

Irrigated barley, Moderate regions, Promising genotypes

Ministry of Jihad-e-Agriculture

**Agricultural Extension, Education and Research Organization
Seed and Plant Improvement Institute
Esfahan Agriculture and Natural Resource Research Center**

Title:

**Evaluation and yield comparison of drought tolerant elite barley lines with check under
terminal drought stress conditions in Esfahan**

**Ministry of Jihad - e - Agriculture
Agricultural Extension, Education and Research Organization
Seed and Plant Improvement Institute
Esfahan Agriculture and Natural Resource Research Center**

**Evaluation and yield comparison of drought tolerant elite barley lines with check under
terminal drought stress conditions in Esfahan**

**Author:
Mehrdad Mahlooji**

**Coordinator:
Mehrdad Mahlooji
G.A.Malverdi**

**Starting date:
2015**

**Duration:
On year**

**Ministry of Jihad - e - Agriculture
Agricultural Extension, Education and Research Organization
Seed and Plant Improvement Institute
Esfahan Agriculture and Natural Resource Research Center**

-
- TITLE: Evaluation and yield comparison of drought tolerant elite barley lines with check under terminal drought stress conditions in Esfahan
 - NUMBER OF REGISTERED: 3-38-0353-93156
 - AUTHOR: Mehrdad Mahlooji
 - PRINCIPAL RESEARCHER: Mehrdad Mahlooji
 - PRINCIPAL SCIENTIST IN DIFFERENT LOCATIONS: Mehrdad Mahlooji
 - COLLEAGUE: G.A.Malverd, H. Mohammidy, S.A.H. Fetemi, A.R.Bagheryan-Naeini
 - LOCATION (S): Ardestan and Naein Esfahan Province
 - START: 2014
 - DURATION: One year
 - PUBLISHER: Esfahan Agricultural and Natural Resource Research Center
 - NUMBER OF COPIES: 10
 - DATE OF PUBLICATION: 2015

Filename: Final Reoprt -karaj-Mahlooji
Directory: C:\Users\Meherdad\Documents
Template: C:\Users\Meherdad\AppData\Roaming\Microsoft\Temp
lates\Normal.dotm

Title: چکیده

Subject:

Author: c

Keywords:

Comments:

Creation Date: 10/26/2015 7:26:00 AM

Change Number: 3

Last Saved On: 11/7/2015 1:05:00 PM

Last Saved By: Meherdad

Total Editing Time: 3 Minutes

Last Printed On: 11/7/2015 1:07:00 PM

As of Last Complete Printing

Number of Pages: 18

Number of Words: 3,610 (approx.)

Number of Characters: 20,582 (approx.)

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.