



بررسی برتری خصوصیات زراعی جهش یافته های ژنتیکی نسبت به ارقام تجارتي

در پنبه

سید یعقوب سید معصومی

عضو هیات علمی مرکز تحقیقات کشاورزی مغان

Email: yamasoumi@yahoo.com

چکیده

پنبه در مناطق مختلف کشور معمولاً بعد از برداشت گندم و کلزا کشت می گردد و به همین خاطر بعنوان یکی از گیاهان مهم در تناوب زراعی محصولات دیگر مورد توجه است از این روی معرفی ارقام زودرس پنبه جهت بهره گیری حداکثر از فصل رشد و برداشت به موقع و جلوگیری از برخورد مراحل برداشت با بارندگی های پاییزه حائز اهمیت است. ایجاد موتاسیون در ارقام یکی از روش های اصلاحی در بین کشورهای مختلف محسوب می شود. با این روش می توان ارقام مناسب برای مناطق پنبه کاری کشور انتخاب و مورد سلکسیون قرار داد و یا به عنوان والدین مناسب وارد برنامه های دورگ گیری نمود. در این تحقیق از میان ارقام خارجی پنبه که در سالهای گذشته وارد منابع ژرم پلاسمی کشور شده تعداد بیست ژنوتیپ شامل یک رقم موتانت و نوزده رقم غیر متانت انتخاب گردیده که دارای صفات مهمی مانند زودرسی می باشند. ۲۰ ژنوتیپ از مواد موجود در ژرم پلاسم پنبه موجود در کشور در قالب طرح بلوکهای کامل تصادفی در ۴ تکرار همراه با رقم تجاری منطقه در مرکز تحقیقات کشاورزی مغان مورد مقایسه قرار گرفتند. بر اساس نتایج این تحقیق، اثر سال، مکان، اثر متقابل سال * مکان روی صفات تعداد و وزن قوزه، عملکرد، زودرسی و ارتفاع بوته در سطح آماری ۱٪ معنی دار است. بین ژنوتیپ های مختلف نیز برای کلیه صفات اختلاف معنی دار در سطح آماری ۱٪ مشاهده گردید. نتایج تجزیه آماری صفات نشان داد که اثر متقابل مکان * ژنوتیپ در مقایسه با اثر متقابل سال * ژنوتیپ در صفات بیشتری از ارقام زودرس پنبه معنی دار است. در میان ارقام مورد مطالعه، رقم موتاژن A1 از لحاظ صفات زودرسی و عملکرد نسبت به ارقام تجارتي مهر و اولتان برتری نشان داد.

واژگان کلیدی: پنبه، ارقام زودرس، موتاسیون، موتاژن، عملکرد، زودرسی

مقدمه

با توجه به خصوصیات مناطق پنبه کاری کشور و پراکنندگی جغرافیایی آنها و همچنین کمبود نزولات آسمانی و در پاره ای مناطق کوتاه بودن فصل رشد پنبه که همراه با سرمای زودرس آخر فصل می باشد لزوم توجه به مسئله زودرسی در تحقیقات پنبه بیش از پیش مورد تاکید می باشد. بررسی و مطالعه تنوع ژنتیکی موجود در سطح گونه اولین گام در جهت بکارگیری از این صفت توسعه چشم اندازهای برنامه های اصلاحی گیاهان می باشد. از طریق ورود ارقام جدید پنبه از خارج و بررسی آنها تا کنون ارقام قابل توجهی شامل کولر هاندر دوپلت، آکالا، کیزا، هوپی کالا، دلتا پاین، دکتر عمومی، بختگان و مهر و ... انتخاب و مورد کشت قرار گرفته اند. بطوریکه ارقام مورد



کشت در ایران مستقیماً وارداتی هستند و یا حاصل دورگ گیری ارقام وارداتی و تولید رقم یا ارقام جدید هستند. در این رهگذر، بررسی های منابع ژنی منجر به معرفی رقم زودرس مهر در استان های اردبیل و خراسان شده است که با ویژگی های زراعی خود می تواند مورد کشت در مناطقی از کشور قرار گیرد. همچنین، زودرسی به عنوان یکی از شاخص های مورد اندازه گیری در تمام طرح های تحقیقاتی پنبه به شمار آمده و امروزه چشم پوشی از این صفت در آزاد سازی ارقام تجاری و ممتاز غیر ممکن به نظر می رسد.

طبق بررسی گودی و همکاران در سال ۱۹۹۹ بر روی نحوه توارث پذیری و رابطه متغیرهای مورفولوژیکی و فنولوژیکی با زودرسی بر روی ۸ والد و ۲۸ تا از F1 های تولید شده پنبه که همگی از گونه زراعی هیرسوتوم بودند، ارقام پاکوتاه و همچنین ارقامی که در اولین شاخ زایا دارای گره کمتری بودند، زودرس تر بودند.

مواد و روش ها

پس از انجام شخم بهاره، عملیات دیسک زنی، کودپاشی، ماله کشی، سمپاشی خاک با علفکش ترفلان به میزان ۲/۵ لیتر در هکتار صورت گرفت. برای اجرای تحقیق از طرح بلوکهای کامل تصادفی شامل ۲۰ تیمار و ۴ تکرار استفاده می شود. تیمارهای آزمایشی که شامل تعدادی از ارقام موجود در ژرم پلاسما پنبه و اکثرشان از منابع خارجی می باشند عبارتند از:

بلغار-۵۳۹، سیندوز ۸۰، O10، شیرپان-۶۰۳، تابلا دیلا، 4.S.4، بلی آیزوار، مهر، سای
اکرا-۳۲۴، زودرس موتاژنز، نازیلی-۸۴، ساحل، Opal، اولتان، چکوروا ۱۵۸۱، تاشکند-۶، ب-
۵۵۷، NO-228، سای کالا ۳۳ و NO-200

ژرم پلاسما های مذکور در هر کرت شامل ۴ خط ۶ متری و با الگوی کاشت ۲۰*۸۰ سانتی متر خواهد بود. دو خط طرفین و نیم متر از ابتدا و انتهای خطوط را به عنوان حاشیه در نظر گرفته و آماربرداریها از دو خط وسط صورت می پذیرد. عمده ترین صفات مورد بررسی عبارتند از: عملکردهای چین های مختلف، زودرسی، تعداد و وزن قوزه، صفات مورفولوژیک، خصوصیات کیفی الیاف و تعیین سازگاری منطقه ای ارقام.

نتایج و بحث

یادداشت برداری های انجام شده در قالب فرم های مخصوص جمع بندی و با استفاده از برنامه آماری MSTATC تجزیه و تحلیل آماری برای صفات درصد سبز، ارتفاع متوسط بوته، تعداد غوزه در هر بوته، وزن بیست غوزه، زودرسی و عملکرد کل انجام شد و نتایج در جداول ذیل منعکس گردیده است.

صفت عملکرد کل وش

با برداشت محصول چین اول و محصول چین دوم و جمع بندی عملکرد دو چین، عملکرد کل حاصل و مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

جدول ۱- تجزیه واریانس صفت عملکرد کل ژنوتیپ های مورد آزمایش

منابع تغییرات	DF	SS	MS	F
---------------	----	----	----	---



تکرار	۳	۱۸۲۵۲۶۳	۶۰۸۴۲۱	۳/۳
تیمار	۱۹	۱۷۸۰۷۷۰۹	۹۳۷۲۴۷	۵/۰۴*
خطای آزمایش	۵۷	۱۰۵۸۷۷۹۲	۱۸۵۵۷۰	
کل	۷۹	۳۰۲۲۰۷۶۵		
C.V.	٪۱۰/۳۵			

* معنی دار در سطح ۰/۰۵

بر اساس جدول تجزیه واریانس صفت عملکرد کل بین ژنوتیپ‌های مورد آزمایش اختلاف معنی داری وجود ندارد ولی جهت مقایسه بهتر ژنوتیپ‌ها با استفاده از روش مقایسه میانگین دانکن، ژنوتیپ‌ها از هم تفکیک شده و در کلاس‌های متفاوتی قرار گرفتند.

جدول ۲- مقایسه میانگین صفت عملکرد کل ژنوتیپ‌های مورد آزمایش

کلاس (α=۰/۰۵)	عملکرد کل (kg/ha)	رقم
A	۴۹۳۳	Tabladila
A	۴۹۰۰	Gukorova1518
AB	۴۷۸۳	No.200
ABC	۴۷۰۰	Nazily 84
ABCD	۴۵۹۲	Siokra
ABCD	۴۵۸۳	Sicala33
ABCDE	۴۲۹۲	Mutagenese
BCDE	۴۱۶۷	Tashkent – 6
BCDE	۴۱۵۰	Mehr
BCDE	۴۱۵۰	010
BCDE	۴۰۹۲	Opal
CDE	۴۰۲۵	Sindose
DE	۳۹۶۷	No.228
DE	۳۹۰۸	BeliZovar
DE	۳۹۰۰	Sahel
DE	۳۸۹۲	Shirpan 603
E	۳۸۵۰	B -557
E	۳۸۰۸	4-S-4
E	۳۶۷۵	Bolgar 539
F	۲۹۲۵	OUltan

با ملاحظه جدول فوق مشاهده می‌شود که رقم Mutagenese با میانگین عملکرد کل و ش ۴۲۹۲ کیلوگرم در هکتار نسبت به ارقام Mehr و OUltan به ترتیب با عملکرد کل و ش ۴۱۵۰ و ۲۹۲۵ کیلوگرم بیشترین عملکرد را در بین ارقام مورد آزمایش به خود اختصاص دادند.



پنجمین همایش ملی ایده های نو در کشاورزی

دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسکان (اصفهان)، دانشکده کشاورزی

۲۸-۲۷ بهمن ماه ۱۳۸۹



همایش ملی
ایده های نو در کشاورزی

منابع

1. Doederlein, T. 1996. Effect of Temik 15 G on cotton earliness and yield. Extension Agent IPM, Dawson/jynn counties. Internet.
2. Godoy, A. S. & G. A. Palomo. 1999. Genetic analysis of earliness in upland cotton (*Gossypium hirsutum* L.) Morphological Variables. *Euphytica*. 105:155-160
3. Metzger, R. B. 2000. The Value of earliness in cotton. Texas A&M University, college station, TX. Internet.
4. Mursai, I. J. 1996. Germplasm utilization in breeding short duration cotton. ICAC. PP. 3-5.
5. Polomo, G. A. & A. S. Godoy. 1999. Genetic analysis of earliness in upland cotton (*Gossypium hirsutum* L.)II. Yield and lint percentage. *Euphytica*. 105: 161-166
6. Serunjogi, L. K. 1996. Problems in breeding for short duration cottons. ICAC. PP. 12-16.