

SID



سرویس های ویژه



سرویس ترجمه تخصصی



کارگاه های آموزشی



بلاگ مرکز اطلاعات علمی



سامانه ویراستاری STES



فیلم های آموزشی

کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی



مقاله نویسی علوم انسانی

مقاله نویسی علوم انسانی



اصول تنظیم قراردادها

اصول تنظیم قراردادها



آموزش مهارت های کاربردی در تدوین و چاپ مقاله

آموزش مهارت های کاربردی در تدوین و چاپ مقاله



مقایسه توان رشد اولیه در ارقام دیپلوئید و تتراپلوئید پنبه و همبستگی آن با عملکرد کل وش

محمد برزعلی

عضو هیئت علمی سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، barzali@hotmail.com

چکیده

به منظور مقایسه توان رشد اولیه در ارقام تتراپلوئید و دیپلوئید پنبه تحقیقی در قالب طرح بلوکهای کامل تصادفی با ۱۶ تیمار (۱۲ رقم تتراپلوئید و ۴ رقم دیپلوئید(بومی)) در ۴ تکرار در ایستگاه تحقیقات پنبه کشور در گرگان انجام پذیرفت. ارقام تتراپلوئید عبارت بود از ساحل، سای اکرا، No-200 و ۴۳۲۵۹، B557، ۳۱۲-۸۱۸، ۴۳۳۴۷، تابلادایلا، نازیلی، چکورواوا، اُپل و آوانگارد و ارقام دیپلوئید(بومی) را بومی هاشم آباد، بومی کاشمر، بومی سبزووار و بومی آریا تشکیل می داد. توان رشد اولیه به صورت اندازه گیری وزن خشک گیاهچه ۳۹ روز بعد از کاشت در نظر گرفته شد. بررسی جدول تجزیه واریانس صفات نشان داد که تمامی صفات مورد بررسی تحت تاثیر معنی دار اثر رقم قرار گرفتند ($P < 0.05$). علیرغم آنکه بالاترین توان رشد اولیه را رقم اپل و کمترین آن در رقم B-557 حاصل شد، اما این دو رقم تفاوت معنی داری از نظر عملکرد کل وش و درصد زودرسی با یکدیگر نداشتند. بررسی ضرایب همبستگی بین صفات نشان داد که در ارقام تتراپلوئید تنها همبستگی معنی داری بین توان رشد اولیه با وزن بیست قوزه وجود داشت ($R^2 = 0.75^*$) اما در ارقام دیپلوئید این همبستگی با عملکرد چین اول ($R^2 = 0.95^{**}$) و عملکرد کل وش ($R^2 = 0.98^{**}$) مشاهده شد. نتایج مشخص ساخت که با انتخاب توان رشد اولیه بیشتر می توان افزایش وزن قوزه را در ارقام تتراپلوئید و افزایش عملکرد کل وش را در ارقام دیپلوئید را می توان انتظار داشت.

کلمات کلیدی: پنبه، توان رشد اولیه، رقم، ضرایب همبستگی، عملکرد کل وش.

مقدمه

از خصوصیات که می تواند پتانسیل بالائی برای بهره برداری بهینه از فرآورده های فتوسنتزی و افزایش ظرفیت تثبیت آن در گیاه ایجاد نماید قدرت رشد ابتدائی یا توان رشد اولیه^۱ می باشد. در بعضی گیاهان توان رشد اولیه بر مبنای تولید مقادیر بیشتر تجمع بیوماس گیاهی (وزن خشک گیاهچه) در آغاز فصل رشد سنجیده می شود. در این میان در خصوص مکانیزمهای فیزیولوژیک و ژنتیکی تعیین کننده توان رشد اولیه در پنبه اطلاعات وسیعی وجود ندارد. بررسی توان رشد اولیه در برخی گیاهان زراعی همانند گندم نشان داده است که توان رشد اولیه بیشتر می تواند راهکار مفیدی برای برنامه های اصلاحی ارقام در جهت افزایش عملکرد به شمار آید (۱). تحقیق حاضر در راستای بررسی و مقایسه توان رشد اولیه ارقام تتراپلوئید و دیپلوئید پنبه و محاسبه میزان همبستگی این صفت با برخی خصوصیات زراعی ارقام از جمله عملکرد کل وش اجرا گردید.

مواد و روشها

آزمایش در ایستگاه تحقیقات پنبه هاشم آباد واقع در غرب حومه شهرستان گرگان با ارتفاع ۱۴ متر از سطح دریا، میانگین بارندگی سالیانه ۴۵۰-۵۰۰ میلی متر، رطوبت نسبی ۶۰-۵۰ درصد و متوسط درجه حرارت حداکثر ۲۷/۷ درجه سانتیگراد در سوم خرداد به اجرا درآمد. بافت خاک مزرعه از نوع سیلتی کلی لوم بود. این تحقیق در قالب طرح بلوکهای کامل تصادفی با ۱۶ تیمار و ۴ تکرار که تیمارها شامل ۱۲ رقم تتراپلوئید و ۴ رقم دیپلوئید(بومی) انجام پذیرفت. ارزیابی توان رشد اولیه به صورت اندازه گیری وزن خشک

¹ - Early vigor or Early vigour



اولین کنگره بین المللی
و سیزدهمین کنگره ملی علوم زراعت و اصلاح نباتات
و سومین همایش علوم و تکنولوژی بذر
1st International and
13th Iranian Crop Science Congress
3rd Iranian Seed science and Technology Conference



گیاهچه ۳۹ روز بعد از کاشت در مزرعه (قبل از گلدهی) در نظر گرفته و در زمان برداشت، برخی خصوصیات زراعی، اجزای عملکرد (تعداد شاخه زایشی، تعداد قوزه و وزن قوزه) و عملکرد کل و ش اندازه گیری شد. درصد زودرسی بر اساس نسبت عملکرد چین اول به عملکرد کل و ش (چین اول + چین دوم) بدست آمد. داده های اندازه گیری شده تجزیه واریانس شده و برای مقایسه میانگین ها از روش چند دامنه ای دانکن استفاده شد.

نتایج و بحث

بررسی میانگین ارتفاع بوته در ارقام مورد بررسی نشان داد که ارتفاع ارقام بومی از ارقام تتراپلوئید بیشتر بود (جدول ۱). افزایش ارتفاع در ارقام دیپلوئید، که ناشی از انتخاب طبیعی این ارقام در طول زمان می باشد، به دلیل افزایش رقابت بین گونه ای بوده است تا بتواند در کنار استقرار یک کانوپی مرتفع از نور خورشید نیز بهینه تر استفاده نماید. بالا بودن تعداد گره در ساقه اصلی، تعداد شاخه زایشی و تعداد شاخه رویشی در ارقام دیپلوئید را می توان به افزایش کانوپی ارقام بومی مرتبط دانست (۳). بررسی وزن بیست قوزه نشان داد که ارقام دیپلوئید دارای کمترین مقادیر وزن بیست قوزه نسبت به سایر ارقام مورد مطالعه بود. معمولاً افزایش تعداد قوزه با کاهش وزن قوزه در اکثر ارقام و گونه های پنبه همراه است. همچنین در این مطالعه ارقام بومی دارای تعداد قوزه بیشتری نسبت به ارقام تتراپلوئید و رقم تجاری ساحل دارای بالاترین مقدار وزن بیست قوزه در کل ارقام بود (جدول ۱). مقایسه بین میانگین عملکرد کل و ش در تمامی ارقام نیز مشخص ساخت که ارقام تتراپلوئید نسبت به ارقام دیپلوئید دارای عملکرد کل و ش بیشتری بودند که این موضوع عمدتاً ناشی از برنامه های اصلاحی در ارقام تتراپلوئید در جهت افزایش عملکرد کل و ش و تفاوت های ذاتی ژنتیکی در بین این دو گونه بوده است. مقایسه توان رشد اولیه (وزن خشک گیاهچه) مبین آن بود که بالاترین میزان توان رشد اولیه در ارقام چکوراوا و اهل و کمترین آن در ارقام بومی هاشم آباد و بومی کاشمر وجود داشت (جدول ۱). بررسی ضرایب همبستگی نیز بین ارقام تتراپلوئید نشان داد که توان رشد اولیه دارای همبستگی مثبت و معنی داری با وزن بیست قوزه است (جدول ۲). برخی محققین نیز به افزایش توان رشد اولیه همراه با افزایش وزن قوزه و عملکرد کل و ش اشاره داشته اند (۴). همچنین ارزیابی ضرایب همبستگی بین ارقام دیپلوئید نیز مشخص ساخت که وزن خشک گیاهچه دارای همبستگی مثبت و معنی داری با عملکرد کل و ش و چین اول است. در مطالعه ساوان و همکاران (۲) نیز افزایش توان رشد اولیه در آغاز فصل رشد در ارقام دیپلوئید پنبه باعث افزایش عملکرد کمی و کیفی و ش گردید. در این زمینه می توان اظهار نمود که تفاوت بین نحوه انتخاب بین ارقام تتراپلوئید و دیپلوئید عامل مهم این تفاوت می باشد. ارقام دیپلوئید به دلیل گزینش طبیعی و افزایش رقابت با گونه های دیگر از رشد اولیه بیشتری برخوردار بوده که این رشد بیشتر ناشی از افزایش شاخ و برگ و ایجاد یک سطح فتوسنتز کننده وسیع تر بمنظور بیشتر نمودن تولید فرآورده های فتوسنتزی و در نهایت سایه اندازی و کانوپی بزرگتر است. در نهایت وجود این رقابت در طول مدت دوره رشدی این ارقام باعث افزایش شاخ و برگ بیشتر و تولید کمتر وزن قوزه ها شده است. در ارقام تتراپلوئید که تاکید بر افزایش عملکرد در واحد سطح است، برنامه های اصلاحی در جهت افزایش اندام های زایشی در برابر رشد رویشی گیاه بوده است (۵) که سبب گردیده این ارقام علی رغم بالاتر بودن عملکرد کل و ش از توان رشد اولیه کمتری نیز برخوردار باشند. نتایج این مطالعه نشان داد که با افزایش توان رشد اولیه در ارقام تتراپلوئید و دیپلوئید پنبه مورد تحقیق به ترتیب می توان به وزن قوزه بالاتر و عملکرد کل و ش و درصد زودرسی بیشتر دست یافت و می توان از این نتایج در برنامه های اصلاحی آینده بهره جست.



اولین کنگره بین المللی
و سیزدهمین کنگره ملی علوم زراعت و اصلاح نباتات
و سومین همایش علوم و تکنولوژی بذر
1st International and
13th Iranian Crop Science Congress
3rd Iranian Seed science and Technology Conference



جدول ۱ - مقایسه میانگین صفات مورد بررسی در دو سال آزمایش

رقم	ارتفاع بوته (سانتیمتر)	تعداد گره در ساقه	تعداد شاخه زایشی در بوته	تعداد شاخه کل در بوته	تعداد شاخه رویشی در بوته	تعداد قوزه در گیاه
No-200	۷۴/۸۷ fg	۱۳/۵۶ f	۱۲/۸۶ e	۱۴/۱۳ c	۱/۲۶۶ e	۱۴/۴۱ bc
سای اکرا	۷۵/۳۷ fg	۱۵/۸۴ def	۱۲/۳۳ e	۱۳/۷۵ c	۱/۴۲۴ de	۱۴/۲۹ bc
ساحل	۸۴/۴۴ cdefg	۱۷/۸۷ cd	۱۲/۹۹ e	۱۳/۹۲ c	۱/۲۶۴ e	۱۳/۴۵ c
۳۳۲۵۹	۸۰/۸۷ defg	۱۶/۲۸ de	۱۲/۰۸۱ e	۱۳/۷۰ c	۱/۶۱۹ bcde	۱۴/۵۴ bc
B557	۸۶/۳۷ cdef	۱۷/۵۶ cd	۱۳/۳۲ de	۱۵/۰۳ c	۱/۶۸۲ abcd	۱۳/۸۲ bc
۸۱۸-۳۱۲	۹۳/۰۶ c	۲۰/۲۲ b	۱۴/۹۲ c	۱۶/۷۹ b	۱/۸۶۴ abc	۱۴/۱۴ bc
تابلادیلا	۸۶/۰۳ cdef	۱۷/۸۷ cd	۱۳/۰۴ e	۱۴/۴۰ c	۱/۳۶۷ de	۱۳/۵۲ c
نازیلی	۸۷/۷۸ cde	۱۷/۹۸ cd	۱۳/۱۳ de	۱۴/۶۷ c	۱/۵۴۳ cde	۱۳/۳۸ c
چکوراوا	۷۸/۱۲ efg	۱۴/۱۶ ef	۱۲/۲۱ e	۱۳/۶۹ c	۱/۴۸۶ de	۱۳/۸۶ bc
اپل	۷۴/۳۷ g	۱۴/۵۹ ef	۱۲/۰۲ e	۱۳/۷۴ c	۱/۶۶۲ abcd	۱۳/۴۸ c
آوانگارد	۹۲/۱۹ cd	۱۹/۱۶ bc	۱۴/۵۲ cd	۱۶/۵۴ b	۲/۰۲۱ a	۱۳/۲۴ c
۴۳۳۴۷	۷۶/۹۷ efg	۱۴/۵۹ ef	۱۱/۹۷ e	۱۳/۸۵ c	۱/۸۷۵ abc	۱۳/۹۲ bc
بومی هاشم آباد	۱۳۱/۵۹ a	۲۳/۸۴ a	۱۸/۶۷ ab	۲۰/۶۵ a	۱/۹۷۴ ab	۱۴/۳۱ bc
بومی کاشمر	۱۳۰/۹۱ a	۲۲/۸۸ a	۱۹/۰۵ ab	۲۰/۹۸ a	۱/۹۳۲ ab	۱۵/۵۳ ab
بومی سبزوار	۱۱۵/۲۲ b	۲۳/۶۶ a	۱۸/۴۶ b	۲۰/۵۰ a	۲/۰۴۴ a	۱۶/۶۵ a
بومی آریا	۱۳۳/۸۱ a	۲۴/۴۲ a	۱۹/۹۴ a	۲۱/۸۲ a	۱/۸۷۴ abc	۱۴/۸۰ bc
وزن بیست قوزه (گرم)	عملکرد کل وش (کیلوگرم در هکتار)	عملکرد چین اول (کیلوگرم در هکتار)	عملکرد چین دوم (کیلوگرم در هکتار)	زود رسی (درصد)	وزن خشک گیاهچه (گرم)	
No-200	۹۲/۵۹ abc	۲۸۰۲ a	۱۸۴۸ abc	۹۵۴ ab	۶۶ ab	۴/۲۶۳ c
سای اکرا	۹۴/۴۵ abc	۲۷۸۳ a	۱۸۷۱ abc	۹۱۱ ab	۶۷ ab	۶/۰۵۹ b
ساحل	۱۰۴/۰۴ a	۲۸۸۰ a	۱۸۶۴ abc	۱۰۱۶ a	۶۵ b	۵/۷۷۲ b
۳۳۲۵۹	۸۹/۵۴ bcd	۲۷۲۴ a	۱۸۷۸ abc	۸۴۵ ab	۶۹ ab	۵/۳۷۶ b
B557	۸۸/۲۷ bcd	۲۴۲۷ a	۱۶۴۲ c	۷۸۵ ab	۶۷ ab	۳/۸۹۶ c
۸۱۸-۳۱۲	۹۶/۴۱ abc	۲۵۰۱ a	۱۶۹۸ bc	۸۰۲ ab	۶۸ ab	۵/۵۹۱ b
تابلادیلا	۹۴/۶۹ abc	۲۷۸۸ a	۲۰۲۶ a	۷۶۲ ab	۷۲ ab	۵/۴۳۶ b
نازیلی	۹۰/۰۹ bc	۲۶۷۹ a	۱۸۵۹ abc	۸۲۰ ab	۶۹ ab	۵/۲۲۹ b
چکوراوا	۱۰۰/۰۱ ab	۲۵۴۱ a	۱۷۳۳ abc	۸۰۷ ab	۶۸ ab	۶/۹۶۳ a
اپل	۹۶/۲۱ abc	۲۷۴۹ a	۱۹۹۴ ab	۷۵۵ ab	۷۲ ab	۷/۱۷۵ a
آوانگارد	۸۹/۴۹ bcd	۲۵۸۴ a	۱۹۱۹ abc	۶۶۴ b	۷۴ a	۶/۰۳۰ b
۴۳۳۴۷	۸۲/۸۹ cde	۲۵۷۱ a	۱۷۶۲ abc	۸۰۹ ab	۶۹ a	۳/۹۰۱ c
بومی هاشم آباد	۷۰/۳۲ e	۱۴۳۰ b	۷۵۱ d	۶۷۹ ab	۵۲ c	۴/۱۸۰ c
بومی کاشمر	۷۴/۶۶ e	۱۵۰۱ b	۸۲۶ d	۶۷۵ b	۵۴ c	۴/۴۱۹ c
بومی سبزوار	۷۲/۴۱ e	۱۷۱۴ b	۹۱۳ d	۸۰۱ ab	۵۲ c	۵/۶۲۳ b
بومی آریا	۷۶/۷۴ de	۱۸۲۰ b	۹۰۷ d	۹۰۷ ab	۵۱ c	۵/۷۵۰ b

در هر ستون تفاوت بین دو میانگین که یک حرف مشترک دارند در سطح احتمال ۵٪ معنی دار نیست (آزمون چند دامنه ای دانکن).



اولین کنگره بین المللی
و سیزدهمین کنگره ملی علوم زراعت و اصلاح نباتات
و سومین همایش علوم و تکنولوژی بذر
1st International and
13th Iranian Crop Science Congress
3rd Iranian Seed science and Technology Conference



جدول ۲- ضرایب همبستگی ساده بین صفات در دو سال آزمایش □ در ارقام تتراپلوئید مورد مطالعه.

ارتفاع	تعداد گره	شاخه‌زایشی	تعداد شاخه کل	شاخه‌رویشی	تعداد قوزه	وزن قوزه	عملکرد کل	چین اول	چین دوم	زودرسی
۰/۰۸۷ ^{ns}	-۰/۰۱۲ ^{ns}	-۰/۰۷۶ ^{ns}	۰/۰۸۱ ^{ns}	-۰/۰۴۹ ^{ns}	-۰/۲۸۸ ^{ns}	۰/۶۵۴*	۰/۲۲۵ ^{ns}	۰/۴۲۳ ^{ns}	۰/۴۲۳ ^{ns}	۰/۳۳۹ ^{ns}

* و **, به ترتیب معنی دار در سطح احتمال ۵٪ و ۱٪. ns, غیر معنی دار.

جدول ۳- ضرایب همبستگی ساده بین صفات در دو سال آزمایش در ارقام دیپلوئید (بومی) مورد مطالعه.

ارتفاع	تعداد گره	شاخه‌زایشی	تعداد شاخه کل	شاخه‌رویشی	تعداد قوزه	وزن قوزه	عملکرد کل	چین اول	چین دوم	زودرسی
۰/۳۹۸ ^{ns}	۰/۵۶۵ ^{ns}	۰/۳۸۲ ^{ns}	۰/۴۱۹ ^{ns}	-۰/۰۴۵ ^{ns}	۰/۴۶۷ ^{ns}	۰/۹۸۴*	۰/۹۵۹*	۰/۹۳۵ ^{ns}	۰/۶۸۳ ^{ns}	-۰/۶۸۳ ^{ns}

* و **, به ترتیب معنی دار در سطح احتمال ۵٪ و ۱٪. ns, غیر معنی دار.

References:

- Hadden, J. F. 2014. Fast start performance: A new solution for cotton growers. Beltwide Cotton Conf. New Orleans, LA. January 6-8. 2: 1404-1409.
- Sawan, A. M., Fahmy, A. H. Yousef, S. E., 2011. Effect of potassium, zinc and phosphorus on seed yield, seed viability and seedling vigor of cotton (*Gossypium barbadense* L.). Archives of Agronomy and Soil Science. 57(1): 75-90.
- Stewart, J. M. Cothren, J. T., 2010. Physiology of cotton. Spring Science. Pub. Pp.772.
- Tyagi, P., Bowman, D. T., Bourland, F. M., Edmisten, K., Campbell, B. T., Fraser, D. E., Wallace, T., Kuraparthi, V., 2014. Components of hybrid vigor in upland cotton (*Gossypium hirsutum* L.) and their relationship with environment. Euphytica. 195: 117-127.
- Wiggins, M. S., Leib, B. J., Mueller, T. C., Main, C. L., 2013. Investigation of physiological growth, fiber quality, yield, and yield stability of upland cotton varieties in differing environments. Journal of Cotton Science. 17(3):140-148.

Comparison of early vigor in cotton diploid and tetraploid cultivars and its correlation with total lint yield

Mohammad Barzali
Academic Staff of ARREO
Barzali@hotmail.com

Abstract:

In order to comparing the early vigor in cotton diploid and tetraploid cultivars, a survey was conducted in Hashem Abad cotton research station (Gorgan district). This survey was carried out in randomized complete block design with 16 treatments and 4 replications. Treatments was included 12 tetraploid (Sahel, Siokra, NO-200, 43259, B557, 312-818, 43347, Tabladilla, Nazili, Chekorawa, Opel, Avangurd,) and 4 diploid (Hashem Abad landrace, Kashmar landrace, Sabzevar landrace and Aria landrace). Evaluation of early vigor was considered as seedling dry matter accumulation 39 after planting date. Analysis of variance was shown that plant height, node no per plant, sympodial branch per plant, total branch number, monopodial branch number, boll number per plant, 20 boll weight, total yield, first picking yield, earliness percent and seedling dry matter was affected by cultivars treatment. The highest and lowest amounts of seedling dry matter was belonged to Opel and B-557 cultivars, respectively but there was no significant difference between them as total lint yield. Coefficient of correlation among traits was indicated that increasing early vigor (seedling dry matter) was cased stimulatingly boll weight ($R^2=0/75^*$) enhancing in tetraploid cotton cultivars but first picking lint yield ($R^2=0/95^{**}$) and total lint yield ($R^2=0/98^{**}$) was increased in diploid (landrace cultivars). Therefore, results of this experiment were shown that more seedling dry matter was incased boll weight in tetraploid cultivars and picking lint yield and total lint yield in diploid cotton cultivars.

Keywords: Cotton, Early vigor, Cultivar, Coefficient of correlation, Total lint yield.

SID



سرویس های ویژه



سرویس ترجمه تخصصی



کارگاه های آموزشی



بلاگ مرکز اطلاعات علمی



سامانه ویراستاری STES



فیلم های آموزشی

کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی



مقاله نویسی علوم انسانی
تربیه آموزشی

مقاله نویسی علوم انسانی



اصول تنظیم قراردادها
دوره آموزشی

اصول تنظیم قراردادها



آموزش مهارت های کاربردی در تدوین و چاپ مقاله
تربیه آموزشی

آموزش مهارت های کاربردی در تدوین و چاپ مقاله