بررسی کالوسزاپی و پاززاپی از کشت جنبی نارس ارقام برنج

محمد زمان نوری دلاور و احمد ارزانی

چکیده

تحقیق حاضر به منظور ارزیابی واکنش ۱۸ رقم برنج (Oryza sativa L.) برابر کالوس و پاززاپی گیاه‌های کالوس با کشت جنبی نارس نسبت به سم مهیج کشت (LS) و MS درجه‌بندی گردید. میزان کالوسرده به بافت‌گذاری، اثرات گذار و حرکت پاتولوژیکی پاسخ‌دهنده به سطح فطر کالوس و وزن و نرخ نسبت به مورد از پارازیپی قرار گرفت. سپس با انتقال کالوس‌های تولیدی از سم مهیج کشت ذکر شده به محوطه کشت پایین‌ترین درصد سیگارهای باقر کالوس‌های MS در حال افزایش قابل توجهی بود. از سوی دیگر، گیاهان از کشت LS، MS، MR و ۱۸ رقم شناسایی شدند. این نتایج نشان داد که تفاوت معنی‌داری در واکنش کالوسزاپی و پاززاپی از کشت جنبی نارس وجود ندارد (p<0.01). در هرچند کالوسزاپی، اثر لزمنم، پردازش و کم‌کاری (پردازش) بر نرخ جنبیدن و وزن نسبت به مورد از پارازیپی قرار گرفت. این نتایج نشان داد که گیاهان از کشت LS، MS، MR و ۱۸ رقم شناسایی شدند. این نتایج نشان داد که تفاوت معنی‌داری در واکنش کالوسزاپی و پاززاپی از کشت جنبی نارس وجود ندارد (p<0.01).

واژه‌های کلیدی: برنج (Oryza sativa L.), کشت جنبی نارس، کالوسزاپی و پاززاپی

پیش‌زمینه

از تولید کالوس و پاززاپی آن، برای ایجاد کلئوتی، گزینش این واژه برای افزایش مقاومت نسبت به تنش‌های مهیج زندگی و توسعه روابط می‌باشد. در این مورد، نشان داد که در مهندسی ارتباطی کرده یکی از اصول اصلی مربوط به تولید نوارهای کالوسزاپی و پاززاپی گیاهی گزارش، می‌باشد. می‌باشد.
نظر از منبعی بیگانه بپیمازد، زرع‌های استفاده‌می‌شود (۲ و ۹). در
بسته‌بندی می‌توان به دو استفاده از تیغ‌کاری مولکولی
ترانسفر و از محصولات حاصل از جنین
نارس موفق بوده است (۲۹). گونه‌های مختلف، ارقام درون
گونه، بهترین قسمت‌های مختلف گیاهی، به روش روش‌های
باکتری و مایع می‌شود (۱۳۰۰۰۰۰۰، ۲۹، ۲۰، ۲۸، ۲۷، ۲۶).
این موضوع سبب شده است تا نتوان در بررسی‌های اصلاحی
روش‌های موفق و روزمره برای انتخاب ارقام یک گیاه زراعی به کار
برد. به‌عنوان مثال، از محصولات عمدی یا مشابه
مصوی مطلوب همان مورد مشابه گردد. در برنج،
جستارهایی می‌تواند بین ارقام زاپیونیا و سایر روش‌های
مزایای زراعی از، انتخاب موفق به کشت بافت و جود دارد. ارقام ان
زاپیونیا برای تولید کالسوس و بزازی دیگر گیاه‌های
در این مطالعه از (۱۸) رقم برنج ایرانی و خارجی استفاده شد
(جدول ۱). ارقام ایرانی مشتمل بر ۱۰ رقم از مناطق گیلان و
و از مناطق کشور، در دو مورد از مناطق (۲۹) گونه با حالت
غیر مورد پژوهشگران (۱۰) گونه تفاوت‌ها را در پاسخ به کشت بافت، به
اختلاف ترکیب و غلظت‌های هورمون‌های داخلی گیاه، و
عبارت‌های حساسیت به هورمون‌های مصنوعی افزوده شده به
میزان کشت نسبت می‌دهد (۱۰). از اگر و همکاران (۲۰)
روابط بین وابستگی دو یکسان به رشد گیاه کالسوس و فعالیت
آن‌ها احیا کنند، به جزئیات و تغییر را در برنج مورد مطالعه
قرار داده‌اند. این احتمال به علت وجود توجهی کالسوس و
میزان رشد آن مولکولی متغیر می‌شود. به این ترتیب که
ارقام را رشد ضعیف کالسوس دارای سطح پس‌پراینی از
آن‌ها تغییر رودکاس در مقایسه با ارقام دارای رشد کالسوس
مطابق می‌شود. علاوه بر این گیاه و ترکیب میوه کشت،
معکوس گیاهی به کلت از دست داده می‌شود (۱۷).
برای اولین بار واکنش کامل برنج در سال ۱۹۴۰ به دست آمد و
این اولین موفقیت در تک لیمیت‌ها به (۱۷) کشت جنین نارس

1. Basmati  
2. Methyl bromide
جدول ۱. مقایسه میانگین ارتفاع برنج مورد مطالعه از نظر قطر کالوس و وزن تراکوس

<table>
<thead>
<tr>
<th>وزن تراکوس (گرم)</th>
<th>نام تراکوس</th>
<th>شماره</th>
<th>شماره لنزونی</th>
<th>نام لنزونی</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>گر/۰/۴۲۵۹</td>
<td>ایندیکا</td>
<td>۱</td>
<td>آمل-۳</td>
<td>۳۳IRCTN91</td>
</tr>
<tr>
<td>گر/۰/۴۳۲۶</td>
<td>ایندیکا</td>
<td>۲</td>
<td>بسیار</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>گر/۰/۴۷۸۸</td>
<td>ایندیکا</td>
<td>۳</td>
<td>سپیدروز</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>گر/۰/۴۸۹۲</td>
<td>ایندیکا</td>
<td>۴</td>
<td>خور</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>گر/۰/۵۰۲۸</td>
<td>ایندیکا</td>
<td>۵</td>
<td>زاینده-ورد</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>گر/۰/۵۳۴۸</td>
<td>ایندیکا</td>
<td>۶</td>
<td>دشت</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>گر/۰/۵۵۹۲</td>
<td>ایندیکا</td>
<td>۷</td>
<td>نعمت</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>گر/۰/۵۶۹۰</td>
<td>ایندیکا</td>
<td>۸</td>
<td>سازندگی</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>گر/۰/۶۰۸۴</td>
<td>ایندیکا</td>
<td>۹</td>
<td>دم بیمی</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>گر/۰/۶۱۱۴</td>
<td>ایندیکا</td>
<td>۱۰</td>
<td>زاینده-ورد</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>گر/۰/۶۲۱۹</td>
<td>ایندیکا</td>
<td>۱۱</td>
<td>طارم محترم</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>گر/۰/۶۳۴۱</td>
<td>ایندیکا</td>
<td>۱۲</td>
<td>IRFAON-۳۰</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>گر/۰/۶۴۵۰</td>
<td>ایندیکا</td>
<td>۱۳</td>
<td>برنام</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>گر/۰/۶۵۵۸</td>
<td>ایندیکا</td>
<td>۱۴</td>
<td>سالاری رودسر</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>گر/۰/۶۶۵۹</td>
<td>ایندیکا</td>
<td>۱۵</td>
<td>ندا</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>گر/۰/۶۷۹۵</td>
<td>ایندیکا</td>
<td>۱۶</td>
<td>طارم محترم</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>گر/۰/۶۸۱۰</td>
<td>ایندیکا</td>
<td>۱۷</td>
<td>عید بومجع</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>گر/۰/۶۹۱۳</td>
<td>ایندیکا</td>
<td>۱۸</td>
<td>کامپیونزی</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
گردد. هم چنین، وزن تر و خشک کالوس به تعدادی از تکرارهای تیمارهای مختلف با مواد برای اندازه گرفتن شده و به کمک معادلات رگرسیونی لگاریتمی \( \ln(y) = \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \epsilon \) وزن تر و خشک تیمارها در ۱۴ و ۱۶ روز پس از واکنش به دست آمده. متوسطاً درصد محتویات آبی کالوس با درصد محتویات آبی وزن تر

\[
100 \times \frac{\text{وزن خشک}}{\text{وزن تر}} = \text{درصد محتویات آبی}
\]

پس از انتقال کالوس‌ها به تولیده شده در سه محیط کشت، به محیط کشت بازیابیی MSR در دو گواهی به شاهد مور محاسبه قرار گرفت. به منظور تجزیه و تحلیل بخش کالوس‌زایی از طرح کرت خور شده در زمان (زمان‌های مختلف) با استفاده (GLM) با محیط کشت و رطوبه صرفتر ۱۱۰ کریول با نیروی نگهداری ۱۰ روز بود. استفاده شد. در خشک بازیابی شده از کالوس، از آزمایشات چند عاملی (فکتور) با طرح پایه‌ای هزار تکراری ۳×۳ استفاده گردید. بر اساس نتایج واریانس نتایج داده (۲۴)، با تغییر تجزیه و تحلیل نتایج حاصل به کار رفت. مقایسه میانگین‌ها با استفاده از آزمون هم‌دامنه اختلاف معنی‌دار اندازه‌گیری (LSD) فیشر (۱۵ ۱۰ تکرار (پتی دیشی) گردید.

نتایج و بحث

ارزیابی کالوسزایی بر اساس قطر کالوس

نتایج تجزیه و تحلیل نوازندگی داده را به سطح و MS و LS ارایه نشان داد. سطح تفاوت معنی‌داری با یک‌نفر رفتگر به کار رفته

نیاز به احراز آماری تفاوت معنی‌دار داشته‌اند. این پرداخت

سطح فکتوری آزمایش‌ها ترسیم می‌کند. در و برای این

متقابل این دو عامل حاکی از معنی‌دار بودن متقابل رقم

محیط کشت بود. عامل زمان پایدار کردن برداری به عنوان

فکتوری فرعی، معنی‌دار بود. رابط متقابل زمان با محیط کشت و

زمان با رقیم، و نیز این رابطه می‌بایست، در سطح احتمال ۱

پیش از ترک دوام، با طور کلی پنج بار اندازه‌گیری قطر

کالوس در صورت ۴۶ و ۱۶ روز پس از واکنش اندازه‌گیری، و

برای رقیم و محیط کشت و تکرار، به طور جدایی یک مشخص
ByExample کالوسزاپی از بیافزایی مو مرکب می‌باشد.

مقایسه میانگین‌های ارقام مورد مطالعه نیز نشان داد که
تمت متوسط قطر 2/83 میلی متر بیشترین میزان تولید کالوس را در هر حیثیکت کشت و در زمان‌های مختلف‌دارد که
به همراه چرم‌های 2/4 و 2/4 میلی متر در رتبه اول قرار گرفتن. لازم خواهد بود این‌رو
IRFAON-30 و MS/0/16 میلی متر، در رتبه دوم قرار گرفتن، از بین موارد مورد مطالعه، رقم‌های کامپوزیتوی
سالاری و تختکاران تولید کالوس را داشتند و به
ترپیت با متوسط قطرهای 0/72/0/5 و 0/5 میلی متر.
آخرین رتبه را کسب نمودند. (جدول 1). نتایج فوق باید با این
رقام در میزان قاچل کالوس، نشان می‌دهد خان، ریتا (14) با
بررسی تأیید رقیق و میزان کشت، یک تفاوت بین
مدت از ارقام برنج اکیندا مشاهده شده. نمودن که اثر رقم در
میزان واکنش میانگین دارد است.

عملیات زمان به عنوان فاکتور اصلی از طریق آزمون هدایت
اختلالات میانگین دود مورد مکانیک میانگین قرار گرفتن، یعنی
قیمت اندازه‌گیری کالوس 4 از 12 و 12 میلی متر. به
ترپیت در رتبه قرار گرفتن بود که 15 و 18 میلی متر
وامکت با متوسط قطر 0/5 میلی متر بیشترین میزان تولید
کالوس، و زمان اول اندازه‌گیری با متوسط قطر 0/5 میلی متر
کمترین میزان تولید کالوس را در ارقام و میزان همانی کشت
دارو. این نتیجه نشان می‌دهد که میزان افزایش قطر کالوس در
دست عملیات چهار هزینه ای نمی‌باشد به 0/1 (4/3). حتی در
فاصله زمانی پایان دوره شده کالوسا زمانی به رشد
خود آدامه می‌دادند.

با مقایسه میانگین‌ها مربوط به
مقایسه میانگین‌های سه نوع مکانیک کشت نشان داد که
MS/0/16 بهترین دو متوسط قطر کالوس 2/77/1/2 میلی متر در رتبه اول قرار گرفتن، ضمن این که اگر آن‌ها نیست به
کالوسزاپی از بسیار برنج، غیر معنی‌دار ذکر نمودند.
مقدوتیت زمانی دارند، استفاده از مهیج کشت نیز با MS و ن۶ به N۴ و MS جای خلیج زمان عملیات را به نصف کاهش می دهد که در تسریع بروزهای اصلی سیب مهم است.

ارزیابی کالوس زایی با کمک درون کالوس تأثیر تجزیه واریانس ون تکوس نشان داد که زن دیگر، رقم‌های خرس و کامپوزیتی در مهیج کشت N۴ و MS به ترتیب با میانگین قطر کالوس ۷/۳ و ۶/۷ میلی متر کمتری شانزده نیز شدند. پاسخ به افزایش کالوس را به نظر اخذ اختلاف داده (شکل ۳).

کوئیوایی و زبان (۲۲) از میان بیشترین دای آلر تهاجم همسانی و انسداد با ۲۰ نمایشگر کالوس زایی و بازیابی گاهی بسیاری از کشت‌ها با شکست توانسته می‌باشد. نتایج تجزیه واریانس حاکی از مصرف دارا بودن این مقدار می‌باشد.

به ترتیب با MS و N۶ میلی متر کمتری میانگین زمین با MS و N۴ در مهیج کشت به N۱/۷ میلی متر کمترین میانگین MS در مهیج کشت نمی‌باشد. به عنوان مبنا، میانکاره کالوس را افزایش دهنده و زمان اندام‌گیری در مهیج کشت با N۴/۷ میلی متر به میانگین MS به MS و N۶ نسبت به MS و N۴، میزان مصرف دارا بود (شکل ۴).

(۱) مفهوم این امر این است که برای هر ارقام بینر مورد مطابق، میزان مصرف دارا یافته در MS و N۶ بیشتر است، و نسبت پایینی داده MS و N۶ دا میانگین N۴ و MS نسبت به MS و N۶. MS و N۶، زمان به بهترین میانگی کالوس ارائه داده و عدم نبود سایشی در MS و N۶ نسبت به MS و N۶ در اختلاف MS به کالوس زایی اختلاف می‌نماید و وجود ندارد، و اختلاف این در میانگی با MS می‌باشد. (شکل ۴، پاهمه)

تاریخچه نیز با MS و N۶ میانگین زمین ل Aynıین می‌باشد. زمان نیز MS و N۶ در این این است که نیز به نسبت MS به MS و N۶ میانگی کالوس به MS و N۶ نسبت به MS و N۶ در اختلاف MS به کالوس زایی اختلاف می‌نماید و وجود ندارد، و اختلاف این در میانگی با MS می‌باشد. (شکل ۴، پاهمه)

تاریخچه قبل توجه که یک مشاهده شکل ۱ به دست می‌آید می‌باشد. زمان نیز با MS و N۶ میانگی کالوس به MS و N۶ نسبت به MS و N۶ میانگی کالوس به MS و N۶ نسبت به MS و N۶ در اختلاف MS به کالوس زایی اختلاف می‌نماید و وجود ندارد، و اختلاف این در میانگی با MS می‌باشد. (شکل ۴، پاهمه)

نتایج زمانی در سطح احتمال یک درصد معنی‌دار بود. از سوی دیگر، رقم‌های خرس و کامپوزیتی در مهیج کشت N۴ و MS به ترتیب با N۴ و MS میانگی قطر کالوس ۷/۳ و ۶/۷ میلی متر کمتری شانزده نیز شدند. پاسخ به افزایش کالوس را به نظر اخذ اختلاف داده (شکل ۳).

کوئیوایی و زبان (۲۲) از میان بیشترین دای آلر تهاجم همسانی و انسداد با ۲۰ نمایشگر کالوس زایی و بازیابی گاهی بسیاری از کشت‌ها با شکست توانسته می‌باشد. نتایج تجزیه واریانس حاکی از مصرف دارا بودن این مقدار می‌باشد.

به ترتیب با MS و N۶ میلی متر کمتری میانگین زمین با MS و N۴ در مهیج کشت به N۱/۷ میلی متر به میانگی کالوس را افزایش دهنده و زمان اندام‌گیری در مهیج کشت با N۴/۷ میلی متر به میانگی MS به MS و N۶ نسبت به MS و N۶، میزان مصرف دارا بود (شکل ۴).

(۱) مفهوم این امر این است که برای هر ارقام بینر مورد مطابق، میزان مصرف دارا یافته در MS و N۶ بیشتر است، و نسبت پایینی داده MS و N۶. MS و N۶، زمان به بهترین میانگی کالوس ارائه داده و عدم نبود سایشی در MS و N۶ نسبت به MS و N۶ در اختلاف MS به کالوس زایی اختلاف می‌نماید و وجود ندارد، و اختلاف این در میانگی با MS می‌باشد. (شکل ۴، پاهمه)

نتایج زمانی در سطح احتمال یک درصد معنی‌دار بود. از سوی دیگر، رقم‌های خرس و کامپوزیتی در مهیج کشت N۴ و MS به ترتیب با N۴ و MS میانگی قطر کالوس ۷/۳ و ۶/۷ میلی متر کمتری شانزده نیز شدند. پاسخ به افزایش کالوس را به نظر اخذ اختلاف داده (شکل ۳).

کوئیوایی و زبان (۲۲) از میان بیشترین دای آلر تهاجم همسانی و انسداد با ۲۰ نمایشگر کالوس زایی و بازیابی گاهی بسیاری از کشت‌ها با شکست توانسته می‌باشد. نتایج تجزیه واریانس حاکی از مصرف دارا بودن این مقدار می‌باشد.

به ترتیب با MS و N۶ میلی متر کمتری میانگین زمین با MS و N۴ در مهیج کشت به N۱/۷ میلی متر به میانگی کالوس را افزایش دهنده و زمان اندام‌گیری در مهیج کشت با N۴/۷ میلی متر به میانگی MS به MS و N۶ نسبت به MS و N۶، میزان مصرف دارا بود (شکل ۴).

(۱) مفهوم این امر این است که برای هر ارقام بینر مورد مطابق، میزان مصرف دارا یافته در MS و N۶ بیشتر است، و نسبت پایینی داده MS و N۶. MS و N۶، زمان به بهترین میانگی کالوس ارائه داده و عدم نبود سایشی در MS و N۶ نسبت به MS و N۶ در اختلاف MS به کالوس زایی اختلاف می‌نماید و وجود ندارد، و اختلاف این در میانگی با MS می‌باشد. (شکل ۴، پاهمه)
شکل ۱. مقایسه میانگین های اثر متقابل محیط کشت و زمان بر اساس متوسط قطر کالوس

نداژند، ولی به علت آبادان بودن توانستند با رقم‌های پرتر رقابت کنند. میانگین عامل زمان نیز مقایسه گردید و زمان آخر با میانگین وزن تر ۹۵/۳ گرم در گروه اول و زمان اول اندازه‌گیری با میانگین ۳۵/۵ گرم در گروه دوم قرار گرفت. این ترتیب می‌تواند نشان می‌دهد که افزایش وزن تر کالوس تا ۱۲ روز

شکل ۲. مقایسه میانگین های اثر متقابل زنوتیپ و محیط کشت بر اساس متوسط وزن تر کالوس

در ارزیابی قبیلی که بر مبنای قطر کالوس بود، در گروه‌های پایین قرار دارند. ولی در اینجا که بر مبنای وزن تر ارزیابی انجام شد، این زنوتیپ‌ها در گروه اول جای گرفتند. این حاکی از این است که این میزان آب در کالوس این زنوتیپ است. بهینه‌ترین ترتیب که این کالوس‌ها اگرچه به نظر ظاهری رشد جسمانی
مقاله میانگین ارقام مورد مطالعه نشان داد که رقیه‌های نعمت، زبان‌همچون آب و یاریا، از میان رونده و یا ناخوانده، استفاده از میانگین آب را می‌دهد. از میان رونده و یا ناخوانده، استفاده از روش هیچ‌یا روشی از بهبود ویژه‌های مهم انجام داده، ولی در اینجا از نظر منطقه‌ای بیشتری اشاره کرده، نظر همین مطلب در مورد رتق میانگین نیز صادق است، به طوری که این رقیه‌های آزمون هم در آزمایش‌های اولیه در این بخش انتقال یافت، از طرفی، آموزی گرفته، که نتیجه‌گیری نمود می‌شود که کالوس‌های حاصل از پیشرفت دارای میزان آب نفع‌آوری‌هاست که این میزان در حالتی مستقل از نظر قطع مطالعه می‌باشد. مقایسه میانگین عامل زمان نیز سطحی از ممکن‌وارد که پیشرفت یافت. (فصل‌های بی‌ناویز، 1365)
مقایسه میانگین‌های اثر متقابل محیط کشت و زمان بر اساس متوسط وزن اکالوس

شکل 3. مقایسه میانگین‌های اثر متقابل محیط کشت و زمان بر اساس متوسط وزن اکالوس

شکل 4. مقایسه میانگین‌های ارقام بر اساس درصد محتوای آبی کالوس

مقایسه میانگین اثر متقابل محیط کشت و زمان نیز معنی‌دار شد. تمامی سطوح مورد مطالعه را نشان داد. به طوری که میانگین‌های MS و \( N_6 \) در زمان آخر نمونه‌برداری به ترتیب در دو گروه مستقل قرار گرفتند. نتایج قابل توجه این بود که میزان محتوای آبی کالوس‌های موجود در محیط کشت LS در زمان IRCTN9193 از نظر میزان آب کالوس آشکار می‌شود، که به

آخر نمونه‌برداری، بسیار کمتر از آب کالوس‌های محیط‌های کشت \( N_6 \) و MS در زمان اول نمونه‌برداری بود. این پیانگر رود و عدم رشد کالوس در محیط کشت است (شکل 5). با ملاحظه مقایسه میانگین اثر متقابل رقم و زمان، برتری لایین اکالوس‌ها در محیط‌های MS و \( N_6 \) در زمان اول نمونه‌برداری به ترتیب در دو گروه مستقل قرار گرفتند. نتایج قابل توجه این بود که میزان محتوای آبی کالوس‌های موجود در محیط کشت LS در زمان IRCTN9193 از نظر میزان آب کالوس آشکار می‌شود، که به
شکل ۵. مقایسه میانگین‌های اثر متقابل محیط کشت و زمان بر اساس درصد محصولات آی کالوس

نهایی در گروه اول جای گرفت، و رده‌های زاینده‌رود، طارم مصالحی و نعمت در رتبه بعدی قرار گرفتند.

بازبینی گیاهچه

نتایج نشان می‌دهد که ارقام مورد مطالعه، محیط‌های کشت کالوسهای و اثر متقابل این دو عامل اثر معنی‌داری بر درصد بازبینی گیاهچه‌های پرینج دارد (شکل ۶).

با ملاحظه مقایسه میانگین‌های زنوتیپ‌های مورد مطالعه (شکل ۷)، چنین بیشترین درصد بازبینی گیاه‌های پرینج دارد و به مصرف این دارو اثری ندارد. محیط‌های کشت، و طارم مصالحی در رتبه اول آزمون نشان دادند. اثرات این داروها به مصرف بهترین بازبینی‌های گیاه‌ها را داشتند.

کمترین درصد بازبینی بودند.

همان گونه که در شکل ۶ ملاحظه می‌شود، رده عتیبروی محیط و زمان بر این داروهای مثبت که بیشترین میزان درصد بازبینی را به خود اختصاص داده‌اند. این دو روش متناقض به ترتیب بازبینی‌های آن‌ها را به‌طور متقابل بهترین کشت می‌پذیردند. تاکنون در کالوس‌های درصد محیط‌های کشت تلقی کالوس، از طریق دانش‌ها و فناوری‌های جدید کالوس‌های آی کالوس نشان داد که

مقایسه میانگین محیط‌های کشت یافته کالوسهای تلقی کالوس نشان داده که
بررسی کالوس‌زایی و بازیابی از کشت جنین نارس ارکام برون

شکل ۶- مقایسه میانگین‌های ارقام بیر اساس درصد بازیابی

درصد بازیابی کالوس‌های حاصل از دو محقق کشت با یکدیگر تفاوت معنی‌داری ندارند، ولی کالوس‌های حاصل از محیط کشت LS به طور معنی‌داری درصد بازیابی کمتری دارند.

مقایسه میانگین‌های اثر متقابل محیط کشت و رقم نیز حاکی از آن بود که کالوس‌های ارقام عنبری محلی، و ۲۳۲ نمونه RIRCN۱۱۳۲۳ ردید بیش‌تر در محیط کشت MS و کالوس‌های ارقام عنبری محلی نعمت، داده‌های طارم محلی و لاین RIRCN۱۱۳۲۳ ردید بیش‌ترین در محیط کشت N۶ بیش‌ترین درصد بازیابی را دارا بودند و در گروه اول آزمون قرار گرفتند.

با توجه به این تناوبی، مشاهده می‌شود که کالوس‌های رقم N۶ و MS درصد بازیابی کالوس‌های حاصل از دو محیط کشت با یکدیگر تفاوت معنی‌داری ندارند، ولی کالوس‌های حاصل از محیط کشت LS به طور معنی‌داری درصد بازیابی کمتری دارند. محقق کشت LS به طور معنی‌داری درصد بازیابی کمتری دارند.

مقایسه میانگین‌های اثر متقابل محیط کشت و رقم نیز حاکی از آن بود که کالوس‌های ارقام عنبری محلی، و ۲۳۲ نمونه RIRCN۱۱۳۲۳ ردید بیش‌تر در محیط کشت MS و کالوس‌های ارقام عنبری محلی نعمت، داده‌های طارم محلی و لاین RIRCN۱۱۳۲۳ ردید بیش‌ترین درصد بازیابی را دارا بودند و در گروه اول آزمون قرار گرفتند.

با توجه به این تناوبی، مشاهده می‌شود که کالوس‌های رقم N۶ و MS درصد بازیابی کالوس‌های حاصل از دو محیط کشت با یکدیگر تفاوت معنی‌داری ندارند، ولی کالوس‌های حاصل از محیط کشت LS به طور معنی‌داری درصد بازیابی کمتری دارند.

مقایسه میانگین‌های اثر متقابل محیط کشت و رقم نیز حاکی از آن بود که کالوس‌های ارقام عنبری محلی، و ۲۳۲ نمونه RIRCN۱۱۳۲۳ ردید بیش‌تر در محیط کشت MS و کالوس‌های ارقام عنبری محلی نعمت، داده‌های طارم محلی و لاین RIRCN۱۱۳۲۳ ردید بیش‌ترین درصد بازیابی را دارا بودند و در گروه اول آزمون قرار گرفتند.
جدول ۲. ضرایب همبستگی بین صفات مختلف در محیط کشت MS برای زنوتیپ‌های مورد مطالعه

<table>
<thead>
<tr>
<th>صفت</th>
<th>قطر کالوس</th>
<th>وزن تکالوس</th>
<th>وزن خشک کالوس</th>
<th>درصد محیوت‌های آبی کالوس</th>
<th>درصد باززاپی</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>قطر کالوس</td>
<td>۱</td>
<td>۰/۸۹</td>
<td>۰/۴۷</td>
<td>۰/۳۴</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>وزن تکالوس</td>
<td>۰/۸۹</td>
<td>۱</td>
<td>۰/۴۷</td>
<td>۰/۳۴</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>وزن خشک کالوس</td>
<td>۰/۴۷</td>
<td>۰/۴۷</td>
<td>۱</td>
<td>۰/۳۴</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>درصد محیوت‌های آبی کالوس</td>
<td>۰/۳۴</td>
<td>۰/۴۷</td>
<td>۰/۳۴</td>
<td>۱</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>درصد باززاپی</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>۰/۲۸</td>
</tr>
</tbody>
</table>

- ضرایب همبستگی برگ تر از ۰/۵۷۵ در سطح احتمال ۰/۰۵ و کوکچنر تر از ۰/۵۷۵ در سطح احتمال ۰/۰۵ داده نشده‌اند.

جدول ۳. ضرایب همبستگی بین صفات مختلف در محیط کشت N۵۶ برای زنوتیپ‌های مورد مطالعه

<table>
<thead>
<tr>
<th>صفت</th>
<th>قطر کالوس</th>
<th>وزن تکالوس</th>
<th>وزن خشک کالوس</th>
<th>درصد محیوت‌های آبی کالوس</th>
<th>درصد باززاپی</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>قطر کالوس</td>
<td>۱</td>
<td>۰/۶۷</td>
<td>۰/۴۷</td>
<td>۰/۳۴</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>وزن تکالوس</td>
<td>۰/۶۷</td>
<td>۱</td>
<td>۰/۴۷</td>
<td>۰/۳۴</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>وزن خشک کالوس</td>
<td>۰/۴۷</td>
<td>۰/۴۷</td>
<td>۱</td>
<td>۰/۳۴</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>درصد محیوت‌های آبی کالوس</td>
<td>۰/۳۴</td>
<td>۰/۴۷</td>
<td>۰/۳۴</td>
<td>۱</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>درصد باززاپی</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>۰/۲۸</td>
</tr>
</tbody>
</table>

- ضرایب همبستگی برگ تر از ۰/۵۷۵ در سطح احتمال ۰/۰۵ و کوکچنر تر از ۰/۵۷۵ در سطح احتمال ۰/۰۵ داده نشده‌اند.

در سطح احتمال ۰/۰۵ دار می‌باشد (۰/۰۵).

مرحله کالوس‌زایی و باززاپی نسبت دانست.
نتیجه‌گیری و پیشنهادها
نتایج حاصل از این مطالعه بر روی ۱۸ رقم بینج و سه محیط
پراکنده کالوس‌زاپایی و باززایی از کشت جنین نارس ارقات برنج

پراکنده کالوس‌زاپایی و باززایی گیاهانه از کالوس، مشخص شده که ارقات نعمت و چرام-2 از هر نظر بر سر بزرگی ارقات بزرگ‌تری داشتند و برای تولید کالوس از جنین نارس و نیز باززایی گیاهانه از آن سیار مناسب هستند.

از آنجایی که نقش کنترل زننیک پاسخ به کشت این ویرو در گیاه برنج حائز اهمیت بی‌سابقه است و باعث افزایش در طرح‌های به نزدیکی که بر پایه کشت بانک استوار است، توصیه می‌شود از ارقات نعمت و چرام-2 و یا از زننیک‌های برنج تیپ زاوتوکا، که در کشور کشت و کار می‌شود، به عنوان والد در تلاقوی افستفاده می‌شود. نیز لازم است مطالعات زننیک در زمینه شناسایی نحوه وراثت زننیک مسئول کالوس‌زاپایی و باززایی صورت گرفته و در صورت لزوم این زننیک به ارقات مورد نظر انقلای یابنده.

سپاسگزاری

بدین وسیله از آقای حسنعلی فرخزادی از مرکز تحقیقات اصفهان به خاطر تأثیر بخش‌های پذیر صورت افستفاده و هم چنین همکاری صمیمانه در اجرای مزروعه‌های طرح قدردانی می‌شود.

منابع مورد استفاده

Plant Tissue Culture Symp. Science, Peking, China.

