گاهنامه مرکبات

سال هفتم شماره ۲۳- ۱۳۹۳

در این شماره می‌خوانید:

اخبار	۱
نکات فنی محافظت از	۲
توصیه‌های ترویجی	۴
عناوین یافته‌های تحقیقاتی	۴
دستاوردهای پژوهشی	۵
چکیده پایان‌نامه‌ها	۵

اخبار

بازدید قائم مقام و مسئول هماهنگی مناطق سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی از موسسه تحقیقات مرکبات کشور

آقای دکتر باقری قائم مقام محترم سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی و آقای دکتر زارع فیض آبادی مسئول هماهنگی مناطق سازمان در روز دوشنبه مورخ ۹۳/۵/۲۱، از موسسه تحقیقات مرکبات کشور و ایستگاه‌های تابعه (خرم آباد تنکابن و کترا) بازدید نمودند. در ابتدا رییس موسسه گزارش کاملی از فعالیت‌های موسسه ارائه نمودند. سپس در یک جلسه پرسش و پاسخ با حضور اعضای محترم هیات علمی موسسه، آقای دکتر باقری به سؤالات همکاران پاسخ و به بیان سیاست‌های جدید سازمان پرداخت. ایشان از تمامی کارکنان و اعضای هیات علمی خواستند با توجه به شرایط فعلی، با ارائه پیشنهادات و راهکارها، سازمان را در رسیدن به اهداف عالیه کمک نمایند. ایشان همچنین با اشاره به ظرفیت‌های باغبانی کشور و دانشگاه‌ها، انجام کارهای مشترک و بهره‌گیری از تمامی پتانسیل‌های کشور در جهت حل مشکلات موجود را خواستار شدند. در ادامه آقای دکتر زارع فیض آبادی به‌کارگیری امکانات مراکز و موسسات منطقه-ای و استانی جهت اجرای پروژه‌های تحقیقاتی را خواستار شدند.

برگزاری سخنرانی علمی با عنوان کاربرد روش‌های کشت درون شیشه‌ای در اصلاح مرکبات و کیوی

سخنرانی علمی با عنوان روش های کشت درون‌شیشه ای در اصلاح مرکبات و کیوی با حضور رییس موسسه، اعضای هیات علمی و محققین روز چهارشنبه مورخه ۹۳/۶/۱۲ در محل موسسه تحقیقات مرکبات کشور برگزار شد. آقای دکتر قاسمی عضو هیات علمی بخش تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر موسسه ابتدا مفاهیم و تعاریف کشت درون شیشه‌ای را ارائه و در ادامه به اهداف، روش‌ها و مزایا و کاربردهای روش ریزازدیادی در اصلاح نباتات با تاکید بر روش‌های نوین درون شیشه‌ای از جمله نجات جنین، تولید گیاهان هاپلوئید، انتقال ژن، حفظ ذخایر ژنتیکی، القای موتاسیون و جداسازی موتانت‌ها در مرکبات و کیوی پرداختند.

برگزاری کارگاه آموزشی کشت بافت در موسسه تحقیقات مرکبات کشور

کارگاه آموزشی اصول و مبانی کشت بافت گیاهی با حضور نه نفر در تیرماه ۱۳۹۳ در موسسه تحقیقات مرکبات کشور برگزار شد. در این دوره دو روزه، مبانی تئوری و عملی کشت بافت گیاهی شامل شناخت ابزار، دستگاه‌ها و امکانات مورد نیاز، ترکیبات و نحوه ساخت محیط کشت، روش‌های ضدعفونی و کشت ریزنمونه ارائه شد و در پایان نحوه سازگاری و انتقال گیاهچه از شرایط کشت آزمایشگاهی به فضای گلخانه توسط آقایان دکتر تاجور و دکتر قاسمی از اعضای هیات علمی بخش اصلاح و تهیه نهال و بذر موسسه آموزش داده شد.

نشست مشترک موسسه تحقیقات مرکبات کشور و پژوهشکده کشاورزی هسته‌ای

به منظور انجام همکاری‌های مشترک بین موسسه تحقیقات مرکبات کشور و پژوهشکده کشاورزی هسته‌ای تفاهم‌نامه‌ای به امضای روسای دو مرکز رسید. بر اساس تفاهم بعمل آمده پنج پروژه به صورت مشترک بین دو موسسه جهت تولید ارقام جدید و امید بخش در حال اجراست. رییس و کارشناسان فنی پژوهشکده از طرح‌های در حال اجرای مرکبات و کیوی بازدید نمودند.

نشست مشترک بین موسسه تحقیقات مرکبات کشور و هلدینگ کشاورزی بنیاد مستضعفان

به منظور انجام همکاری‌های مشترک بین موسسه تحقیقات مرکبات کشور و هلدینگ کشاورزی بنیاد جلسه ای با حضور مدیران و کارشناسان فنی بنیاد و آقای دکتر گل محمدی رییس موسسه و آقای دکتر گلعین عضو هیات علمی بخش اصلاح و بذر در تهران برگزار شد.

ریاست موسسه با توجه به توانمندی‌های موسسه در تمامی زمینه‌های مرکبات به خصوص در ارتباط با تولید مواد تکثیری سالم مرکبات اعلام کرد که موسسه برای رفع نیازهای فنی هلدینگ کشاورزی بنیاد آماده همکاری است. به این منظور مقرر شد کمیته‌ای متشکل از کارشناسان تخصصی موسسه از باغ‌ها و مناطق مورد نظر بازدید و نظرات خود را در این زمینه و ادامه همکاری‌ها اعلام نمایند. لازم به ذکر است تفاهم‌نامه همکاری بین موسسه و هلدینگ کشاورزی بنیاد به امضاء رسیده است.

بازدید اعضای هیات علمی موسسه از پروژه در دست اجرای شرکت پیوند بیستون پارس در قصرشیرین

به‌منظور پیگیری زمینه‌های همکاری با هلدینگ کشاورزی بنیاد، رئیس موسسه تحقیقات مرکبات کشور به همراهی آقایان دکتر فتاحی، مهندس عبادی و دکتر گلعین اعضای هیات علمی موسسه به مدت دو روز در اواخر مرداد سال جاری از پروژه احداث باغات شرکت پیوند بیستون پارس و پروژه های تامین آب آن در قصرشیرین بازدید کردند. این بازدید که به همراهی رئیس محترم شرکت، آقای مهندس عظیمی و کارشناسان و مشاوران آن شرکت انجام شد با جلسه‌ای مشترک برای جمع‌بندی نظرات پایان یافت.

سخنرانی رییس موسسه تحقیقات مرکبات کشور در کارگاه دو روزه جاروک لیموترش در استان هرمزگان

با توجه به اهمیت بیماری جاروک لیموترش و تلاش برای دستیابی به راهکارهای مطلوب مدیریت این بیماری، همایش دو روزه‌ای در ارتباط با ارائه دستورالعمل مدیریت بیماری جاروک لیموترش در روزهای ۱۴ و ۱۵ مردادماه با حضور ریاست سازمان حفظ نباتات و معاونین، ریاست سازمان جهاد کشاورزی استان هرمزگان، سرپرست دفتر میوه‌های گرمسیری و نیمه‌گرمسیری معاونت باغبانی، مدیر برنامه جاروک لیموترش، رییس موسسه تحقیقات مرکبات کشور و مدیران حفظ نباتات استان‌های فارس، هرمزگان، جنوب کرمان و سایر استان های مرکبات خیز کشور در سالن کنفرانس سازمان جهاد کشاورزی استان هرمزگان (بندرعباس) برگزار شد. آقای دکتر گل‌محمدی رییس موسسه تحقیقات مرکبات کشور، گزارشی از آخرین یافته‌های تحقیقاتی در ارتباط با تولید ارقام متحمل یا مقاوم به بیماری ارائه نمودند. در روز دوم همایش، از باغ‌های آلوده لیموترش در شهرستان رودان بازدید بعمل آمد.

نکات فنی محافظت از درختان مرکبات قبل از تنش یخبندان

یحیی تاجور (عضو هیات علمی بخش تحقیقاتی اصلاح و تهیه نهال و بذر)

• قبل از بروز تنش یخبندان و بارش برف میوه مرکبات برداشت گردد.

• باغداران توجه داشته باشند برخی از ارقام همچون نارنگی پیج، یونسی و حتی پرتقال تامسون ناول نسبت به شکستگی شاخه ناشی از سنگینی برف، حساس هستند که باید در قیم‌گذاری و مراقبت آنها توجه بیشتری داشته باشند (شکل ۱).

• به‌منظور جلوگیری از ترک‌خوردگی تنه درختان، سفید کردن تنه درختان از محل طوقه با دوغاب آهک (۴ کیلو در یک بشکه ۲۰۰ لیتری) یا کائولین دو درصد توصیه می‌گردد. به غیر از راهکار اشاره شده استفاده از پوشش دور تنه با کاه و کلش، فوم یا گونی (از ارتفاع ۱۵ سانتیمتری از سطح زمین) نیز برای جلوگیری از ترک‌خوردگی تنه قابل توصیه است که بعد از رفع خطر یخبندان، باز نمودن پوشش تاکید می‌شود (شکل ۲).

•در زمان بروز تنش و بلافاصله بعد از یخبندان هیچگونه محلول‌پاشی تغذیه‌ای توصیه نمی‌گردد.

• در نهالستان‌هایی که اقدام به تولید نهال‌های گلدانی مرکبات (دارای قابلیت جابجایی) در فضای آزاد می‌نمایند، در صورت پیش‌بینی بارش برف و بروز یخبندان می‌توانند نهال‌ها را به صورت خوابیده روی زمین قرار داده تا زیر برف مدفون و تا زمان ذوب شدن برف در همان حالت باقی بماند.

•در شب‌های یخبندان استفاده از منابع گرمایشی مناسب (کاربرد پلار باغی، سوزاندن لاستیک، ...) می‌تواند در کاهش خسارت موثر باشد (شکل ۳).

•پیشنهاد می‌شود، در زمانی‌که بروز یخبندان تشعشی در شب وجود دارد (مواقعی‌که ستاره‌ها نمایان می‌گردند) از کنار زدن برف روی درختان (در صورت عدم وجود خطر شکستگی تاج) ممانعت شود (شکل ۴).

نکات فنی محافظت از درختان کیوی از قبل از تنش یخبندان

• محکم نمودن پایه‌ها و سیم مهار برای ممانعت از خم شدن پایه‌ها و شکستگی درختان کیوی (ناشی از نشست برف) ضروری است.

• به‌منظور ممانعت از نشست برف روی روی تاج کیوی و جلوگیری از شکستگی شاخه قبل از بارش برف، هرس زمستانه درختان بارده و حتی گرده‌افشان (درختان نر) با رعایت زدن چسب پیوند در محل زخم (برای جلوگیری از ورود عوامل بیماری‌زا به محل زخم) توصیه می‌گردد (شکل ۵).

شکل ۵- خم شدن پایه و شکستگی تنه کیوی به دلیل نشست و سنگینی برف در اثر عدم هرس زمستانه

شکل ۱

شکل ۲

شکل ۳

شکل ۴

توصیه‌های ترویجی

❖نمونه‌برداری برگ برای آزمایش و ارزیابی وضعیت تغذیه در ماه‌های تیر، مرداد و شهریور توصیه می‌شود.

❖در باغ‌هایی که به سیستم آبیاری تحت فشار مجهز هستند کاربرد روش کودآبیاری مناسب‌ترین روش کوددهی است و محلول‌پاشی نیز به عنوان ابزاری سودمند در تغذیه تکمیلی می‌تواند در برطرف نمودن نیاز تغذیه‌ای درختان مورد استفاده قرار گیرد.

❖آبیاری به موقع و صحیح درختان بارده مرکبات به منظور جلوگیری از ترک‌خوردگی میوه ضروری است.

❖جهت جلوگیری از ریزش و ترک‌خوردگی میوه، با آبیاری کافی و منظم از هر گونه تنش آبی جلوگیری شود. هم‌چنین تاکید می‌شود در زمان‌های گرم و خشک جهت جلوگیری از اعمال تنش به گیاه، از هر گونه هرس و زخم کردن گیاه جلوگیری شود.

❖تولیدکنندگان برای کاهش سال‌آوری و بهبود کمی و کیفی محصول مرکبات می‌توانند به همراه سم‌پاشی زمستانه و تابستانه از کود اوره و اسیدبوریک هر کدام به غلظت ۵ در هزار استفاده نمایند.

❖در خزانه‌های بذری، انتظار و پیوندی مرکبات و باغ‌های جدید الاحداث (زیر ۵ سال) توصیه می‌شود با شروع فعالیت آفت مینوز برگ مرکبات از خرداد تا مهر با سموم توصیه شده توسط واحدهای حفظ نباتات نسبت به کنترل آن‌ها اقدام شود.

❖طی عملیات پیوندزنی در شهریور (پیوند خواب) محل پیوند کاملا با نایلون پوشانده شود که برای این منظور نایلون بی‌رنگ مناسب‌تر است.

عناوین یافته‌های تحقیقاتی

دورگ‌گیری راهکاری برای ایجاد دورگ‌های اسیدی یا ارقام شبه‌لایم متحمل به بیماری جاروک لیموترش	مجری: فرهاد رفعت
ایجاد دورگ‌های متحمل اسیدی به بیماری جاروک لیموترش با استفاده از دورگ‌گیری در مرکبات	مجری: فرهاد رفعت
تولید ارقام جدید مرکبات اسیدی متحمل به بیماری جاروک لیموترش	مجری: سمانه راهب
اثرات محلول‌پاشی زیست‌محرک کادوستیم بر عملکرد کمی و کیفی پرتقال تامسون ناول	مجری: علیرضا شیخ‌اشکوری
بررسی اثر رژیم‌های مختلف آبیاری بر ویژگی‌های کمی وکیفی کیوی‌فروت	مجری: شهرام بی‌آزار

اثر تیمارهای آب گرم، کلریدکلسیم، پوشش پلی‌اتیلن، واکس و تکتو بر انبارمانی پرتقال تامسون ناول (*Citrus sinensis* Osbeck)

مجری: مازیار فقیه‌نصیری

اثر اسانس‌های مرکبات بر قارچ پنی‌سیلیوم در شرایط آزمایشگاهی و سردخانه‌ای روی میوه پرتقال تامسون ناول (*Citrus sinensis* Osbeck)

مجری: مازیار فقیه‌نصیری

حضرت علی(ع) می فرمایند:

هر کس دو رکعت نماز بخواند و بداند چه می گوید، از نماز فارغ می شود، درحالی که میان او و خدای عزوجل گناهی نیست.

مکارم الاخلاق ص ۳۰۰

عنوان دستاورد: تعیین قرابت ژنتیکی بین بکرایی (بیوتیپ طبیعی) با برخی ارقام مرکبات با استفاده از نشانگرهای ملکولی

مجری: بهروز گلعین
همکاران: مالک قاسمی، مرتضی گل‌محمدی، فائزه درجانی

تاریخچه طولانی کشت مرکبات، پراکنش وسیع در دنیا، هم‌باروری بین گونه‌ها، دورگ‌گیری‌های جنسی و جهش‌های فراوان باعث شده است که ارقام بسیار زیادی از مرکبات در جهان وجود داشته باشد که شناسایی دقیق و مطمئن آنها یک مشکل قابل توجه در صنعت مرکبات‌کاری محسوب می‌شود. از طرفی برای اصلاح و تولید ارقام مناسب نیازمند داشتن قدرت انتخاب بالا بین گیاهان موجود است و این خود مستلزم شناسایی مواد گیاهی و تنوع موجود بین آن هاست. بنابراین تعیین تنوع ژنتیکی و شناسایی ارقام، پایه اساسی و اولیه برای تحقیقات ژنتیکی و برنامه‌های اصلاح نبات محسوب می شود. در این راستا نشانگرهای ملکولی و مرفولوژی اطلاعات سودمندی را در مورد قرابت ژنتیکی تیپ‌های ناشناخته فراهم می‌آورد. بکرایی (*Citrus sp.*) یکی از تیپ‌های مرکبات است که به عنوان رقم و در برخی مناطق جنوبی کشور به عنوان پایه در سطح وسیع مورد کشت و کار قرار می‌گیرد. بر اساس ویژگی‌های مرفولوژی، عقیده بر این بود که بکرایی یک دورگ طبیعی بین نارنگی و لیموشیرین است. با توجه به این‌که ژنوتیپ مذکور قابلیت استفاده به عنوان رقم و پایه را دارد و خصوصیات ژنتیکی و روابط خویشاوندی آن با ارقام دیگر مشخص نشده بود، پژوهشی با هدف بررسی خصوصیات مرفولوژی و ارزیابی ملکولی آن در مقایسه با ارقام استاندارد تجاری به منظور تعیین میزان قرابت آنها با استفاده از نشانگرهای ISSR، SSR و تجزیه DNA کلروپلاست انجام گرفت. **دستاوردهای این طرح به شرح زیر است:**

ارزیابی خصوصیات مرفولوژی نشان داد که بکرایی از نظر برخی خصوصیات مانند شکل میوه و سطح پوست میوه مشابه رافلمون (*C. jambhiri*) است ولی برخلاف رافلمون که ترش مزه است، طعم آن شیرین و کمی تلخ است.

نشانگرهای مولکولی به خوبی قادر به تمایز ارقام مختلف مرکبات بودند و توانستند روابط خویشاوندی میان ارقام تجاری و بکرایی را مشخص نماید. ارتباط نزدیکی میان بکرایی و رافلمون در پژوهش حاضر به دست آمد و این احتمال را که رافلمون والد مادری بکرایی است، تقویت نمود. استفاده از بکرایی در کلکسیون‌های مواد ژنتیکی و برنامه‌های اصلاح نبات موثر است و توصیه می‌شود.

چکیده پایان‌نامه‌ها

مطالعه تنوع ژنتیکی و روابط بین تعدادی از ژنوتیپ‌های مرکبات محلی با استفاده از صفات فنوتیپی و نشانگر مولکولی RAPD

هاجر عابدین‌پور[۱]، غلامعلی رنجبر[۲]، نادعلی بابائیان جلودار[۳]، بهروز گلعین[۴]

شناسایی تنوع ژنتیکی و روابط خویشاوندی، برای دست‌یابی به ارقام مطلوب در مرکبات مهم و ضروری است. مرکبات از خانواده *Rutaceae* و زیر خانواده *Aurantioideae* هستند. این پژوهش به منظور بررسی روابط و تنوع ژنتیکی برخی از ژنوتیپ‌های مرکبات با استفاده از نشانگرهای مورفولوژیکی و مولکولی انجام شد. در آزمایش اول ۶۱ صفت کمی و کیفی گل، میوه و برگ روی ۲۹ ژنوتیپ مرکبات مورد ارزیابی قرار گرفت. تجزیه خوشه‌ای بر پایه ماتریس تشابه تطابق ساده و با روش UPGMA صورت گرفت. بر اساس تجزیه خوشه‌ای، در ضریب تشابه ۰/۴۷ ژنوتیپ‌های مرکبات مورد مطالعه به پنج گروه تقسیم شدند. بر اساس ماتریس تشابه، تشابه بین ژنوتیپ‌ها بین ۰/۲۲ تا ۰/۷۰ قرار داشت. که نشان‌دهنده تنوع قابل مشاهده در بین ژنوتیپ‌های مورد مطالعه است. کمترین شباهت (۰/۲۲) مربوط به دو ژنوتیپ پوملو و تیپ طبیعی ناشناخته (G74) و بیشترین شباهت (۰/۷۰) مربوط به دو تیپ طبیعی ناشناخته G65 و G61 بود.

در آزمایش دوم تعداد ۱۹ آغازگر RAPD، ۵ آغازگر IRAP و ۸ آغازگر ISSR مورد بررسی قرار گرفت. نشانگر RAPD دارای بیشترین درصد چندشکلی و محتوای اطلاعات چندشکل بود. ارتباط بین ماتریس‌های تشابه هر نشانگر با استفاده از آزمون مانتل انجام شد. بیشترین ارتباط بین نشانگر RAPD و ISSR مشاهده شد، در حالی‌که نشانگر مورفولوژیکی و IRAP کمترین ارتباط را داشتند. هر سه آغازگر ژنوتیپ‌های مورد مطالعه را در ۵ گروه قرار دادند. البته در موقعیت قرارگیری بعضی از ژنوتیپ‌ها در درون گروه‌ها تفاوت‌هایی مشاهده شد. هر چهار نشانگر می‌توانند اطلاعات مفیدی درباره سطح چندشکلی و تنوع مرکبات را فراهم کنند، که نشان‌دهنده کاربرد آن‌ها در شناسایی ژرم پلاسم مرکبات است.

ارزیابی خصوصیات فیزیکوشیمیایی وتغذیه‌ای نارنگی 'یاشار' طی رسیدن

محمد رمانی[۱]، جواد فتاحی‌مقدم[۲]، مهرو اسماعیلی[۳]
۱- کارشناسی ارشد صنایع غذایی دانشگاه آزاد اسلامی واحد آیتا... آملی، ۲- استادیار بخش تحقیقات فنی و مهندسی موسسه تحقیقات مرکبات کشور، ۳- مربی بخش صنایع غذایی دانشگاه آزاد اسلامی واحد آیتا... آملی

در این پژوهش کیفیت فیزیکوشمیایی و تغذیه‌ای رقم جدید نارنگی یاشار روی پایه‌های نارنج، پونسیروس، سیترومله، سیترنج و فلائینگ‌دراگون طی رسیدن میوه مورد مطالعه قرار گرفت. صفات مورد مطالعه شامل ابعاد میوه، وزن، حجم، چگالی، کرویت، ضخامت پوست، سهولت پوست‌گیری، شاخص‌های رنگ پوست، تعداد بذر، میزان عصاره، مواد جامد محلول (TSS)، اسید قابل تیتر (TA)، TSS/TA، pH و قابلیت هدایت الکتریکی (EC)عصاره و هم‌چنین میزان فنل کل، ظرفیت آنتی‌اکسیدانی و آسکوربیک اسید گوشت و پوست میوه‌ها در هشت زمان برداشت و ویژگی‌های ارگانولپتیکی در شش برداشت آخر بود. نتایج نشان داد که تغییرات خصوصیات رشدی میوه‌ها از روند خاصی پیروی نکردند که نشان‌دهنده بلوغ کامل میوه در زمان شروع آزمایشات است اما نوع پایه بر شاخص‌های رشدی نارنگی یاشار کاملاً موثر بود و بزرگ‌ترین و کوچک‌ترین اندازه میوه‌ی نارنگی یاشار به ترتیب بر روی پایه‌های نارنج و فلائینگ‌دراگون ایجاد شد. رنگ پوست نارنگی یاشار بر روی همه پایه‌ها از زمان شروع آزمایشات به حد نصاب مطلوب رسیده بود و طی رسیدن نیز دستخوش تغییراتی قرار گرفت. ضخامت پوست میوه و چسبندگی آن به گوشت در همه پایه‌های مورد بررسی طی رسیدن کاهش پیدا کردند که نکته قابل توجه بیشترین سختی پوست‌گیری در میوه‌های پایه فلائینگ‌دراگون بود. در حین رسیدن میزان TSS در برخی پایه‌ها افزایش و در برخی دیگر بدون تغییر ماند. میزان TA کاهش و TSS/TA افزایش یافت. اثر پایه هم بر این شاخص‌های میوه معنی‌دار بود. میزان فنل کل و ظرفیت آنتی‌اکسیدانی گوشت میوه‌ها تا نیمه فروردین افزایش یافت و سپس تقریباً بدون تغییر باقی ماند. تغییرات آسکوربیک اسید گوشت میوه از روند خاصی پیروی نکرد. میزان فنل کل، ظرفیت آنتی‌اکسیدانی و میزان آسکوربیک اسید پوست میوه در اکثر پایه‌ها طی رسیدن افزایش یافتند. نوع پایه جز بر میزان آسکوربیک اسید پوست، بر دیگر شاخص‌های تغذیه‌ای بی‌تأثیر بود.

خداوندا! مرا بدان زمان مرسان و مبادا که شما نیز بدان زمان برسید که از دانشمند، پیروی نمی شود و از بردبار شرم نمی کردد. زمانی که دل های مردمان دل های بیگانگان است و زبان هایشان زبان آشنا.

کتاب نیایش های پیامبر(ص)

صاحب امتیاز: موسسه تحقیقات مرکبات کشور
مدیر مسئول: مرتضی گل‌محمدی
سردبیر: هرمز عبادی
مدیر اجرایی: معصومه کیااشکوریان

داوران: جواد فتاحی مقدم، بهروز گلعین و سمیه شاهنظری
آدرس: رامسر، موسسه تحقیقات مرکبات کشور، ص.پ. ۳۳۱۱۳-۴۶۹۱۷،
تلفن:۰۱۱۵۵۲۲۲۰۸۱، فکس: ۰۱۱۵۵۲۲۳۲۸۲
Eamil:citrus.news@yahoo.com