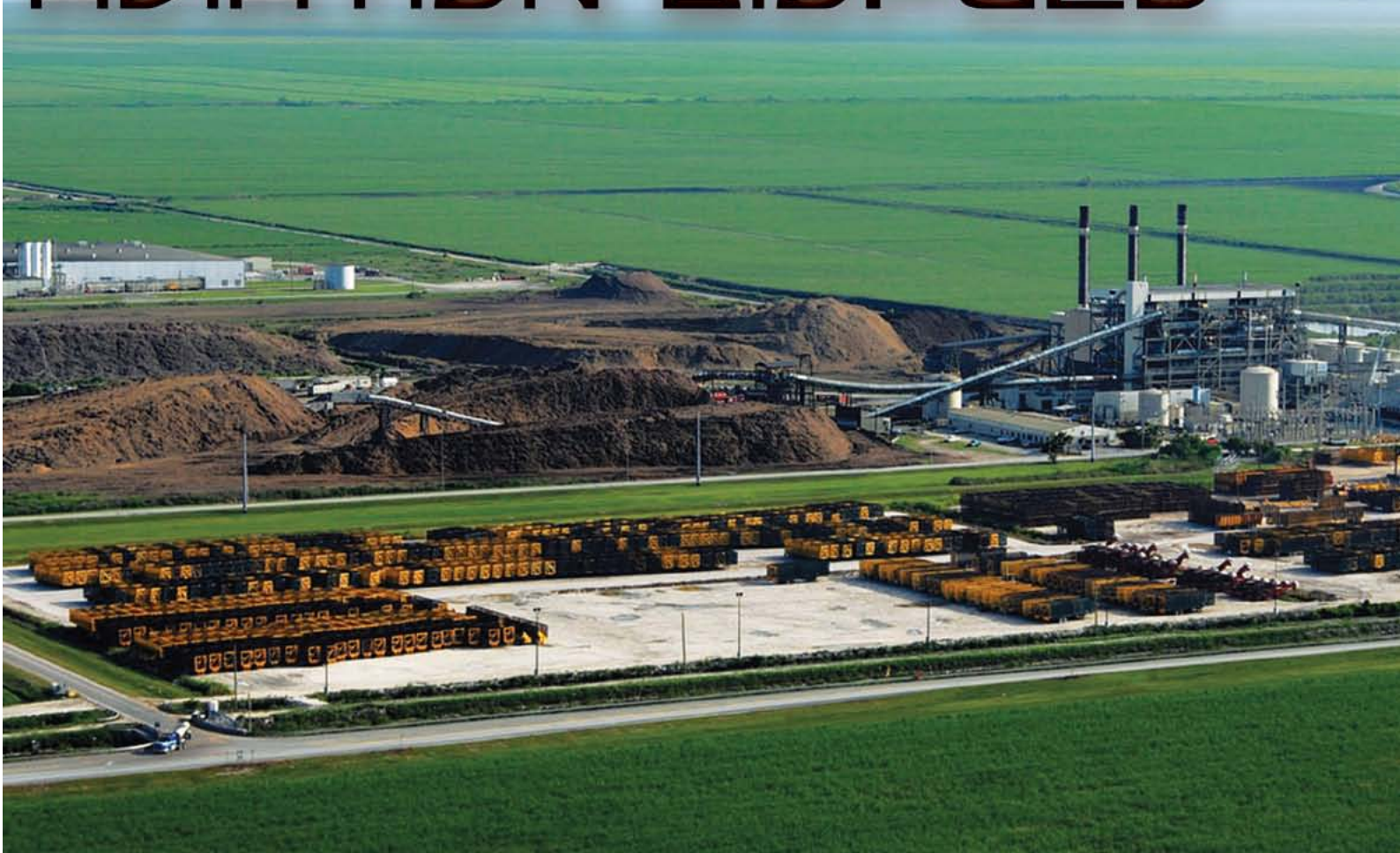
نشریه علمی ترویجی جمعیت علمی فرآوری نشاسته ایران

شماره سی اُم - آذر و دی ۹۴

AVIATION BIOFUEL



صاحب امتیاز:
جمعیت علمی فن آوری نیشکر ایران

ناشر:
جمعیت علمی فن آوری نیشکر ایران

مدیر مسئول:
مهندس ناصر رضایی شوشتری

سردبیر:
مهندس حسین محمدزاده

هیات تحریریه:
خانم فرح شفیعی یافتی، خانم الهام برنجیان
دکتر حمیدرضا صدر، دکتر حسین ولی عبدی
مهندس بهمن دانایی، مهندس شکرالله تفکری
دکتر کورش طاهرخانی

ویراستار:
مهندس ناصر رضایی شوشتری

عکاس:
عباس حسین زاده

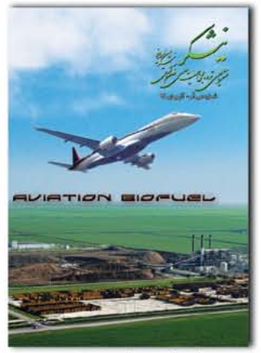
مدیر بخش زبان های خارجی:
مهندس کوروش اکبرنژاد

طراح و صفحه آرا:
مهندس علیرضا نجفی

نشانی دفتر نشریه:
اهواز، بلوار گلستان، سه راه گلستان، شرکت توسعه نیشکر و صنایع جانبی، بلوک ۷، واحد ۸
کدپستی: ۶۱۳۴۸۱۱۱۶۹
تلفن: ۰۶۱-۳۳۱۳۰۳۶۰ تلفکس: ۰۶۱-۳۳۱۳۰۲۵۹
وب سایت: https://irssct.com
پست الکترونیک: irssct@gmail.com
info@irssct.com
@irssct

لیتوگرافی و چاپ:
چاپ آیین

فهرست



دو ماهنامه علمی- ترویجی
جمعیت علمی فن آوری نیشکر ایران
سال پنجم ● شماره سی اُم ● آذر و دی ۱۳۹۴

فهرست

سرمقاله

سرمقاله ۳

هیات مدیره

نشست های هیات مدیره ۴

مقاله

کاربرد بیوتکنولوژی در افزایش عملکرد نیشکر ۵

معرفی کتاب

بهروری و نوآوری در صنعت جهانی شکر ۹

بولتن ها

کارگروه مکانیزاسیون ۱۰
کارگروه خاکشناسی ۱۲
کارگروه آبیاری ۱۴
کارگروه گیاه پزشکی ۱۵

مقاله (دو زبانه)

سوخت زیستی نیشکری در جهت قدرت بخشیدن به صنعت هوایی ۱۹

به آگاهی خوانندگان گرامی می رسانیم نظر به این که مطالب، آمار و ارقام و نقطه نظرهای گوناگون که در مقاله ها و گزارش های نشریه نیشکر ارایه می شوند، آرا و دیدگاه های نویسنده ویا مترجم آن مقاله می باشد و امکان دارد با خط مشی نشریه نیشکر هم خوانی نداشته باشد، لذا از خوانندگان نکته سنج در خواست می کنیم نظرات و پیشنهادات خود را در این زمینه از طریق سایت این جمعیت به آدرس WWW.IRSSCT.COM اعلام تا پس از بررسی توسط مولفین مربوطه پاسخ لازم اعلام گردد.

با تشکر
تحریریه نشریه نیشکر

سرمقاله

سالی پر مشغله و تلاشی افزون

سلام دوستان همراه

دو نفسی بیشتر به پایان سال ۱۳۹۴ نمانده و اهالی نیشکر در آرامش قبل از طوفان، تحت تاثیر باران های مداوم و زمین های خیس، بی تابانه منتظر قدم گذاشتن بر دامان مزارع و مزارع در انتظار هلهله ی زندگی و جولان دروگرها، آماده ی تقدیم نعمت اند به نیشکرکاران برای ادامه ی شروعی شیرین.

حرکت و زندگی در دنیای نیشکر خوزستان این بار خود را در کسوت میزبانی برای هشتمین همایش ملی فناوران نیشکری نمایان کرده است. قریب دوماه پیشتر، اولین اطلاعیه این همایش چاپ و از طریق دوکلان شهر اهواز و تهران به مقاصد مورد نظر توزیع شد، استقبال از این گردهمایی علمی که درتاریخ های ۲۷ و ۲۸ بهمن ماه ۱۳۹۴ در شهر اهواز و در دانشکده ی علوم دانشگاه شهید چمران برپا می گردد، بسیار گرم و غیرقابل انتظار بود، میزان قابل توجهی مقاله ارسال گردیده که در گزارشات بعدی تعداد مقالات رسیده، پذیرفته شده برای ارائه کلامی و یا تهیه پوستر اعلام خواهد گردید. نمایشگاه چهارم نیشکر با موضوع صنایع وابسته و زنجیره ی تامین نیز به خوبی مورد اقبال شرکت های گوناگون و مرتبط قرار گرفته است. از سوی دیگر به نظر می رسد که فرآیند رفع تحریم ها و اجرای برجام، شرکت های اروپایی را که در صنایع قند و شکر، کشاورزی نیشکر، مسائل زیست محیطی، انرژی، و مدیریت زیست توده ها فعالند از کشورهای آلمان، بلژیک و فرانسه جهت حضور در نمایشگاه مشتاق نموده و متقاضی حضور در نمایشگاه هستند. ظاهراً نیشکر از شکستن سد تحریمها خیلی زود بهره گرفته است! امید آن میرود که فضای نمایشگاه با حضور متخصصین ایرانی و خارجی نمایش خوبی باشد جهت علمی تر شدن فعالیت های گوناگون در عرصه ی نیشکر و بالاخره آخرین مطلب قابل توجه در ارتباط با این همایش تشکیل کارگاه های آموزشی متعددی حول موضوعات علمی- تخصصی و کاربردی در قالب نوآوریهای روز جهان می باشد، برقراری این کارگاه ها با توجه به سیاست عدم انجام تبلیغات تجاری در سالن اصلی همایش، مناسب ترین راهکاری بود که بتوان فناوریهای نوین را در اختیار نیشکریهای مملکت قرار داد. این کارگاه های آموزشی با حضور کارشناسان و متخصصین خارجی و بعضاً ایرانی در فناوریها و علومی مانند محیط زیست، سیستم های کنترل و ابزاردقیق در بخش های صنعت،کشاورزی، انرژی و ... برگزار خواهند گردید.

انتظار می رود که فناوران نیشکر فقط با توجه به تخصصهای خود در کارگاههای آموزشی مذکور شرکت نموده و به دلیل شرکت در کارگاه های تخصصی، از متن اصلی همایش خارج نگردند زیرا مهمترین حاصل این گونه همایش ها انتقال علوم و فناوری است که تنها با حضور موثر و پرشور شما همراهان عزیز مقصود حاصل خواهد گردید، ضمنا یادآوری این نکته خیلی مهم است که گواهی های تایید حضور در کارگاه های آموزشی که از سوی جمعیت و با امضاء اساتید و کارشناسان ذیربط به شرکت کنندگان ارائه خواهد شد فقط براساس رشته های تخصصی افراد مرتبط با موضوعات کارگاه ها خواهد بود لذا لازم است با توجه به این اصل اساسی، اوقات خود را جهت بهره گیری موثرتر، مدیریت بفرمایید.

با آرزوی سربلندی همگان، به امید دیدار در هشتمین همایش فناوران نیشکر ایران

نشست های هیات مدیره

گزارش جلسات ۵۸ و ۵۹

جلسه ۵۷: جلسه با عرض خیرمقدم آقای مهندس کم گویان به حاضرین در جلسه آغاز شد، سپس آقای رضایی در مورد موضوع پیگیری قرارداد محل برگزاری و پذیرایی همایش صحبتهایی را ارائه نمودند. در جلسه آقای رضایی در مورد حضورشان در جلسه انجمن های علمی ایران و صندوق نوآوری و شکوفایی که در تاریخ ۹۴/۷/۲۶ در محل وزارت علوم برگزار گردید اشاره کردند و بیان نمودند که تعداد زیادی از انجمن ها حتی جا و مکانی نیز برای استقرار ندارند و به گله مندی حاضرین در مورد بحث امتیازدهی سالانه از سوی کمیسیون انجمن های علمی نیز اشاره کردند.

مصوبه: با نظر موافق اعضای هیأت مدیره مصوب گردید که یک تور نیشکر برای رؤسا و مسئولین کارگروه ارزیابی و تشخیص صلاحیت شرکتهای دانش بنیان برنامه ریزی شود.

در ادامه آقای مهندس مجدی با اشاره به این نکته که شرکت کشت و صنعت امام خمینی (ره) عضو پارک علم و فناوری خوزستان است، اظهار داشتند که این شرکت در تلاش است تا به یک شرکت دانش بنیان تبدیل شود و حدود ۶ ماه است روی این موضوع کار میکند و مقدمات آن را نیز انجام داده ایم. آقای رضایی نیز به آقای مجدی در مورد موضوع ثبت ابداعات و اختراعات که مدتی است در جمعیت فعالیت خود را آغاز کرده است یادآوری نمودند.

در ادامه ی جلسه سرکار خانم شفیعی، دبیر علمی هشتمین همایش ملی فناوران نیشکر ایران، به موارد زیر اشاره کردند:

۱- در جلساتی با آقایان حمدی، طاهرخانی، و شمیلی حول محور چیدمان و سخنرانیهای کلیدی همایش صحبت هایی شد و مقرر گردید که حوزه ی صنعت و کشاورزی در این زمینه از هم جدا شود.

۲- روز اول همایش، ساعت شروع مراسم از ۸ صبح لغایت ۱۲ ظهر با در نظر گرفتن سه زمان استراحت و همچنین برای بعدازظهر همان روز، از ساعت ۱۴ لغایت ۱۶ مراسم ادامه یابد و اگر مراسم طولانی تر شد تا ساعت ۱۷ مراسم ادامه یابد.

۳- در روز دوم همایش، مراسم با قرائت قطعنامه ی پایانی خاتمه یافته و موضوع قطعنامه، سیاستهای مجموعه نیشکر، در نظر گرفته شود.

۴- هر یک ساعت ۲ مقاله داشته باشیم، البته با پیش بینی ۱۰ دقیقه پرسش و پاسخ و بدین ترتیب هرمقاله ۲۰ دقیقه زمان خواهد برد.

۵- استفاده از سخنرانان کلیدی: آقای مهندس صادقی، کم گویان و آمیلی.

در ادامه آقای مهندس کم گویان، به دعوت از افرادی همچون آقایان حجتی، دکتر زند و ....اشاره کردند و مخالفت خود را در مورد پیش بینی زمان ارائه مقالات اعلام کردند و با نظر موافق اعضای هیأت مدیره مصوب گردید که هر ساعت ۳ مقاله ارائه شود و برای هر مقاله ۲ الی ۳ دقیقه جهت پرسش و پاسخ در نظر گرفته شود.

در ادامه، آقای مهندس کم گویان به تهیه و تنظیم برنامه زمان بندی همایش اشاره کردند که مقرر گردید این موضوع طیّ یک جلسه مشترک بین آقایان رضایی، طاهرخانی و خانم شفیعی مطرح شود و برنامه ریزی های لازم صورت گیرد.

در ادامه مقرر گردید که اطلاع رسانی جهت ارسال مقالات به دبیرخانه همایش که تاریخ آن تا ۱ دی ماه ۹۴ است انجام گردد.

در پایان، مصوب شد که نامه هایی از سوی آقای رضایی خطاب به آقای مهندس صادقی، مدیرعامل شرکت توسعه نیشکر و صنایع جانبی جهت حمایتهای مالی همایش، جناب آقای دانایی، دبیر انجمن صنفی کارخانجات قند و شکر ایران جهت پشتیبانی از همایش، شرکتهای عضو حقوقی جمعیت جهت پرداخت حق عضویتهای حقیقی و حقوقی آن شرکت تهیه و تنظیم گردد تا از سوی آقای مهندس کم گویان پیگیری لازم در این زمینه صورت گیرد.

.....

جلسه ۵۸: مصوبات: - مصوب گردید که هزینه ی حضور در همایش برای اعضاء، مبلغ ۶۵۰۰۰۰ ریال و برای افراد غیرعضو مبلغ ۸۰۰۰۰۰ ریال باشد و در صورتیکه مقاله ای (پوستر یا شفاهی) پذیرفته شود، ارائه دهنده ی مقاله میهمان همایش بوده و نیازی به پرداخت هیچگونه هزینه ای، بجز هزینه ی ایاب و ذهاب از سوی ایشان نمی باشد، در این زمینه مقرر گردید که از طریق دبیر جمعیت مکاتبات لازم صورت گیرد.

- آقای آل کثیر، به این موضوع که باید هزینه ی حضور کارشناسان شاغل در شرکتهای نیشکری توسط شرکتهای آنها پرداخت گردد اشاره کردند، که مورد موافقت اعضاء هیأت مدیره قرار گرفت و مقرر گردید در این زمینه، با مدیران عامل شرکت های حقوقی در این باره صحبت شود.

-مقرر گردید که آقای شیشه بر پیگیر قرارداد محل برگزاری همایش شوند.

-مقرر گردید که نسی به همراه دستگاه آبگیری نیشکر در محل برگزاری همایش جهت بازدید قرار داده شود.

مقاله

کاربرد بیوتکنولوژی در افزایش عملکرد نیشکر

تهیه کنندگان: امین برآبادی
دانشجوی کارشناسی ارشد بیوتکنولوژی کشاورزی دانشگاه پیام نور اصفهان
کارشناس مسئول کشاورزی کشت و صنعت فارابی
AMIN.BARABADI@YAHOO.COM
مهرآنا کوهی دهکردی
استادیار گروه علوم کشاورزی، دانشگاه پیام نور اصفهان

چکیده : سود جهانی نیشکر در سال‌های اخیر به طور قابل توجهی با توجه به تاثیر اقتصادی آن بر تولید انرژی پایدار افزایش یافته است. اصلاح نیشکر و شیوه‌های زراعی بهتر به افزایش عملکرد نیشکر در سی ساله گذشته کمک شایانی نموده است و انتظار می‌رود افزایش در عملکرد نیشکر با استفاده از ابزارهای بیوتکنولوژی در آینده نزدیک حاصل شود. در این راستا ارقام مقاوم به تنش‌های زنده و غیره زنده می‌توانند نقش مهمی در رسیدن به این هدف ایفا نمایند. در نیشکر، کاربردهای بیوتکنولوژیکی به نتایج دلگرم کننده‌ای در زمینه‌های بررسی ژنوم، تغییرپذیری مولکولی پاتوژن‌ها،گزینش به کمک نشانگر برای مقاومت به حشرات و بیماری‌ها و تشخیص دقیق پاتوژن‌های گیاهی منجر شده است.کشت بافت نقش مهمی در بهبود کیفیت گیاه و تولید گیاهان عاری از پاتوژن ایفا می‌کند و می‌تواند برای تولید کلون‌های سالم ازگیاهان آلوده به کار رود. بهرحال، برای عرضه نیشکر تراریخته به بازار، ضروری است یک فرآیند نظارتی بر ارزیابی اثرات محیطی و سلامت این محصول دنبال شود. مقاله حاضر در نظر دارد اطلاعاتی را درباره بیولوژی، ژنتیک، اصلاح، مدیریت زراعی و محصولات جانبی نیشکر همچنین فناوری‌های فعلی مورد استفاده برای توسعه نیشکر تراریخته با هدف کمک به تنظیم کننده ها در فرآیند تصمیم گیری در مورد ارقام نیشکر تراریخته تجاری ارائه کند.

مقدمه : نیشکر،یکی ازگیاهان مهم تولیدکننده شکر می‌باشد که درتامین انرژی لازم برای انسان نقش مهمی ایفا می‌کند. نیشکر مانند سایرگیاهان از انرژی تابشی وگرمایی خورشید حداکثر بهره را می‌جوید و به عنوان یکی از بهترین تبدیل کننده‌های انرژی خورشید به موادغذایی، بازدهی بیشتری در واحد سطح نسبت به چغندرقند ، غلات ، حبوبات و سایر محصولات دارد.

منافع اقتصادی نیشکر در سال‌های اخیر با توجه به افزایش تقاضا در سراسر جهان برای تولید انرژی پایدار افزایش یافته است. انتظار می‌رود که در آینده، پیشرفت‌های بیوتکنولوژیکی بتواند به کاهش آثار محیطی افزایش تولید نیشکر از طریق توسعه راه حل‌هایی که بتوان نیشکر بیشتری را با نیاز کمتر به کود و آب تولید کرد کمک نماید. از میان این راه حل‌ها، نیشکر تراریخته نقش کلیدی در ارائه انواع ارقام پربار و مقاوم بازی می کند. فشار فزاینده‌ای در سراسر جهان برای افزایش بهره وری نیشکر به منظور حفظ صنایع سودآور قند وجود دارد. برنامه‌های اصلاحی مرسوم در موسسات تحقیقاتی نیشکر با موفقیت اجرا می‌شوند تا انواع ترکیبی با توان عملکردی بالا و درصد قند بالا پرورش یابد. بهرحال، اصلاح مرسوم برای توسعه و پخش انواع ممتاز نیشکر به یک دوره زمانی بسیار طولانی‌تر (۸-۱۰ سال) نیاز دارد. بنابراین، شیوه‌های جدید در بیوتکنولوژی گیاهی فرصت‌های زیادی را ایجاد کرده که می‌تواند برای اصلاح صفات مورد نظر و همچنین برای تکثیر سریع انواع جدید استفاده شود. سرعت تکثیر آهسته و گسترش سریع واریته‌های جدید نیشکر محدودیت بزرگ دیگری است. با توجه به محدودیت دسترسی به بذر واریته‌های جدید نیشکر در زمان انتشار آن که معمولا حدود ۱۰-۸ سال طول می‌کشد تا منطقه مورد نظر برای کشت تجاری را پوشش داد، تا این موقع با توجه به تنش‌های زنده و غیرزنده تنوع رو به وخامت می‌گذارد.تقاضای رو به رشد بذور واریته‌های جدید نیشکر تنها با روش‌های مرسوم تکثیر گیاه نمی‌تواند به موقع انجام شود. بنابراین، استفاده و بهره برداری از بیوتکنولوژی برای تکثیر کاملا ضروری است. انتظار می‌رود تلاش‌های تحقیقاتی و توسعه‌ای بسیار زیادی توسط دولت و موسسات خصوصی در عرضه تجاری نیشکر اصلاح شده ژنتیکی انجام گیرد. در این مقاله، رفتار زراعی و عادت رشد نیشکر، جنبه‌های گیاهشناسی و کاربرد نیشکر و محصولات جانبی تولید شده آن بررسی می‌شود.

مناطق اصلی رشد نیشکر در جهان و توزیع جغرافیایی : نیشکردر ۶۹ کشور و عمدتا در تمام مناطق گرمسیری و نیمه گرمسیری جهان ، در اطراف خط استوا ، تا تقریبا ۳۵ درجه شمالی و ۳۵ درجه جنوبی رشد می‌کند و تا ارتفاع ۱۰۰۰متر یا کمی بیشتر از سطح دریا و درخاک های با بافت متفاوت می‌روید (گومز و لیما ۱۹۶۴، روزبهانی۱۳۸۸). در سال ۲۰۰۷، کشورهای اصلی تولید کننده نیشکر برزیل (۳۳ درصد از تولید جهانی)، هند (۲۳ درصد)، چین (۷ درصد)، تایلند (۴ درصد)، پاکستان (۴ درصد)، مکزیک (۳ درصد)، کلمبیا (۳ درصد)، استرالیا (۲ درصد)، ایالات متحده (۲ درصد) و فیلیپین (۲ درصد) بودند (ENP ۲۰۰۹).

شرح علمی و گیاه شناسی نیشکر : نیشکر ازنظرگیاهشناسی متعلق به جنسSaccharum ، زیرقبیلهSaccharininae ، قبیله Andropogoneae ،زیرتیرهPanicoidaeae ،تیره غلات یا گرامینهPoaceae ،زیررده Glumiflorae ،رده تک لپه‌ای‌ها ، زیرسلسله Embryophtita است. اسم جنسSaccharum از کلمه سانسکریت سارکارا به معنی شکرسفیدگرفته شده است . این کلمه یادآور می‌شود که منشاء گیاه از ناحیه هند است (مالتا و فیروزآبادی۱۳۸۱). گیاهان نیشکر کشت شده فعلی در اصل هیبریدهای مشتق شده از تلاقی بین گیاهانS.officinarum و S. Spontaneum هستند (دیلون و همکاران، ۲۰۰۷). ارقام نیشکر را بر اساس نام مرکز اصلاحی و کشوری که برای اولین بار در آن به دست آمده اند نامگذاری می‌کنند مثلا IR ایران - ICA کلمبیا - C کوبا - CP آمریکا- CO هند- N آفریقای جنوبی، بعد از این حروف معمولا چندرقم(سه یا بیشتر) می‌آید که معرف سال تلاقی و شماره کلون می‌باشد (بلاک برن، ۱۳۸۳).

نیشکر مانند سایرگیاهان خانواده غلات از سه قسمت اصلی برگ ، ساقه و ریشه تشکیل شده است. برگ‌های نیشکر به صورت متناوب در دو طرف ساقه قرارگرفته و توسط غلاف به گره‌های روی ساقه متصل می‌باشند . برگ نیشکر دارای زبانک وگوشوارک می‌باشد. رنگ برگ‌ها در قسمت بالایی سبز تیره و در محل غلاف سبز روشن می‌باشد. پهنک دارای یک رگبرگ میانی برجسته و تعداد زیادی رگبرگ موازی است(کاساگراند۱۹۹۱).

ساقه نیشکر مانند سایرگیاهان تیره غلات استوانه ای شکل ، بند بند و گره دار و دارای مغز است.متوسط طول آن حدود چهار متر و به قطر دو تا شش سانتی متر می‌باشد . ساقه نیشکر از تعدادی گره و میان گره تشکیل شده و شکل آن بسته به شکل میان گره فرق می‌کند . یک جوانه در انتهای ساقه به نام جوانه انتهایی وجود دارد که رشد طولی نیشکر را عهده دار می‌باشد . علاوه بر آن در محل هر گره ، به صورت متناوب در دو طرف ساقه ، یک جوانه جانبی مشاهده شده که به وسیله غلاف برگ محافظت می‌شود . این جوانه های جانبی در زمان کشت قلمه ها ، منشاء تکثیر نیشکر می‌باشند . بافت نرم و گوشتی داخل ساقه در فاصله بین گره ها(میان گره) ، شامل سلول‌های پارانشیمی است که حاوی ماده قندی یا شهد نیشکر می‌باشد(نیکلل۱۹۶۹) دربالای هرگره یک ، دو و یا سه حلقه ریشه زا وجود دارد و این ناحیه را منطقه ریشه زا می‌نامند . از این ناحیه است که پس ازکشت ساقه اولین ریشه ها می‌رویند(روزبهانی، ۱۳۸۸وعزیزی،۱۳۶۹)

نیشکر در شرایط بسیار مناسب از لحاظ درجه حرارت و نور به وسیله رشد سریع جوانه انتهایی به گل میرود. گل آذین این گیاه خوشه ای و دارای سنبله باز می باشد که تحت شرایط آب و هوایی خاصی تولید میشود. درشرایط آب و هوایی کشور مان در حالت عادی به گل رفتن و تولید بذر در مزارع تجاری انجام نمیشود(عزیزی،۱۳۶۹)

ریشه نیشکر استوانه ای است و هرچه به طرف نقطه رویش نزدیکتر شود ، باریکتر می شود. عمل تشکیل استول یا یک بوته نیشکر از طریق عمل پنجه زنی و تولید متوالی ساقه های جدید ، صورت می گیرد. قسمتی از ساقه اصلی نیشکر در زیر خاک قرار گرفته و به کُنده یا روت استاک معروف است تعداد جوانه های جانبی موجود در این قسمت به علت نزدیکی گره ها ، نسبتا زیاد بوده و این جوانه ها منشاء رویش ساقه جوان اولیه و ثانویه تحت عنوان پا جوش ها می‌باشند(عزیزی، ۱۳۶۹)

ساختار ژنتیکی : گونه‌های نیشکر سطوح بالای پلوئیدی را نشان می‌دهند. S.officinam اکتوپلوئیدی (۲n=۸۰) دارای x=۱۰ کروموزوم می‌باشند. S.spanto با x=۸ دارای تنوع زیادی در تعداد کروموزوم‌ها با ۵ سیتوتیپ ۱۲۸ یا ۱۱۲ و ۹۶ ، ۸۰، ۶۲ = ۲n می‌باشد. ارقام جدید نیشکر که از دورگ گیری بین این دو گونه حاصل شدند، هیبریدهای آلوپلوئیدی در نظر گرفته می‌شوند که ساختار آنها ۲n + n است و تکثیر دو

گونه S.officni و یک نمونه از ژنوم S.spon را نشان می‌دهند. مطالعات دورگ گیری مصنوعی نشان داد که ژنوم‌های هیبریدهای جدید از ۱۰ تا ۲۰ درصد کروموزوم S.spon ۵ تا ۱۷ درصد کروموزوم باز ترکیب S.offic و بخشی از کروموزوم‌های S.spon و کروموزوم‌های باقیمانده S.offi می‌باشد. (Piperidis and D'Hont, ۲۰۰۱; D'Hont ۲۰۰۵) هیبریدها معمولا آنیوپلوئیدی با کروموزوم‌های دو ظرفیتی و بخش قابل توجهی از کروموزوم‌های چند ظرفیتی و فاقد ظرفیت در طی میوز می‌باشند (Daniel and Roach,۱۹۸۷) . علیرغم پیچیدگی این ژنوم، شواهد حالت دیپلوئیدی ارثی را نشان می‌دهد (Hogarth,۱۹۸۷).

کاربردها و فرصت ها در بیوتکنولوژی نیشکر: ژنوم نیشکر، از پیچیده‌ترین گیاهان کشت شده می‌باشد. این پیچیدگی مانع از درک دقیق ژنتیک نیشکر و توانایی در بهبود استفاده از ابزار بیوتکنولوژی شده است. تحقیقات بر روی بیوتکنولوژی نیشکر در دهه ۱۹۶۰ با کشت آزمایشگاهی پارانشیم بالغ از بافت میان گره‌ای برای برخی مطالعات فیزیولوژیکی شروع شد. در اواخر دهه ۱۹۹۰، مطالعات هیبریداسیون چگونگی سازمان دهی ژنوم نیشکر، بررسی شد. مطالعات انجام شده، بخشی از این پیچیدگی را نشان داده و سطوح پلوئیدی گونه‌ها را مشخص کرده است. روش‌های دستکاری ژنتیکی نیشکر در دهه‌های گذشته، گزارش شده است. اولین آزمایشات در تغییر ژنتیکی نیشکر در اواخر دهه ۱۹۸۰ انجام شد، زمانی که ژن مقاومت به کاناماسین از طریق الکتروپوریشن و پلی اتیلن گلیکول به پروتوپلاست منتقل شد. گیاهان تغییر شکل یافته از طریق بمباران ذره‌ای سلول‌ها و جنین‌زایی تولید شدند.

بعدها، پس از اثبات قدرت توانمندی در کشت کالوس نیشکر یک فرآیند سریع در سلول و کشت بافت این محصول انجام شد و دریافتند که کشت‌ها از هر قسمت گیاه عمل می‌آید. از آنجایی که اکنون به خوبی ثابت شده که پاسخ‌های ریخت شناسی آزمایشگاهی از بافت‌های مختلف تحت تاثیرات هورمونی و وابسته به رقم هستند، نیاز امروز برای تکامل کارآمد و پروتکل‌های ویژه برای ایجاد انواع بهبود یافته و پایدار آشکار است. در چند سال گذشته ، آزمایشگاه‌های بسیاری در سراسر جهان که در آن‌ها برنامه‌های تحقیقاتی نیشکر در حال پیشرفت است از روش‌های کشت بافت در بهبود نیشکر استفاده کرده‌اند. اهداف بالقوه در کشت بافت نیشکر شامل تنوع سوماکلونال برای بهبود محصول، ریز تکثیری برای تکثیر بذر نیشکر، جوان سازی مجدد از انواع ممتاز قدیمی ، بهبود هیبریدهای بین گونه‌ای، مقاومت به بیماری، انتخاب برای تنش‌های زنده و غیر زنده، کشت پرتوپلاست، انتقال ژن، حفاظت از ژرم پلاسم آزمایشگاهی، بذر مصنوعی و غیره می‌باشد. تلاش‌های جدی برای بهبود نیشکر و محصولات دیگر با شیوه‌های مولکولی تنها در دو دهه اخیر آغاز شده است. ایجاد یک سیستم انتقال کارآمد توسط باور و بریچ (۱۹۹۲) اولین دستاورد بزرگ در جهت توسعه یک سیستم یکپارچه مولکولی مرسوم برای اصلاح نیشکر بود. همچنین، توسعه فناوری نشانگر مولکولی برای اصلاح نیشکر و شناسایی تنوع و ژنتیک کاربردی و ساختاری آن مورد توجه می‌باشد.

تحولات مهمی در بیوتکنولوژی نیشکر برای غلبه برمحدودیت در توسعه سازنده‌تر رخ داده است و ارقام سودمند مورد بحث قرار گرفته‌اند. بیوتکنولوژی فرصت‌های فوق‌العاده‌ای برای بهبود محصول نیشکر ارائه می‌کند. نیشکر تجاری، در اصل هیبریدهای بین گونه‌ای S. officinarum و S. spontaneum تا حد زیادی از پیشرفت‌های بیوتکنولوژیکی با توجه به ژنوم پیچیده پلی پلوئیدی- آنیوپلوئیدی ، پایه ژنتیکی باریک ، باروری ضعیف ، استعداد ابتلا به بیماری‌ها و آفات مختلف سود خواهد برد. از همه مهم تر، نیاز مداوم برای ایجاد مقاومت پایدار به بیماری و آفت در ترکیب با عملکرد برتر کشاورزی در کلون‌های بهره ده تجاری وجود دارد. این امر به تحقیقات قابل توجهی در زمینه‌های مختلف وابسته به اصلاح نیشکر و کنترل بیماری منجر می‌شود. بنابراین شیوه‌های بیوتکنولوژیکی برای توسعه نیشکر در زمینه‌های زیر اعمال شده‌اند:

۱-کشت بافت و سلول برای انتشار سریع، اصلاح مولکولی و انتقال ژن ۲-ژن‌های جدید مهندسی در ارقام تجاری ۳- تشخیص مولکولی پاتوژن‌های نیشکر به منظور بهبود تبادل ژرم پلاست Saccharum و انواع مربوط ۴- توسعه نقشه‌های ژنتیکی با استفاده از فناوری نشانگر مولکولی ۵- درک اساس تجمع ساکارز در ساقه ۶- تست مولکولی گیاهان برای وفاداری کلونی ۷- شناسایی انواع ۸- شناسایی مولکولی صفات مختلف. پیشرفت قابل توجهی در سه زمینه اول صورت گرفته و در سال‌های اخیر در سایر زمینه‌ها در حال انجام است.

متن کامل مقاله به همراه کلیه مراجع در وبسایت جمعیت منوی خزانه مقالات قابل مشاهده می باشد.

معرفی کتاب

بهروری و نوآوری در صنعت جهانی شکر

ناشر: سازمان جهانی شکر

فرمت: دانلود دیجیتالی (PDF) ۱۶/۵ ٭ ۱۱/۷

تعداد صفحه: ۵۳ صفحه

تاریخ نشر: نوامبر ۲۰۱۳

زبان : انگلیسی

نوآوری اساسی ترین عنصر در بهبود بهره وری صنعت شکر درجهان می باشد و سه عامل عمده در نوآوری عبارتند از:

۱- ایجـاد انطبـاق با اثرات شـدید تغییر آب و هوایـی و همچنین دگرگونـی طولانی مدت که عامل صعود متوسـط دما، تغییرات در میزان بارش و حوادث غیرمنتظره دیگر می گردند.

۲- بروز واکنش های به موقع به چالش های حاصل از عوامل افزایش قیمت ها و رقابت های طولانی مدت در تجارت شکر.

۳- بهره گیری از فرصت های گرانبها در دراز مدت، جهت پیشـرفت صنایع شـکر با اسـتفاده از فناوریهای بیولوژی مولکولی و توسعه ی تجاری سازی دیدگاه های پالایش بیولوژیکی.

هدف این مطالعات، بررسـی محرک های نـوآوری و تعیین امکانات نوآوری در فاز میانی برای صنایع شـکر جهان به منظور توسعه بهره وری در مزرعه و کارخانه میباشد.

این کتاب علاوه بر زبان انگلیسـی به سـه زبان فرانسـه، روسـی و اسپانیایی قابل ابتیاع می باشد.

فهرست موضوعات کتاب:

قسمت اول: نوآوری در صنعت شکر در مفاهیمی گسترده تر

- محرک ها ی نوآوری
- تعریف نوآوری
- بهره وری در صنعت جهانی شکر

قسمت دوم: نوآوری در زنجیره ی ارزش صنعت شکر نیشکری

- ۲-۱ گروه های نوآوری
- ۲-۲ موسسات فنی پرورش نوآوری
- ۲-۳ بیوتکنولوژی و پرورش نیشکر
- ۲-۴ نوآوری از طریق فناوری اطلاعات و ارتباطات
- ۲-۵ نوآوری در فرآوری نیشکر
- ۲-۶ موسسات تحقیق و توسعه برای آسیاب های نیشکر

قسمت سوم: بهره وری و نوآوری در چغندرقند

- ۳-۱ نوآوری و تحقیق و توسعه در صنعت چغندرقند اتحادیه اروپا
- ۳-۲ نوآوری در اصلاح نباتات: چغندر تولیدی از طریق مهندسـی ژنتیک در ایالات متحده
- ۳-۳ نوآوری در فرآوری چغندر قند

قسمت چهارم: تکنولوژیهای پالایش زیستی مبتنی بر ایجاد اشتیاق برای فناوریهای پالایش زیستی در افق های نو آوری

- ۴-۱ پالایش زیستی در صنعت نیشکر
- ۴-۲ پالایش زیستی در صنعت چغندرقند

قسمت آخر نتیجه گیری

اطلاعات قیمت گذاری

قیمت های جدول زیر مربوط به سطح اشتراک و عضویت در سایت WWW.SUGARONLINE.COM می باشد.

سطح اشتراک	قیمت
اشتراک آزاد	۴۹۹ دلار
اشتراک نقره ای	۴۹۹ دلار
اشتراک طلایی	۴۹۹ دلار
اشتراک الماس	غیرقابل دسترس
اشتراک الماس +	غیرقابل دسترس

توجه

تهیه صفحات بولتن کارگروه ها به طور کامل به عهده هر کارگروه بوده و سردبیر، هیات تحریریه و ویراستار هیچگونه دخل و تصرفی در کیفیت آن ها ندارند.

کارگروه مکانیزاسیون

ناوبری NAVIGATION

امروزه برای سرعت ودقت بیشتر ماشینهای کشاورزی در عملیاتهای زراعی، استفاده ازفناوری ماهواره ای GPS بسیار متداول شده است استفاده از این فناوری بخصوص برای هدایت دقیق دستگاه درمزرعه بخصوص هنگام شب و با عرض کار زیاد ادوات زراعی اهمیت بیشتر می یابد.

سیستم AUTO GUIDE 3000 نصب شده بر روی تراکتور CHALLENGER سری MT800E قابلیت فرمان گیری بدون دخالت اپراتور را به دستگاه میدهد و دقت PASS TO PASS(روی هم افتادگی نوارهای حرکت دستگاه) از ۲۵ سانتیمتر تا ۲.۵ سانتیمتر قابل کنترل است و قابلیت اتصال به شبکه اینترنت راهم دارا است، بااستفاده از این سیستم درگیر نمودن فانکشن های کنترل ادوات و پشتیبانی سیستم عیب یابی دستگاه ازراه دورممکن میگردد. مانیتور سیستم AUTO GUIDE 3000 قابل نصب بر روی داشبورد دستگاه بوده ولذا درحالت فرمان گیری اتوماتیک راننده راآگاه میسازد و بمحض فرمان گیری مجدد توسط راننده ازحالت درگیری خارج میشود.دستگاههای دارای این سیستم به سایت AGCOMMAND در شبکه اینترنت متصل بوده وکلیه داده های مربوط به مانیتورینگ و ناوبری دستگاه ازطریق تلفن همراه واینترنت قابل بازخوانی است، همچنین ازطریق این سایت مشاهده موقعیت لحظه ای دستگاه درشبانه روزممکن خواهدبود.

این سیستم قابلیت ارائه گزارش عملکرد دستگاه ، مساحت کار انجام شده در مزرعه ، تهیه نقشه کار و اعلام هشدار در مواقع خروج دستگاه از محدوده تعیین شده ؛ گزارش سرویس و نگهداری مورد نیاز باتوجه به کارکرد دستگاه و گزارش عیب یابی را را دارا است که توجه به تمامی این اطلاعات باعث صرفه جویی در زمان از دست رفته و کاهش هزینه خواهد شد .

توجه

تهیه صفحات بولتن کارگروه ها به طور کامل به عهده هر کارگروه بوده و سردبیر، هیات تحریریه و ویراستار هیچگونه دخل و تصرفی در کیفیت آن ها ندارند.

کارگروه خاکشناسی

کودهای بیولوژیک و آلی و مشکلات آن در ایران

مقدمه : جمعیت جهان در حال حاضر حدود ۷ میلیارد نفر است و پیش بینی می شود در ۲۵ سال آینده بیش از ۲ میلیارد نفر افزایش جمعیت داشته باشد، در نتیجه لازم است غذای بیشتری تولید شود. اگرچه این افزایش در تولید به تنهایی نمی تواند با توسعه مناطق کشاورزی در جهان انجام بپذیرد، اما به طور عمده با افزون سازی تولید در مناطق حاصلخیز و استفاده از خاکهای کم حاصلخیزتر، امکان پذیر است که این عمل برای کشورهای در حال توسعه به معنای افزایش مصرف کود می باشد. به منظور ممانعت از کاهش محصول تولیدی در نتیجه مصرف کمتر کودهای شیمیایی، دانش بشری به کار گرفته شده و راه های معقول تری مطرح گردیده است که از جمله این راهکارها می توان به این موارد اشاره کرد: استفاده از جایگزین های بیولوژیک، اصلاح و مهندسی ریشه گیاهان، فعال کردن منابع نامحلول با استفاده از میکروارگانیسمها، همسان کردن زمان آزادسازی عناصر غذایی با نیاز حداکثری گیاه از منابع کودی، کند رهاکردن کودهای شیمیایی بسیار محلول با استفاده از انواع تکنیک ها و پلیمرها، کشت های بدون خاک و اصلاح خاک بجای مصرف کودهای شیمیایی، مصرف بقایای گیاهی در مزرعه.

حاصلخیزی خاک و رابطه آن با مواد آلی و کاربرد کودهای زیستی: حاصلخیزی انعکاسی از پیچیدگی های ذاتی ساختار اکوسیستم خاک- گیاه است، زیرا از یکایک ویژگی های اجزاء گوناگون این سیستم حیاتی و نیز از برهم کنش های بیشمار بین این اجزاء، تأثیر می پذیرد و برآیند مجموع اثرات آنها را به صورت توان تأمین رشد گیاه و تولید محصول، عرضه می دارد. بنابراین حفظ این توان در سطح تولید بهینه محصول به حالت پایدار، به مدیریتی جامع نگر و آگاه به تمامی جنبه های فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیک تأثیرگذار نه تنها بر کمیت تولید بلکه بر کیفیت و سلامت منابع خاک و محیط زیست نیازمند است.

مواد آلی چیست و چرا باید مصرف آن در خاک مورد توجه قرار گیرد: در سیستم زنده خاک، مواد آلی نقشی مشابه خون در رگهای یک پیکر زنده برای تغذیه سلولها و بافتهای مختلف آن و یا نیروی محرکه لازم برای گردش در آوردن چرخه های حیات را بر عهده دارد. مشکل اصلی سیستم خاک نیز از شدت همین وابستگی منشا می گیرد، زیرا در درون خاک، عدم تعادل بسیار شدیدی بین تولید و مصرف مواد آلی انرژی زا وجود دارد. اکثریت اعضای جامعه زنده خاک را مصرف کننده ها و تجزیه کننده ها (هتروتروفها) تشکیل می دهند و تولید کننده ها (اتوتروفها) در اقلیت قرار دارند بنابراین کمک به برقراری توازن بین تولید و مصرف از شرایط اصلی حیات، پایداری و بارخیزی مطلوب آن به حساب می آید. کاربرد دیگر ماده آلی در خاک استفاده از آن به عنوان اصلاحگر فیزیکی، شیمیایی و حاصلخیزی می باشد. در صورتی که مواد آلی تازه به خاک اضافه گردد عاملی برای جلوگیری از فرسایش خاک، افزایش نفوذپذیری آب و هوا در خاک خواهد بود. ولی چنانچه هدف، افزایش حاصلخیزی خاک باشد، بهتر است مواد آلی پوسیده با نسبت C/P،C/N و C/S مناسب به خاک اضافه گردد افزایش CEC (ظرفیت تبادل کاتیونی) و ظرفیت نگهداری رطوبت حداکثر را برای خاک به ارمغان آورد.

ضرورت به کارگیری کودهای زیستی در کشور: کودها زیستی به مواد جامد، مایع و یا نیمه جامدی اطلاق می گردد که حاوی یک یا چند گونه میکروارگانیسم خاص بوده که از طریق تامین بخشی از یک عنصر مورد نیاز گیاه و یا تولید مواد محرک رشد به گیاه کمک می نمایند.

در حال حاضر بسیاری از کشورهای پیشرفته و در حال پیشرفت، کودهای میکروبی فسفاته، ریزو بیومی، میکورایزا، جلبکهای سبز – آبی، باکتریهای محرک رشد را تولید نموده و در اراضی کشاورزی خود مصرف می نمایند. در حالی که در ایران تولید صنعتی برخی از انواع کودهای زیستی و آلی به صورت محدود آغاز شده است. تاثیر زیانبار دیگری که از مصرف بی رویه کودهای شیمیایی متصور می باشد، کاهش و یا حذف موجودات زنده خاکزی است که در نهایت پویایی سیستم خاک را از آن گرفته و در نهایت آنچه باقی می ماند اسکلتی حجیم از یک پیکر بیجان خواهد بود. کودهای بیولوژیک به همراه مصرف مواد آلی مناسب به عنوان طبیعی ترین و مطلوب ترین راه حل برای زنده و فعال نگه داشتن سیستم حیاتی خاک مطرح می شوند.

مایه تلقیح های ریزوبیومی : نیتروژن تثبیت شده توسط این باکتریها را حدود ۷۰ تا ۸۵ میلیون تن در سال برآورد کرده اند که حدود ۵۰ درصد از کل نیتروژن تثبیت شده در مقیاس جهانی است و حدوداً با میزان مجموع کارخانه های کود شیمیایی برابری می کند.

میکروارگانیسم های حل کننده فسفات : فسفر از عناصر اصلی مورد نیاز گیاه بوده و یکی از مهمترین عناصر در تولید محصول می باشد. مصرف بی رویه کودهای فسفره، گذشته از هزینه های ارزی خرید کود از خارج کشور، اثرات زیبانباری هم در پی داشته است از جمله مسمومیت ناشی از جذب بیش از حد فسفر معدنی و بالا رفتن غلظت آن در بافتهای گیاهی و به هم خوردن تعادل عناصر غذایی، کاهش عملکرد محصول، تجمع بور در گیاه، کاهش جذب مس، ممانعت از جذب آهن توسط ریشه، مختل کردن متابولیسم روی درون گیاه، کاهش میکوریزایی شدن ریشه، آلودگی خاک به کادمیوم، تنزل کیفیت محصول، آلودگی آبها به فسفر را نام برد.

باکتریهای محرک رشد گیاه (Plant gvowth- pvomoting rizoboctevia = PGRP)

بعضی از ریز جانداران موجود در ریز و سفر با مکانیزم های مختلفی باعث تغییرات فیزیولوژیک و مرفولوژیک در گیاه شده و مجموعه این تغییرات روی رشد، تغذیه و سلامت آن اثر مثبت می گذارند این دسته از ریز جانداران تحت عنوان کلی، باکترهای محرک رشد گیاه نامیده می شوند.

چالش ها و راهکارهای پیشنهادی:

۱- تخصیص انحصاری یارانه به کودهای شیمیایی از بزرگترین مشکلاتی است که هیچگاه زمینه را برای رقابت کودهای آلی و زیستی با کودهای شیمیایی فراهم نخواهد ساخت بنابراین توصیه می شود برای کودهای زیستی و آلی نیز یارانه در نظر گرفته شود.

۲- عدم ترویج مزایای استفاده از کودهای آلی و زیستی در سطح مدیران، کارشناسان و کشاورزان از دیگر چالش های موجود در این حوزه است که از محدودیت های توسعه این صنعت در کشور محسوب می شود.

۳- نبود یک سیستم علمی درجه بندی (گریدبندی) کننده کارخانه های تولیدی از دیگر مشکلات این صنعت می باشد که نتیجه آن ورود محصولات با کیفیت پایین به بازار و صدمه به تولید کننده هایی است که با صرف هزینه های هنگفت تجهیزاتی و پرسنلی قصد و سعی در تولید محصولات اثرگذار در بخش کشاورزی دارند.

۴- نبود فهرست جامع کودهای آلی و زیستی مورد نیاز بخش کشاورزی از دیگر چالش هایی است که عدم این اطلاعات باعث شده تا هر کارخانه به تولید فرآورده ای مشغول باشد که ممکن است عملاً نیاز واقعی خاکهای کشاوری ایران نباشد.

۵-لحاظ نکردن کودهای آلی وزیستی در فهرست برآورد کود کشور و قرار گرفتن در لیست خریدهای وزارت جهاد کشاورزی همانند کودهای شیمیایی.

۶-نبود ارتباط منطقی و شفاف بین مراکز علمی با واحدهای تولیدی در راستای تبادل اطلاعات فنی و علمی مربوط و کمک به تولید محصولات زارع است.

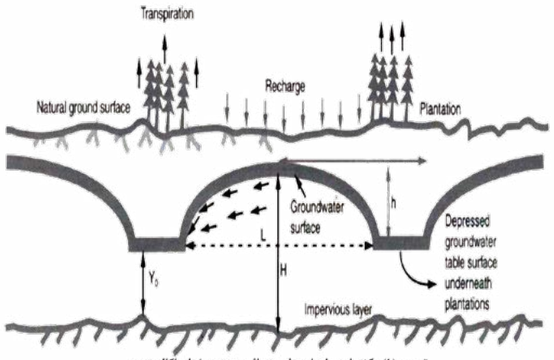
توجه

تهیه صفحات بولتن کارگروه ها به طور کامل به عهده هر کارگروه بوده و سردبیر، هیات تحریریه و ویراستار هیچگونه دخل و تصرفی در کیفیت آن ها ندارند.

کارگروه آبیاری

زهکشی زیستی و نقش آن در کشاورزی پایدار

درخصوص استفاده از زهکشی زیستی جهت پایین آوردن و کنترل سطح ایستابی، بایستی اذعان نمود که نیروی محرکه در زهکشی زیستی مصرف آب توسط گیاهان است، لذا کاشت درختان سریع الرشد نظیر اکالیپتوس در هنگام تغذیه، میزان نفوذ آب به سطح سفره را کاهش داده و در هنگام قطع آبیاری یا بارندگی، تخلیه و پایین رفتن سطح ایستابی را سبب می شود. تبخیر و تعرق پوشش گیاهی سطح ایستابی را تا حد زیادی پایین می آورد و کشت ردیف های گیاهی مشابه وجود یک خط لوله یا نهر زهکش عمل می کند که در زیر آن سطح ایستابی تا عمق مورد نظر پایین نگه داشته می شود، لذا در نوار بین دو ردیف گیاهی نیز سطح ایستابی به اندازه ای که بتوان در آن کشت و زرع انجام داد پائین آورده می شود. البته زهکشی زیستی در بیشتر موارد با اشکال مواجه می شود، زیرا اکثر گیاهان در شرایط استغراق و کمبود اکسیژن در خاک رشد مناسب و مطلوبی ندارند. در چنین شرایطی اگر نتوان گیاهان مناسب که در شرایط ماندابی به خوبی رشد و تبخیر و تعرق نمایند، پیدا کرد زهکشی فیزیکی تنها گزینه خواهد بود که باید اجرا گردد. نکته دیگری که باید به آن توجه کرد شور شدن تدریجی خاک در روش زهکش زیستی است، بنابراین بایستی این روش با ترکیبی از انواع زهکش فیزیکی اجرا شود و حتی المقدور در شرایطی از آن استفاده گردد که آب و هوا خشک و تبخیر و تعرق روزانه زیاد باشد. در منطقه کشت و صنعت های نیشکر جنوبی، آب و هوا گرم وخشک و تبخیر و تعرق زیاد و شرایط اولیه جهت اجرای کشت اکالیپتوس جهت کنترل سطح ایستابی وجود دارد. اکالیپتوس گیاهی سریع الرشد و تبخیر و تعرق آن زیاد و مقاوم به شوری و سازگار با شرایط منطقه می باشد که می تواند با تغذیه از آب های زیرزمینی سطح ایستابی را پائین آورد و درختکاری در محدوده های بیرونی کشت و صنعت ها بستگی به وضع و ساختمان لایه های خاک، شیب آب های زیرزمینی و میزان تغذیه دارد. هدایت الکتریکی آب خروجی از زهکش های کشت و صنعت های جنوبی در محدوده dS/m ۱۴-۶ است و در شرایطی که هدایت الکتریکی آب خروجی از زهکش به بیش از dS/m ۸برسد، مصرف آب توسط گونه اکالیپتوس به نصف تقلیل پیدا می کند که منجر به کاهش تبخیر و تعرق شده و در نهایت گیاه توانایی پائین آوردن سطح ایستابی را ندارد. از طرفی توسعه ریشه اکالیپتوس که تا عمق ۳۰ متری از سطح زمین می رسد، خطر مسدود کردن لاترال ها و کلکتور ها و حتی زهکش های روباز را دارد که در این صورت بایستی در حداقل فاصله ۳۰ متری از حاشیه مزارع و در بیرون از اراضی کشت و صنعت ها و ترجیحاً به عنوان بادشکن کشت شوند نه جهت پایین آوردن و کنترل سطح ایستابی، زیرا همان طوری که در تصویر (۱) نشان داده شده است، اکالیپتوس موقعی سطح ایستابی را کنترل و پائین می آورد که کشت درختان بصورت ردیف های موازی با فاصله معین باشد که در این صورت می تواند یک زهکش زیستی مناسبی باشد. اما در کشت و صنعت ها نیشکری با وجود سیستم زهکشی زیرزمینی و خطر مسدود کردن لاترالها و کلکتورها، امکان کشت اکالیپتوس در داخل کشت و صنعت ها وجود ندارد و در بیرون محدوده سیستم زهکشی زیرزمینی مزارع نیشکر نیز به علت کاهش شدید تبخیر و تعرق اکالیپتوس در شوری های بالا و احتمال ورود ریشه به سیستم زهکشی، پایین بردن سطح ایستابی را با محدودیت هایی مواجه خواهد نمود.



تصویر (۱) : کنترل سطح ایستابی در اثر وجود درختان اکالیپتوس

توجه

تهیه صفحات بولتن کارگروه ها به طور کامل به عهده هر کارگروه بوده و سردبیر، هیات تحریریه و ویراستار هیچگونه دخل و تصرفی در کیفیت آن ها ندارند.

کارگروه گیاه پزشکی

علف های هرز یک ساله و چند ساله در محصول نیشکر مشکلات زیادی را به وجود می آورد. با توجه به طولانی بودن دوره رشد نیشکر و فواصل زیاد کشت، تراکم علف های هرز در دوره داشت نیشکر به خصوص از اسفند تا اواخر اردیبهشت به اوج خود رسیده و در صورت عدم مبارزه مناسب موجب کاهش شدید میزان محصول نیشکر خواهد شد. کنترل علف های هرز در مزارع نیشکر استان خوزستان به شدت وابسته به کاربرد علف کش های شیمیایی است. با توجه به محدود بودن سموم علف کش مورد استفاده در زراعت نیشکر، میزان کاربرد مستمر این علف کش ها در سال های متمادی موجب بروز مقاومت علف های هرز خطرناکی مانند سوروف به علف کش های موجود شده و بروز پدیده مقاومت در برخی از کشت و صنعت های نیشکری دیده شده است. به همین منظور تلاش برای یافتن ترکیبات جدید که دارای دوام و تاثیر مناسب روی علف های هرز باریک برگ و پهن برگ باشند حایز اهمیت است. همچنین این ترکیبات جدید می توانند در برنامه مدیریت مقاومت علف کش ها به علف های هرز نیز نقش مهمی داشته باشند. علف کش آلیون (سوسپانسیون، ایندازیفلام ۲۰۰ گرم بر لیتر) یک علف کش انتخابی (به صورت پیش رویشی) با تاثیر و دوام طولانی مدت برای کنترل گراس های یک ساله و علف های هرز پهن برگ در باغات میوه (سیب، گلابی، هلو و...)، درختان آجیلی (در آمریکا و کانادا) و نیشکر (در آمریکا و استرالیا) به تازگی به ثبت رسیده است. این ماده در ایران نیز وارد شده و برای اولین بار در مزارع نیشکر در شرکت کشت و صنعت سلمان فارسی طی سال های ۱۳۹۴-۱۳۹۲ مورد آزمایش مقدماتی قرار گرفته است. آزمایش ها در مزارع راتون نیشکر و با دوز ۲۰۰ سی سی در هکتار نتایج امیدوار کننده ای را در کنترل علف هرز سوروف و برخی از علف های هرز پهن برگ نشان داده است. از مزایای این علف کش می توان به دوز پایین مصرفی این علف کش اشاره کرد. یافتن علف کش های جدید برای کنترل علف های هرز و به تاخیر انداختن مقاومت علف های هرز برای صنعت نیشکر بسیار ضروری به نظر می رسد.

وارش شیمی بهار

Brix Online
بریکس سنج آنلاین

Betalyser
دستگاه آنالیز چغندر قند

Sucroflex
رنگ سنج ظاهری

Abbemat Refractometer
رفرکتومتر دیجیتال

Sucromat Polarimeter
ساکارومتر دیجیتال

- کلیه محصولات با گارانتی یک ساله
- خدمات پس از فروش ۱۰ ساله
- کالیبراسیون سالانه

Anton Paar

آدرس : تهران - خیابان دکتر بهشتی - خیابان اندیشه - کوچه اندیشه اول - پلاک ۳۷ واحد ۱۴

تلفن : ۸۸۴۱۴۰۲۳ - ۸۸۴۱۳۸۱۳ نمابر : ۸۸۴۱۴۰۵۸

www.vareshchimie.com

KOOSHABASPAR Co. Ltd

Water Treatment Equipment & Chemicals

GRUNDFOS

سیستم های تزریق سیال GRUNDFOS

FROM THE INVENTOR OF DIGITAL DOSING

MADE IN GERMANY

DMH 25X and 28X

DME

Selcoperm electrolytic chlorination system

DDI model 209

DMX model 221

DMX model 226

Oxiperm OCD

BE THINK INNOVATE

برای دریافت بروشور فنی ، لطفاً با ما تماس بگیرید .

اهواز ، امانیه ، خیابان دز غربی ، شماره ۱۲۷

کد پستی ۶۱۳۳۸۶۴۳۵۲

تلفن/فکس: ۳۳۷۳۰۶۸۹-۳۳۷۳۰۶۸۸ (۰۶۱)

پست الکترونیک: office@kooshabaspar.com

سوخت زیستی نیشکری در جهت قدرت بخشیدن به صنعت هوایی

ترجمه و تنظیم مهندس کوروش اکبرنژاد
دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی کشاورزی گرایش مدیریت
رئیس اداره آموزش و منابع انسانی شرکت کشت و صنعت میرزاکوچک خان
cyrus2530@gmail.com

به نقل از مجله نیویورک تایمز ، یک گروه از محققان، شامل تعدادی از دانشمندان هندی، فرایند تولید سوخت زیستی از گیاه نیشکر را با کاربری در صنعت هوایی توسعه داده اند.

این کشف جدید باعث ایجاد انقلابی هم در عرصه صنعت هوایی و هم در صنعت نیشکر می باشد و از طرفی باعث کاهش انتشار کربن در هوا می گردد. به تازگی مشخص شده که صنعت هوانوردی منشاء تولید و انتشار ۲ درصد از گاز های گلخانه ای ناشی از فعایتهای بشری در هر سال می باشد.

در حالی که سوخت های زیستی ثابت کرده اند که می توانند بعنوان جایگزینی موثر، تجدید پذیر و با کربن کمتر نسبت به بنزین و گازوئیل قرارگیرند ، سوخت جت با چالش های منحصر به فردی روبه رو است.

کابرو
cabro
قوی ترین تیم تخصصی گیربکس در ایران
همکاری مستمر با ۲۰۰ کارخانه بزرگ کشور
نماینده مدرن ترین گیربکس ساز جهان

شرکت تخصصی گیربکسهای صنعتی

www.cabrogroup.com
تهران، یوسف آباد، نبش خیابان ۶۳، پلاک ۱، واحد۳، تلفن :۸۸۶۱۰۲۳۱ (۵خط)، فکس: ۸۸۶۱۴۵۹۶
info@cabrogroup.com

همـــکار نویســـنده این گـــزارش، آقای «آمیت گوخاله» اظهار داشـــت ســـوخت های جت بایـــد فاقد اکســـیژن، دارای توزیع نقطه جوش و خاصیت روانکاریه یکنواخت بوده و نیز نقطه ریزش پایینی باشـــند این بدان معناســـت که این ســـوخت در شـــرایط سرد استراتوسفر(طبقات بالای جو) نباید حالت ژلاتینی پیدا کند.

در حال حاضر عده ای از محققان موسسه علوم زیستی انرژی موسوم به (ای بی آی) با تکنیک جدیدی بر این چالشها فائق آمده اند.

نویسنده این گزارش از سوی شرکت الیکس بل، اظهار داشت کاتالیزورهای قابل بازیافتی را که تولید کرده ایم توان تبدیل توده ی زیستی نیشکر به نوعی جدید از سوخت هوایی و روانکار ها با خواص عالی در برابر جریان هوای سرد ، چگالی و گرانروی را داشته و می توانند شبکه چرخه زندگی گاز گلخانه ای را تا ۸۰ درصد ذخیره سازی نموده و از ورود آن به محیط زسیت جلوگیری نمایند.

در یک گزارش مربوط به ســـال ۲۰۱۴ ،از ســـوی کارگروه مطالعات تغییرات آب و هوا (آی پی ســـی سی) در ایالت متحده آمریکا اشاره شد که سوخت های زیستی تنها جایگزین مناسب و دوستدار محیط زیست ، به جای سوخت های معمولی جت می باشند.

این فرایند که در موســـســـه علوم زیســـت انرژی تحقق یافت می تواند جهت بهبود آلکیل متیل کتون ها که از توده زیســـتی نیشکر حاصل می آیند به میعانات پیرایشگر با بازده های بیش از ۹۵ در صد مورد استفاده قرار گیرد.

این میعانات پس از اکسیژن گیری آبی به نوعی از ترکیبات سیکلوآلکان مبدل می شوند که شامل یک حلقه سیکلو هگزان با یک اتم کربن نوع چهار تشکیل شده است.

ترکیبات سیکلوآلکان می توانند هم در تولید سوخت جت و هم بعنوان روغن های پایه برای ساخت روغن موتور خودرو مورد استفاده قرار گیرند.

قابلیت فرایند کشـــف شـــده توسط موسسه علوم زیستی انرژی، برای تولید سوخت هواپیما و یا روان کننده ها می تواند مزیت قابل توجهی برای پالایشگاه های زیستی محسوب شود.

آقای گوخاله عنوان کرد : امروزه پالایشگاه های زیستی نیشکری محصولاتی از قبیل اتانول، شکر و برق تولید می کنند. با گسترش محصولات دیگری از جمله ســـوخت صنعت هوا نوردی و روغن های پایه، فرصت های ریســـک پذیری بیشتری را در مدیریت بازار انرژی های نو برای تولید کنندگان بوجود آورده است.

این گروه از پژوهشگران اعلام کردند : مزیت مهم دیگر ارائه شده توسط این فرایند جدید این است که پالایشگاه ها را قادرمی سازد بخشی از باگاس – فیبر باقی مانده پس از استخراج آب از ساقه نیشکر – را به سوخت و سایر محصولات تبدیل نماید.

از سوزاندن باقیمانده توده زیستی غیرقابل مصرف، می توان جهت تولید گرما و جریان برق به عنوان منبع انرژی پالایشگاه بهره برد.

به گفته ی «آمیت گوخاله» فرایند نوین موســـســـه علوم زیســـتی انرژی، علاوه بر تولید سوخت جت و روان کننده ها، می تواند در عرصه تولید دیزل و دیگر مواد افزودنی به بنزین نیز مورد استفاده قرار گیرد.

با اندکی تغییرات در کاتالیزور ها و واکنشها می توانیم به راحتی سوخت دیزل نیز تولید نماییم.

این مطالعه در مجموعه مقالات آکادمی ملی علوم (پی ان آ اس) منتشر شده است.

temperatures of the stratosphere,» said co-author Amit Gokhale.

These challenges have now been met with a new technique developed by researchers at the Energy Biosciences Institute (EBI).

«The recyclable catalysts we have developed are capable of converting sugarcane biomass into a new class of aviation fuel and lubricants with superior cold-flow properties, density and viscosity that could achieve net life-cycle greenhouse gas savings of up to ۸۰ percent,» said corresponding author Alexis Bell.

In a 2014 report, the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) in the US pointed out that drop-in biofuels are the only viable alternative to conventional jet fuels.

The process developed at EBI can be used to selectively upgrade alkyl methyl ketones derived from sugarcane biomass into trimmer condensates with better than 95 percent yields. These condensates are then hydro-deoxygenated into a new class of cycloalkane compounds that contain a cyclohexane ring and a quaternary carbon atom.

These cycloalkane compounds can be tailored for the production of either jet fuel or automotive lubricant base oils.

The ability of the EBI process to yield jet fuel or lubricants should be a significant advantage for bio refineries.

»Sugarcane bio refineries today produce ethanol, sugar and electricity. Expanding the product slate to include aviation fuels and lubricant base oils could allow for operators to manage their market risks better,» Gokhale added.

Another important advantage offered by the new process is that it enables refineries to convert a portion of the bagasse - the fibrous residue that remains after juice is extracted from sugarcane stalk - into fuels and other products, the researchers said.

The rest of the waste biomass can be combusted to produce process heat and electricity to operate the refinery.

This new EBI process for making jet fuel and lubricants could also be used to make diesel and additives for gasoline, Gokhale said.

»With some minimal modifications to both the catalysts and the reaction schemes we can produce drop-in diesel as well.»

The study appeared in the Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS).

Biofuel from sugarcane to power planes

TRANSLATED AND EDITED BY KOUROSH AKBAR NEJAD
MASTER'S DEGREE STUDENT IN AGRICULTURAL ENGINEERING MANAGEMENT
HEAD OF TRAINING AND HUMAN RESOURCES OF MIRZA K.K.AGRO – INDUSTRY CO
cyrus2530@gmail.com

New York: A team of researchers that includes a number of Indian origin scientists has developed a process for producing drop-in aviation biofuel from sugarcane.

The discovery could revolutionize the aviation as well as sugar industry and can bring down the carbon emissions. Currently, aviation is the source of two percent of the annual greenhouse gas emissions from human activity.

While biofuels have proven to be an effective, renewable, low-carbon alternative to gasoline and diesel, jet fuels pose unique challenges.

«Jet fuels must be oxygen-free, have the right boiling point distribution and lubricity and a very low pour point, meaning the fuel can not become gelatinous in the cold

جمعیت علمی فن آوری نیشکر ایران
Iranian Society of Sugar Cane Technologists
IRSSCT

هشتمین همایش
ملی فن آوران نیشکر ایران
و
چهارمین نمایشگاه تخصصی
نیشکر و صنایع وابسته

اهواز ، دانشگاه شهید چمران ، دانشکده علوم
۲۷ و ۲۸ بهمن ماه ۱۳۹۴
www.irssct.com

اتیسر
Aticer

بیش از ۲۵ سال پیشرو در تولید تجهیزات بهره برداری از تاسیسات آب ، شبکه فاضلاب و شبکه های زهکش مزارع

جنتکس

پمپ خودمکش
SP

واتر جت سنگین

پمپ هیدرولیکی (HYPO)

واتر جت دو محور

دوربین بازرسی شبکه فاضلاب
و چاه آب (CCTV)

جنتکس بازیافت
(Recycling Jantex)

Nozzles

دستگاه تشخیص گاز

پمپ خود مکش فرقونی

توپی
STOPPERS

واتر جت سبک
(PLC)

تهران : خیابان شهید بهشتی ، خیابان دریای نور (شهید سرافراز) خیابان پنجم ، شماره ۱۷ ، واحد ۷
تلفن : ۸۸۷۳۲۶۰۸ - ۸۸۷۳۵۵۶۱ - ۸۸۷۳۲۶۶۰ فکس : ۸۸۷۳۵۸۰۶ کدپستی:۱۵۸۷۶۸۶۱۱۸
کارخانه :شهرک صنعتی چرم شهر E-mail:info@aticer.com WWW.aticer.com