

# نیو سکر شریعتی تولیدی شرکت

شماره بیست و پنجم آذر و دی ۹۳

*blackstrap*

**MOLASSES**

ملاس سیاه



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 بافتی، خانم الهام برنجیان

دکتر حمیدرضا صدر، دکتر حسین ولی عیدی

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

کد پستی: ۶۱۳۴۸۱۱۱۶۹

تلفن: ۰۶۱-۳۳۱۳۰۳۶۰، تلفکس: ۰۶۱-۳۳۱۳۰۳۵۹

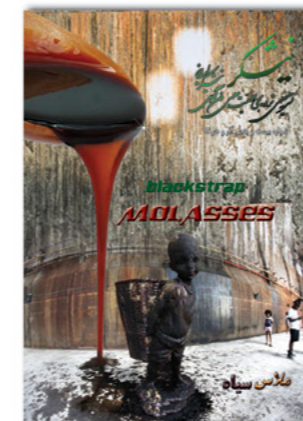
وب سایت: <https://irssct.com>

پست الکترونیک: [irssct@gmail.com](mailto:irssct@gmail.com)

[info@irssct.com](mailto:info@irssct.com)

لیتوگرافی و چاپ:

چاپ آیین



دو ماهنامه علمی- ترویجی

جمعیت علمی فن آوری نیشکر ایران

● سال چهارم ● شماره بیست و پنجم ● آذر و دی ۱۳۹۳

## فهرست

### سرمقاله

سرمقاله..... ۳

### هیات مدیره

نشست های هیات مدیره..... ۴

### گزارش

گزارش کارگاه آموزشی کارگروه آبیاری و زهکشی مورخ ۹۳/۹/۲۹..... ۵

### مقاله

ملاس نیشکر، عصاره ای از جنس زمین و خورشید..... ۶

و بالاخره ترویج..... ۹

نقش بخش کشاورزی در توسعه اقتصادی..... ۱۱

بررسی امکان سنجی تاثیر خطی رطوبت در ماشین های سانتریفیوژ تولید شکر سفید..... ۱۲

### بولتن

کارگروه آبیاری و زهکشی نیشکر..... ۱۴

کارگروه مکانیزاسیون و ماشین آلات کشاورزی نیشکر..... ۱۵

کارگروه خاکشناسی..... ۱۶

کارگروه علف های هرز..... ۱۷

### تازه ها

۱۰ دلیل برای نوشیدن آب نیشکر..... ۱۸

10 REASONS TO DRINK SUGARCANE JUICE..... ۲۰

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 ارائه 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

سلام دوستان و همراهان عزیز



سرمقاله

تلاش ما جهت ترویج فرهنگ نیشکر به صورت فرآیندی مستمر تداوم دارد زیرا مایلیم که با تنوع مطالب، تمام ابعاد و زوایای دنیای گسترده ی نیشکر، شکر و سایر صنایع وابسته به آنها را نشان دهیم، یکی از کارهایی که در این زمینه در پیش گرفتیم استفاده از آثار هنری با موضوع نیشکر، شکر و ... می باشد که از مجله شماره ۲۴ شروع کردیم، در آن شماره که با موضوع اصلی ((فصل برداشت)) آماده شد یک کار رنگ روغن و آکرلیک اثر patrik giibs انگلیسی روی جلد چاپ شده بود که زنان برمه ای را در حال برداشت دستی نیشکر نشان می داد.

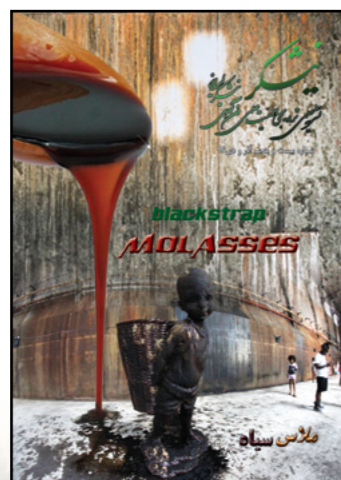
نام این تابلو women harvesting sugar cane Burma می باشد.

در نظر داریم که در هر فرصت مناسب، به تناسب موضوعات طرح شده در مجله و با قصد ایجاد تلطیف و تاثیر بیشتر در فضای ترویجی، آموزشی و اشاعه ی فرهنگ عمومی نیشکر، آثار هنری و گویا را به کمک بگیریم و اطلاعات نسبتاً کافی در خصوص آن ها ارائه دهیم. جلد این شماره که با موضوع اصلی ملاس در دستان شماست به تصاویری مزین است که در زیر شرح آن را برایتان آورده ایم.

این اثر یک مجسمه از جنس مس می باشد که کار kara walker آمریکایی است، نام این مجسمه the marvelous baby sugar می باشد که در کارخانه ی شکر دومینو مستقر است، کارخانه مذکور در سال ۱۹۲۷ میلادی روی رودخانه شرقی در ویلیامسبورگ در منطقه بروکلین در کشور آمریکا ساخته شده که اکنون به صورت موزه و نمایشگاه هنری حول موضوعات شکر و محصولات جانبی در آمده است.

مجسمه ((کودک شگفت انگیز شکری)) نمایانگر وضعیت کودکان حمل کننده ملاس در ایام دور است که به دلیل نوع کارشان به طور کامل آلوده به ملاس، شکر قهوه ای، پودر شکر و ... بوده اند، ضمناً دیوار پشت سر این مجسمه، مربوط به بخشی از کارخانه ی دومینو می باشد که طی سالیان متمادی کار، تحت تاثیر ریزش های ملاس، شربت شکر و سایر مایعات حاصل از فرآیندها به این شکل در آمده که به طرز عجیبی و با دست زمان و طبیعت تبدیل به یک اثر هنری شده است.

منتظر نظراتتان هستیم.



ملاس سیاه



## نشست های هیات مدیره

گزارش جلسه ۵۴

خلاصه مطالب مطروحه و مصوبات:

۱- طرح موضوع تشکیل کارگروه زبان های خارجه و توريسم و همچنين کارگروه گیاهپزشکی:

آقای رضایی به موضوع مذاکره ی صورت گرفته با فرمانده بسیج جهت برپایی تور نیشکر برای کاروان های راهیان نور و همچنین استقبال ایشان اشاره کردند. مصوب شد که کارگروه گیاهپزشکی ایجاد شده و همچنین کارگروه زبان های خارجی و توريسم پس از حدود ۲ ماه زمان جهت بررسی ایجاد شود.

۲- طرح بودجه سال ۱۳۹۳ جمعیت:

خانم شفیعی ضمن ارائه ی توضیحاتی درباره ی کلیات و ریز بودجه سال ۱۳۹۳ جمعیت یک نسخه از آن را برای بررسی به اعضای هیئت مدیره تحویل دادند. در ادامه دکتر شمیلی در رابطه با عدم درج هزینه های مربوط به کارگاه های آموزشی تذکر دادند که مقرر شد که خانم شفیعی این موضوع را در بودجه لحاظ کنند.

مقرر گردید که جلسه ای با موضوع برنامه و بودجه ی جمعیت و با حضور دبیر جمعیت و آقایان شمیلی و طاهرخانی تشکیل و گزارش آن اعلام گردد.

۳- چگونگی برگزاری مجمع عمومی و عادی سال ۱۳۹۲ جمعیت:

زمان برگزاری مجمع عمومی عادی و فوق العاده ی سال ۱۳۹۲ جمعیت از تاریخ ۱۳۹۳/۹/۲۶ به روز چهارشنبه مورخ ۱۳۹۳/۱۰/۲۴ تغییر یافته و محل برگزاری این جلسه نیز سالن همایش های شرکت توسعه ی نیشکر و صنایع جانبی باشد.

بر مبنای تبصره ی ماده ی سه از فصل اول اساسنامه جمعیت، بر اساس رأی اکثریت اعضای هیئت مدیره، محل اصلی دفتر جمعیت از تهران به اهواز انتقال پیدا کرد و مقرر شد که جهت درج در روزنامه ی رسمی و کثیرالانتشار اقدام و مراتب، کتباً به اطلاع کمیسیون انجمن های علمی وزارت علوم برسد.

با اشاره ی ریاست هیئت مدیره به تغییر سال مالی جمعیت به تاریخ ۳۱ شهریورماه هر سال لغایت اول مهرماه سال بعد مقرر گردید که این موضوع در مجمع عمومی فوق العاده مطرح شود.

در ادامه مقرر گردید که کلیه ی سوابق و مکاتبات صورت گرفته مربوط به سم و کود بی کیفیت وارداتی به کشور و عدم رعایت استاندارد برای آقایان ساعدی، زند، کلانتری ارسال گردد.

۴- استماع گزارش فعالیت های کارگروه علف های هرز با حضور هیئت رئیسه این کارگروه در جلسه هیئت مدیره:

در ادامه جلسه، آقای مهندس احمدپور، ریاست کارگروه علف های هرز جمعیت، گزارشی از فعالیت های اخیر کارگروه را بشرح زیر ارائه دادند:

الف) کارگروه علف های هرز، از سال ۱۳۹۱ فعالیت خود را آغاز کرده است. در حال حاضر این کارگروه مجموعاً شامل ۴۳ عضو بوده که شامل ۴۱ عضو حقیقی نیشکری، ۱ عضو دانشجویی و ۱ عضو افتخاری و شرکت خوشه سبزناتق و شرکتهای وابسته به عنوان عضو حقوقی می باشد که با توجه به نوسانات موجود در لیست اعضاء، اطلاعات کمی از آنها در دسترس است.

ب) اولین جلسه ی این کارگروه در ۱۵ آذر ماه ۱۳۹۲ تشکیل شد که در آن جلسه، بنده بعنوان رئیس و آقایان عابدین زاده و خیراندیش بعنوان هیئت رئیسه ی کارگروه علف های هرز انتخاب شده و کلیات اهداف تشکیل کارگروه تعیین گردید.

پ) کارگروه، جمعاً شش جلسه برگزار کرده که اشتغال به تحصیل و پراکندگی اعضاء هیئت رئیسه دلیل این آمار کم جلسات بوده است. ت) فعالیت های کارگروه علف های هرز عبارتند از: تشکیل غرفه در هفتمین همایش ملی فن آوران نیشکر ایران به همراه مسابقه ی علمی جهت نیازسنجی علمی اعضاء، جذب اسپانسر برای جمعیت و موفقیت در جذب آن (شرکت غزال شیمی) و بازدید حدود ۱۵ نفر از اعضای کارگروه از کارخانه ی شرکت غزال شیمی در شهرستان بابل، اعلام برگزاری سه کارگاه آموزشی تحت عنوان «شناسایی علف های هرز نیشکر و بیولوژی آنها»، «اصول مبارزه شیمیایی با علف های هرز نیشکر»، «اصول مبارزه غیرشیمیایی با علف های هرز نیشکر»، اطلاع رسانی پیامکی و از طریق سایت که با همکاری جمعیت صورت گرفته می شود.

تحت عنوان:

### «عوامل مؤثر و راهکارهای بهینه سازی مصرف آب در مزارع نیشکر و مدیریت آن»

جهت حفظ امانت در چاپ این گزارش، هیچ تغییری و یا ویرایشی از سوی نشریه در آن صورت نگرفته است.

۱- مقدمه و کلیاتی در خصوص نیشکر و سیستم آبیاری آن

۲- بررسی هیدرومدول آبیاری و هیدرومدول زهکشی بر اساس طراحی اولیه شبکه ها

۳- طراحی شبکه و چگونگی طراحی ایستگاههای پمپاژ آبیاری و زهکشی

۴- نیاز آبی گیاه شامل:

الف - تبخیر و تعرق (ET) و روش های تخمین آن که شامل:

۱- روش های غیرمستقیم تخمین تبخیر- تعرق (روش های محاسباتی)

۲- روش های مستقیم تعیین تبخیر- تعرق (روش های کاربردی)

ب- مراحل و دوره های مختلف رشد نیشکر، ضرائب گیاهی در دوره های مختلف رشد و عوامل مؤثر بر آن

ج- تشت تبخیر، ضرائب تشت و عوامل مؤثر بر تبخیر

۵- برنامه ریزی آبیاری (چه زمانی، چه مقدار و چگونه آبیاری کنیم؟)

۶- اهمیت برنامه ریزی آبیاری و عوامل مؤثر بر برنامه ریزی آبیاری

۷- میزان و زمان مصرف آب آبیاری و عوامل مهم و مؤثر بر آن

۸- آبیاری مزارع نیشکر شامل: الف- آبیاری مزارع پلنت (تازه کشت) ب- آبیاری مزارع راتون

۹- نتایج کاربردی مشکلات آبیاری و تلفات آب در کشت و صنعت های نیشکری

۱۰- بررسی رابطه مصرف آب و عملکرد نیشکر

۱۱- مدیریت اجرای آبیاری یک در میان جویچه ای در

نیشکر و راهکارهای پیشنهادی جهت اجرای آن

۱۲- پیشنهادات و راهکارهای کاربردی جهت مصرف بهینه

آب آبیاری در کشت و صنعت های نیشکری



# ملاس نیشکر، عصاره‌ای از جنس زمین و خورشید



مقاله

بشر همیشه به دنبال اکسیر جوانی است، این افسانه‌ی شیرین دائماً ذهن علم و تخیل را به خود مشغول داشته است، در تداول عامه می‌گویند اکسیر، داروی هر دردی است و لذا انسان را به طور دائم جوان و سلامت نگه می‌دارد! اگر کمی تخفیف بدهید من این اکسیر را خارج از ذهنیت و تصور، به شما معرفی می‌کنم ... ملاس نیشکر! همه سعی مان را می‌کنیم که در نوشتار زیر با ملاس نیشکر بیشتر آشنا شویم شاید همانگونه که در تمام کشورهای نیشکری جهان مرسوم است، ما نیز آن را به طور جدی در برنامه‌ی غذایی مان قرار دهیم. ملاس نیشکر چیست؟

این ماده در زبان فرانسه melasse و در زبان انگلیسی molasses گفته می‌شود. ملاس که در زبان لاتین به معنی عسل است، طی فرآیند تولید شکر از نیشکر و یا چغندر قند حاصل می‌گردد به این ترتیب که پس از هر مرحله از سه مرحله‌ی عمل تبلور یا کریستالیزاسیون شکر در شیره اشباع شده، ذرات کریستال شکر را در دستگاهی به نام سانتیفریوژ، از مخلوط کریستال‌ها و شیره‌ی غلیظ جدا می‌کنند، در صنعت تولید شکر از نیشکر، جداسازی کریستال‌های شکر از شیره‌ی خیلی غلیظ طی سه مرحله انجام می‌گیرد، این شیره در هر مرحله نام و مشخصات خاص خود را دارد که در زیر مشاهده می‌کنید:



۱- ملاس استخراج اول:

دارای رنگ روشنی است (مانند عسل پررنگ)

۲- ملاس استخراج دوم:

دارای رنگی تیره‌تر از ملاس قبلی است

۳- ملاس استخراج سوم یا آخر:

دارای رنگی کاملاً قهوه‌ای متمایل به سیاه می‌باشد.

ملاسی که هدف و موضوع این مقاله می‌باشد همین ملاس نوع سوم بوده که در زبان انگلیسی به نام black strap molasses خوانده می‌شود، این نام در واقع عنوانی کاملاً تجاری و شناخته شده در کشورهای اروپایی، آمریکایی، آسیای جنوب شرقی، هند، پاکستان، استرالیا و برزیل می‌باشد که به طور خلاصه black molasses یا ملاس سیاه نیز گفته می‌شود. نتایج آزمایشات انجام شده جهت مقایسه‌ی سه نوع ملاس مذکور در جدول روبرو آمده است، یادآور می‌شود که ترکیبات ثبت شده فقط تعدادی از مواد موجود در ملاس است که صرفاً جهت مقایسه، اندازه‌گیری شده و شامل همه موارد موجود در ملاس نمی‌شود:

جدول مقایسه‌ی میزان مواد در هر صدگرم از انواع ملاس

انواع ملاس	نوع یک	نوع دو	نوع سه
مقدار آب (gr)	۲۴	۲۴	۲۴
انرژی غذایی (Cal)	۲۵۲	۲۳۲	۲۱۳
مجموع قند (gr)	۶۵	۶۰	۵۵
کلسیم (mgr)	۱۶۵	۲۹۰	۶۸۴
فسفر (mgr)	۴۵	۶۹	۸۴
آهن (mgr)	-	۶	۱۶
سدیم (mgr)	۱۵	۳۷	۹۶
پتاسیم (mgr)	۹۱۷	۱۰۶۳	۲۹۲۷
ویتامین B1 و ویتامین (mgr)	۷۰	-	۱۱
ویتامین B2 ریوفلاوین (mgr)	۶۰	۱۲	۱۹
ویتامین B3 نیاسین (mgr)	۲	۲/۱	۲

خواص دارویی و غذایی ملاس سیاه:

نقل از کتاب ((اسرار علمی خوراکی‌ها))، این کتاب ترجمه‌ای است از مجموعه تحقیقات انجام شده در انستیتو تغذیه آمریکا باضافه نتایج پژوهش‌های انجام شده در کشورهای روسیه و کانادا که بر روی چهل نوع ویتامین و مواد معدنی و تاثیرات زیستی و بیولوژیکی آن‌ها روی انسان، صورت گرفته است که در سال ۱۳۷۰

در ایران ترجمه و توسط خود مترجم چاپ گردید.

متن زیر عیناً از کتاب مذکور انتخاب شده است:

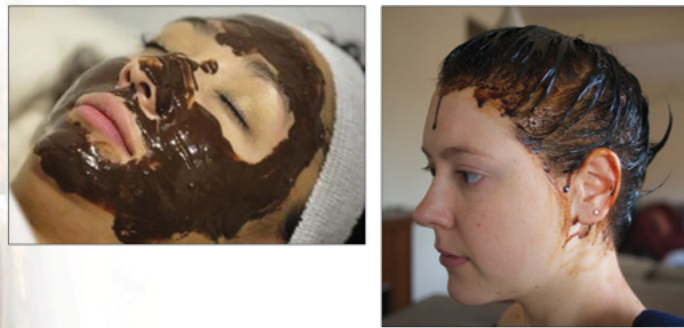
(( ملاس سیاه در حقیقت منبع سرشاری از ویتامین‌ها و مواد معدنی

است این ماده بیشتر از شیر دارای کلسیم است، بیش از تخم مرغ

حاوی آهن و از هر غذایی بیشتر پتاسیم دارد و از طرفی منبع عالی



مقاله



ویتامین‌های B است، همچنین از لحاظ مس، منیزیم، فسفر، پانتوتینیک اسید، اینوزیتول و ویتامین E بسیار غنی است، یک قاشق غذاخوری از این ملاس دارای ۳ میلیگرم آهن و بیش از ۱۰۰ میلیگرم کلسیم است و همچنین منبع خوبی از قند طبیعی است، مقدار خوراک آن یک قاشق غذاخوری در یک فنجان آب یا شیر گرم برای افراد بالغ و نصف آن برای اطفال است ملاس را می‌توان به جای قند در غلات و یا به جای مربا یا ژله استفاده کرد.

افزایش این مکمل غذایی با منابع غنی مواد معدنی آن می‌تواند برای بهبود بیماری‌های زیر مفید واقع شود:

ورم سیاهرگ‌ها، ورم مفاصل، زخم‌های دستگاه گوارش، ورم پوست، اختلالات مو، اگزما، پوسه پوسه شدن پوست، آگزین سینه، یبوست، ورم روده‌ی بزرگ، کم‌خونی و ناراحتی عصبی))



لازم است که جهت اطلاع بیشتر از انواع ویتامین‌های B که در ملاس سیاه موجود هستند به اسامی آن‌ها توجه کنید:

ویتامین‌های B1 (تیامین)، B2 (ریوفلاوین)، B3 (نیاسین یا نیکوتینیک اسید)، B5 (پانتوتینیک اسید) و اینوزیتول که یکی از اجزاء ویتامین B کمپلکس است.

## وبلاخه ..... ترویج

وقتی که صنایع مختلف ولی هم ریشه، در یک مجموعه ی بزرگ فعال هستند، فقط در ارتباطات دقیق با یکدیگر می توانند تداوم و اعتدالی خود را تضمین نمایند که این یک اصل کلی و خدشه ناپذیر برای بقای جوامع می باشد، ارتباط و انتفاع متقابل بین اجزای یک مجموعه، ضامن انسجام شبکه های فعال صنعتی - تولیدی در یک خانواده می باشد، نمونه های بارز و روشن از این نوع مجموعه ها، مجتمع های پتروشیمی، نفت، صنایع تبدیلی کشاورزی و غذایی می باشند، خصیصه ی این نوع از صنایع آنستکه یک عنصر اصلی به عنوان خوراک در ابتدای زنجیره ی تولید وارد کارخانه ی مادر شده و سپس محصولات اصلی و فرعی این کارخانه تبدیل به خوراکیهای گوناگون برای کارخانجات پایین دستی می گردند و در این میان نیشکر در جایگاه یکی از بارزترین سرسلسله های صنایع تبدیلی کشاورزی، به عنوان طلایه دار لشگری محیرالعقول از محصولات متنوع، بهترین مثال می باشد.

تولید شکر، باستانی ترین گام در صنعت فرآوری نیشکر می باشد و سایر صنایع پایین دستی آن بتدریج شناخته شده و فعال گردیدند. امروز صنعت نیشکر در حال برداشتن قدمهای موزون و امیدبخشی است که جاده ی ترویج را مزین می کنند، این یک بشارت بر نیشکر است که به یمن تعقل و تدبیر متولیان، در حال کسب جایگاه قافله سالاری یک کاروان بزرگ صنعتی می باشد.

شنیده شد که نیشکر، در منزلگاه تبدیل به شکر، ارج و قرب تجاری خود را تعریف نموده و در بازار تجارت داخلی محصولات استراتژیک زراعی مبدل به کالایی شده است که بهایش را خودش به اتکاء داشته هایش تعریف و تعیین می کند ( شاید این موضوع مقدمه ای باشد جهت تشکیل بها بازار یا همان بورس اختصاصی برای نیشکر!) ولی علیرغم این همه تالو ذاتی نیشکر، این گیاه در سیستم های یکپارچه، بسته و به واقع دولتی، همچون گول چراغ جادو در ظرفی کوچک محبوس است! و در همین شرایط، تدبیر مدیران باهوش و خوش فکر در سازمان نیشکر، در حقیقت لمس محبس این گول است تا بیرون آید و دیده شود! آنطور که گفته می شود، با انعقاد قراردادهای هوشمندانه فیما بین مدیران عامل سایتهای نیشکری حول موضوع تبادل نیشکر، پرداخت دستمزد برای فرآوری آن و تولید شکر، دریافت شکر و ملاس حاصل از هر محموله ی نیشکر توسط صاحب نیشکر، شمیم خوش ترویج تجارت و بازرگانی سالم و پویای نیشکر و محصولاتش به مشام می رسد، بدون شک این چرخه ی سلامت در ارزش گذاری نیشکر، قدمهای ابتدائی ولی محکمی است در مسیر مردمی نمودن این گیاه که بسترسازی خوبی برای ترویج جدی کشت و توسعه آن می باشد. انعقاد چنین قراردادهائی تمرین درس تعامل با محیط استانی است.

پس از سالها نامرادی و ناسازگاری تحمیل شده بر نیشکر، شاید با ترویج و تشویق به کشت مردمی آن و به اتکاء دستورالعمل های جذابی که از میان قراردادهای امروز حاصل خواهد شد، بتوان فردائی روشن و پر امید برای نیشکر و سیستم کشاورزی آن در استان فراهم نمود و در آن روز که فرآیند تهاثر شکر و نیشکر، خرید و فروش نیشکر ( آنگونه که چغندر قند هست)، حضور نیشکر در میان محصولات زراعی عمومی و بالاخره ارسال نیشکر توسط کشاورزان به کارخانجات جهت فرآوری در قبال پرداخت دستمزد به کارخانجات و دریافت شکر حاصله از کارخانه، جایگاه و تعاریف قراردادی و حقوقی خود را پیدا کنند، آنگاه شاهد مصادیق زیبایی از شکوفائی اقتصادی، امنیت سیاسی و شادابی اجتماعی خواهیم بود. جمعیت علمی فن آوری نیشکر ایران با تکیه بر حضور اعضاء توانمند و مدبری همچون کشت و صنعتها، امیدوار است که مأموریت و وظیفه ی ترویجی خود را به سرمنزل مقصود برساند. انشا...

گزارشگر ویژه ی جمعیت با هدف تبیین و تشریح شرایط موجود سعی کرد با یکی از مدیرانی که دست به چنین اقداماتی زده اند، صحبتی کوتاه داشته باشد و از نظرات وی مطلع شود که خلاصه ی این گزارش را در زیر می خوانید.

با آقای کریمی زند مدیرعامل کشت و صنعت دهخدا مصاحبه ای داشتیم که در زیر قابل مطالعه می باشد.

ملاس به دلیل مقادیر زیاد پتاسیم ماده ای ملین است و علیرغم آنکه ضد فشار خون می باشد بایستی در میزان مصرف آن، رژیم غذایی مناسبی را رعایت نمود.

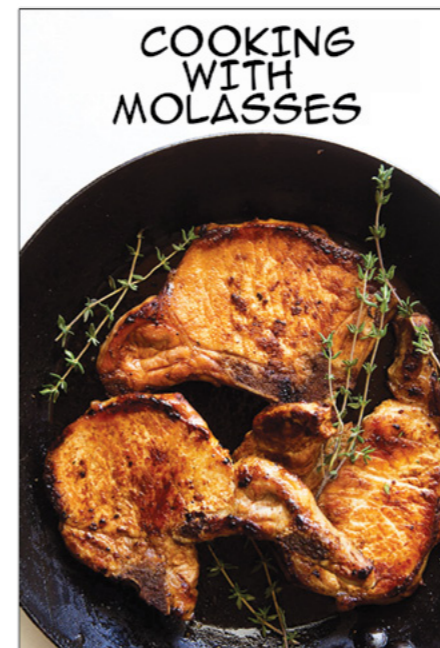
برای بیمارانی که از آرتروز یا درد مفاصل رنج می برند یک رژیم غذایی به شرح زیر توصیه می شود:  
یک قاشق سوپ خوری گرد مخمر آجیو و یک قاشق سوپ خوری ملاس سیاه را با ۲۴۰ گرم شیر تازه جوشیده، مخلوط نموده و سپس ۶۰-۵۰ گرم خامه به آن اضافه کرده و میل کنید.

ملاس را به عنوان ماسک زیبایی مستقیماً به صورت مالیده و پس از ۳۰ دقیقه شسته و بعد از خشک کردن صورت از یک کرم ساده ی مرطوب کننده استفاده نمائید.

مصرف ملاس از ریزش مو و سفید شدن آن جلوگیری می نماید و به دلیل غنی بودن از آنتی اکسیدان ها یک عنصر قوی در مقابل سرطان می باشد و بالاخره داروی محرز پوکی استخوان است. ارزش های ملاس سیاه خارج از شمار می باشد و به طور خیلی خلاصه بایستی ملاس را اینگونه نام گذاری کرد،

### ((داروخانه ای در یک شیشه))!

از آنجاییکه گستره ی این موضوع بسیار وسیع و جذاب است و به دلیل محدودیت فضای نشریه توصیه می شود که با کلید واژه ی Black strap molasses در فضای مجازی گشتی بزنید بخصوص در مورد طبّاحی و شیرینی پزی با ملاس .



در نهایت چنانچه سوالاتی در خصوص ملاس و سایر کاربردهایش داشتید در تالار گفتگوی سایت جمعیت علمی فن آوری نیشکر ایران و یا به پست الکترونیکی جمعیت به آدرس [Irsct@gmail.com](mailto:Irsct@gmail.com) سری به ما بزنید.



**سؤال -** لطفاً در مورد سابقه ی این کار و اهدافی که طی آن دنبال می کنید، اطلاعاتی به ما بدهید.

**جواب -** این کار در واقع از سال قبل با همکاری کشت و صنعت امیرکبیر شروع شد و همزمان چنین روشی بین کشت و صنعت امام خمینی(ره) و میان آب از یک سو و امیرکبیر و میان آب از سوی دیگر به صورت مقدماتی شروع شد که در این فصل بهره برداری با قرارداد جدیدی فیما بین دهخدا و دعبل خزاعی منعقد و بگونه ای بود که

مشوق های کافی برای دو طرف در نظر گرفته شد برای مثال در قرارداد منعقد بین کشت و صنعت های دهخدا و دعبل، بمیزان ۲۰ درصد بالاتر از هزینه ی تهیه هر کیلو شکر باضافه ی ملاس حاصل، نصیب شرکت دعبل می شود و این مجموعه ی دریافتی در قبال دستمزد تبدیل نیشکر به شکر می باشد و آنچه که نصیب صاحب نیشکر یعنی کشت و صنعت دهخدا می گردد، شکر تولید شده خواهد بود.

**سؤال -** به نظر می رسد که کشت و صنعت دهخدا هزینه ی حمل نیشکر را می دهد، دستمزد تبدیل نیشکر به شکر را به میزان بیست درصد بالاتر از هزینه ی تبدیل مذکور باضافه ی ملاس تولیدی را نیز می دهد که چنین پرداخت هائی به ظاهر حکایت از مقداری زیان برای دهخدا دارد این چه نوع اقدامی است و چرا پذیرفته اید؟

**جواب -** همانطور که می دانید ترویج هزینه دارد و ما در حال تجربه اندوزی جهت راه اندازی این تفکر هستیم که نیشکر به عنوان یک کالای کشاورزی تولید و جهت فروش ارائه شود.

این عمل فضای مطمئن برای کشاورزان ایجاد خواهد نمود تا با خیال راحت کشت کنند و نگران نبودن خریدار نباشند و این فرآیند در راستای ترویج کشت نیشکر در خارج از سیستم های بسته ی کشت و صنعتها مؤثر خواهد بود، ما امیدواریم که نتیجه ی نهائی این فعالیتها منجر به تدوین فرمتهای خوبی جهت عقد قراردادهای منصفانه فیما بین کشاورزان آزاد و کارخانجات تولید شکر از نیشکر گردد. یکی از ابعاد ترویج، انتشار اخبار آن به مبادی صحیح و کاملاً مرتبط می باشد، لذا ما در قبال فعالیت امروزان مایل هستیم که جامعه ی بیرون از کشت و صنعتها، در فضای باز سیستمهای کشاورزی به این مهم توجه نماید و یکی از مراجع کاملاً ذیربط، نظام صنفی کشاورزی است که انتظار می رود جمعیت علمی فن آوری نیشکر ایران به عنوان ترویج کشت نیشکر به نظام صنفی کشاورزی مرتبط شود.

**سؤال -** شما فکر می کنید که چقدر زمان لازم است که این تفکر به واقعیت و اجرا نزدیک شود؟

**جواب -** اتفاقاً امروز در شرایط اجرایی شدن این نظریه هستیم زیرا با تخصیص ۵۵ هزارهکتار زمین جهت توسعه ی کشاورزی در استان خوزستان از سوی مقام معظم رهبری، پیشنهاد مشخص، انجام فعالیت منسجم و سریع جهت تخصیص بخشی از این زمین ها به کشاورزان خصوصی نیشکر می باشد، مؤثرترین ابزار جهت اجرای این مهم نظام صنفی کشاورزی، تشکیلات ترویجی مانند جمعیت علمی فن آوری نیشکر ایران و سایر NGO های ذیربط می باشد.

**سؤال -** آیا فکر می کنید که در بهترین شرایط و مهیا بودن همه چیز، چقدر طول خواهد کشید به نقطه ی ایده آل برسیم؟

**جواب -** به نظر بنده بایستی بهترین شرایط را اینگونه تعریف کنیم، اطلاع رسانی بطور کامل انجام شده باشد، تبلیغ و فرهنگ سازی با موفقیت صورت گرفته باشد و آموزش و آشنائی کشاورزان به مرحله ی مؤثر و کاربردی رسیده باشد تا کشاورزان با طیب خاطر قدم پیش بگذارند و در مقطع نیل به این وضعیت می توان زمان دست یابی به نتیجه ی موفق و غائی را با تجمیع زمان لازم برای فرهنگ سازی و مدت مورد نیاز جهت کارهای اجرایی مانند آماده سازی زمین، تهیه ی قلمه و شروع کشت محاسبه نمود.

در پایان جمعیت علمی فن آوری نیشکر ایران ضمن قدردانی و تشکر از آقای کریمی زند مدیرعامل محترم کشت و صنعت دهخدا، امیدوار است که به کمک سایر سازمان های ذیربط با کشاورزی بخصوص در زمینه ی نیشکر مأموریت ترویجی خود را به انجام برساند.

## نقش بخش کشاورزی در توسعه اقتصادی

تهیه کننده: مهندس داود نیسی

رییس تولید چهارم کشاورزی

شرکت کشت و صنعت نیشکر دهخدا

DAVOOD.NEISI54@GMAIL.COM



مقاله

چکیده:

بخش کشاورزی، علی رغم تمام مشکلات فراروی آن توانسته است نقش مهمی در توسعه اقتصادی ایفا کند. برای تحقق اهداف رشد و توسعه کشور باید بستر توسعه ملی را طراحی و ایجاد کرد و با تاکید بر توسعه روستایی جایگاه بخش کشاورزی را در بستر مذکور مشخص نمود. در پرتو چنین اقدام مبنایی است که جایگاه بهینه و تعامل پویا و کارآمد میان بخشهای صنعتی کشاورزی و خدمات مشخص، تعیین و محقق می شود. پس از انقلاب اسلامی، بخش کشاورزی در فرایند توسعه اقتصادی در اولویت قرار گرفت به گونه ای که در برنامه اول توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی، رسیدن به خودکفایی در تولید محصولات کشاورزی از اهداف اساسی در این برنامه تلقی شد. وضعیت حمایت از بخش کشاورزی در ایران در مقایسه با کشورهای پیشرفته مطلوب نیست و اعتبارات عمرانی و بودجه تحقیقات کشاورزی ناچیز است. جبران این کاستیها و افزایش سرمایه گذاری، حمایتها، اعتبارات عمرانی و تحقیقاتی تنها در صورت ایجاد روندی توسعه ای و حذف فعالیتهای نامولد نتیجه بخش خواهد بود. علم مدیریت واحدهای بهره برداری کشاورزی یکی از موضوعات جالبی است که در قرن اخیر مورد توجه خاص علمای اقتصاد کشاورزی جهان قرار گرفته است. توسعه و تکامل این علم در کشورهای پیشرفته همواره با پیشرفت فن مدیریت در سایر رشته های تولیدی همراه بوده است. از بین رفتن تدریجی سیستم کشاورزی سنتی که منطبق با شرایط اقتصادی و اجتماعی زمانهای قدیم بوده و همچنین توسعه و پیشرفت تکنولوژی امروز در امر تولیدات کشاورزی موجب شده تا واحدهای کشاورزی در عصر حاضر بر اساس قواعد و اصول اقتصادی تجارت هدایت و رهبری شوند. این کار در اغلب کشورهای پیشرفته جهان از یکسو به خاطر بهره گیری مؤثر و مطلوب از عوامل تولید و از سوی دیگر به خاطر الزامی بودن بازده معقول سرمایه گذاری در فعالیتهای تولیدی کشاورزی از دیر باز مرسوم و متداول گشته است. امروزه استفاده از توان کشاورزی برای کاهش فقر و به عنوان موتور رشد، در کشورهای کشاورزی محور هنوز هم زنده است. هر چند بر خلاف موفقیتهای قانع کننده، در بسیاری از کشورها به دلیل سوءگیری های سیاسی ضد کشاورزی و سرمایه گذاری اندک که اغلب با عدم سرمایه گذاری و بی توجهی کمک کنندگان همراه می شود، و نیز به دلیل هزینه های بالای بشر از همه قابلیت های کشاورزی استفاده نشده است. امروزه فرصت های نوینی برای تحقیق این قابلیت ها فراهم است. ولی [ از سوی دیگر ] چالش های جدیدی هم به طور مشخص در زمینه پیگیری یک رهیافت، برای رشد کشاورزی برخاسته از خرده مالکان که کارکردهای اقتصادی، اجتماعی و محیط زیستی کشاورزی را تلفیق کند، در حال پیدایش هستند.

بر اساس یافته های تحقیق پیشنهادهای زیر را می توان مطرح کرد.

۱- بازنگری در سیاستهای کنونی دولت به منظور جلوگیری از جریان سرمایه به بخشهای غیر مولد پر سود و توجه بیشتر به بخش کشاورزی پیشنهاد می شود.

۲- با توجه به نقش بخش کشاورزی در افزایش تولید ناخالص داخلی، افزایش سرمایه گذاری در این بخش توصیه می شود.

۳- با توجه به ارتباط مثبت موجود میان بخشهای کشاورزی و صنعت، تقویت این پیوند در راهبرد توسعه صنعتی توصیه می شود. در این راستا به دلیل میزان بالای ضایعات محصول کشاورزی، سرمایه گذاری در صنایع تبدیلی و بسته بندی محصولات کشاورزی پیشنهاد می گردد.

متن کامل مقاله در سایت جمعیت علمی فن آوری نیشکر ایران قابل مشاهده می باشد.

## بررسی امکان سنجی تاثیر خطی رطوبت در

### ماشین های سانتریفیوژ تولید شکر سفید



مقاله



تهیه کنندگان: سیروس نیری  
معاونت صنعت کشت و صنعت حکیم فارابی

SIROUS\_NAYERI@YAHOO.COM

مهدی پاراحمدی

کارشناس پروسس معاونت صنعت حکیم فارابی

مقدمه :

بلور منظم ترین موجود غیرزنده در کائنات است. این شکل از مواد جامد به دلیل ساختار خاص مولکولی دارای انرژی بسیار زیادی می باشد. آزاد شدن این انرژی می تواند دارای تاثیرات مثبت و منفی فراوانی برای کاربران بلور گردد. شکر به عنوان ماده ی غذایی که از هزاره های پیش از میلاد برای انسان شناخته شده است، پس از نمک دومین بلور پراستفاده توسط بشر است. امروزه بشر با گسترش صنعتی فرایند تولید هزاره های پیش و استفاده از برخی از مواد کمکی بیولوژیکی مانند آلفاآمیلاز توانسته است، تولید این ماده ی ارزشمند را صنعتی نماید. نیشکر، چغندر قند و به تازگی ذرت سه گیاه مولد تولید شکر در جهان می باشند.

شکر سفید هم چون سایر مواد غذایی برای استفاده بشر دارای ویژگی های خاصی باشد. علاوه بر درجه شیرینی، درصد موادی مانند گوگرد، کلسیم، منیزیم و... عواملی مانند رطوبت نیز در تولید شکر دارای اهمیت هستند. هر چند درصد رطوبت شکر از عوامل بحران زا در مصرف شکر نمی باشد، اما در زمینه ی بسته بندی انحراف این پارامتر از حالت ایده آل باعث ایجاد مشکلاتی در سیستم می شود.

کشت و صنعت فارابی به عنوان برترین تولید کننده ی شکر سفید ایران، در راستای بهبود کیفیت تولید خود به منظور گسترش بازار خود در کشور، در یک فرایند خودسامانده همواره توسط متخصصین پروسس در تلاش است، تا از خطوط نهایی کیفیت استانداردها گذشته و به هدف برترین تولید کیفی در جهان دست یابد. تلاش که در فصول متفاوت به صورت نقطه ای و گاهی خطی به نتیجه است.

در همین راستای و به منظور بررسی وضعیت رطوبت شکر سفید در آبان ماه ۱۳۹۲ ه.ش به دستور معاونت صنعت واحد نگارنده دوم این مقاله مامور شد، تا با تحقیق در راستای رطوبت گرفت شده توسط ماشین های سانتریفیوژ بهترین زمان را برای نمونه گیری آماری رطوبت در ماشین های سانتریفیوژ معین نماید. این مقاله که به صورت موردی برای واحد فارابی نگارش یافته است، می تواند دارای تاثیرات کاربردی ارزشمندی از منظر روش برای سایر کشت و صنعت های نیشکری و چغندری باشد.

نتیجه گیری :



مقاله

بررسی محققان فارابی نشان می دهد، که برای داشتن یک محصول ایده آل شکر در یک سیستم صنعتی که هر روز به واسطه ی عوامل طبیعی و استهلاک دچار تغییر در کیفیت خروجی می شود، خودساماندهی فرایندی سیستم تولید ضرورت اجتناب ناپذیر است. نگاهی به کیفیت تولیدات کارخانه های قدیمی تر تولید شکر و مقایسه ی ایشان به کارخانه های جدیدتر به وضوح این نظر را ثابت می کند.

نگارندگان در این مقاله به اثبات این موضوع پرداختند، که برای داشتن یک کیفیت مطلوب محصول از منظر رطوبت در ماشین های سانتریفیوژ باید عملیات رساندن رطوبت به سطحی دلخواه با مجموعه ای از فرایندهای پروسسی و مکانیکی امکان پذیر می باشد. برای مثال برای شکر تولید شده به وسیله کارخانه ی فوق الذکر و در شرایط رطوبت هوایی حدود ۵۶ درصد یک ماشین می توان در جدول زیر در نقطه ی بهینه ی فرایندی قرار داشته باشد.

• بیشترین بازدهی برای پخت های R1 آب زنی در ۴ ثانیه است.

• زمان شستشوی سانتر بین ۴ و ۵ ثانیه متغیر است. بررسی پخت های نمونه گرفته شده نشان می دهد، که از بین دو عدد فوق شستشوی ۵ ثانیه ای بازدهی بهتری برای کاهش رطوبت در پخت دارد.

• آزمون های واحد فارابی نشان می دهد، که برای رسیدن به یک نقطه ی بهینه در ماشین های سانتریفیوژ، کمترین زمان دور برای یک سانتریفیوژ به ویژه در پخت های R1 باید حداقل ۴۵ ثانیه باشد. بررسی ها نشان می دهد که بیش از ۸۰ درصد همه پخت های مطلوب دارای دور بیش از ۴۵ ثانیه بوده است. محققان واحد فارابی پیشنهاد می دهند، تنها در زمان هایی که از میزان کم بودن رطوبت اطمینان قطعی وجود دارد، از زمان کمتر از ۴۵ ثانیه برای دور نهایی استفاده شود.

• آزمون های واحد فارابی نشان می دهد، که از دیدگاه رطوبت سنجی بهترین وضعیت برای بارگیری یا لول سانتر عدد ۸۰ درصد می باشد. جدول زیر نماین گر وضعیت آزمون های رطوبت سنجی را در واحد فارابی نشان می دهد.

• عملیات تخلیه در نگاه کلی تاثیری بر کیفیت تولید نخواهد داشت. این عامل در تولیدهای پیوسته بر زمان و میزان تناژ تاثیر چشمگیری خواهد داشت. اما به دلایل فرایندی نگارندگان این عامل را در مسئله رطوبت ها وارد کرده و عدم تاثیر آن را بر مبنای عددی به اثبات رسانده اند.

بررسی ها در این حوزه نشان می دهد، که بهترین بازه برای تخلیه دو عدد ۹ و ۱۲ ثانیه می باشد. هم چنین به دلیل تفاوت چشمگیر دو عدد این گونه به نظر می آید، که زمان تخلیه تاثیر چشمگیری بر روی رطوبت شکر نخواهد داشت.

این نتایج با سیستم سانتریفیوژ فارابی هم خوانی خوبی داشته و در مواردی بهترین نتایج را از منظر رطوبت در دوره تولید به ثبت رسانده است. موارد فوق توسط محققان سایر واحدهای نیشکری و حتی چغندری قابل بررسی و اصلاح می باشد.

متن کامل مقاله در سایت جمعیت علمی فن آوری نیشکر ایران قابل مشاهده می باشد.

**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 و زه کشی نیشکر

### «اهمیت و نقش رطوبت خاک جهت تعیین زمان آبیاری»

خاک به عنوان یک منبع ذخیره آب گیاه است، بنابراین در عمق و تعداد نوبت‌های آبیاری نقش کنترلی را بر عهده دارد. جهت تعیین زمان شروع آبیاری، خشکی خاک منطقه ریشه ملاک عمل است، بدین صورت که کمبود رطوبت واقعی با کمبود رطوبت مجاز خاک مقایسه می‌شود و اگر کمبود رطوبت واقعی مساوی یا کمتر از کمبود رطوبت مجاز خاک باشد، زمان آبیاری فرا می‌رسد. برای تعیین کمبود رطوبت مجاز خاک از رابطه زیر استفاده می‌کنیم:

$$dn = RAW = MAD \cdot (\theta_2 - \theta_1) \cdot pb \cdot Drz$$

MAD: حداکثر تخلیه مجاز یا کمبود مجاز رطوبتی خاک که برنامه ریزی آبیاری بر اساس آن انجام می‌شود و به نوع گیاه و مرحله رشد بستگی دارد و برای نیشکر ۰/۶۵ است. در شرایط اقلیمی خشک ( $ET_0 > ۶$ )، ۱۰ درصد از MAD کاسته شده و در شرایط اقلیمی مرطوب ( $ET_0 < ۶$ )، ۱۰ درصد به آن اضافه می‌شود که در مجموع این فاکتور برای نیشکر در خوزستان حدود ۰/۶ در نظر گرفته می‌شود.

$\theta_2$ : درصد رطوبت وزنی ظرفیت مزرعه و  $\theta_1$ : درصد رطوبت خاک در هنگام آبیاری

pb: جرم مخصوص ظاهری خاک ( $gr/cm^3$ ) و Drz: عمق توسعه ریشه (cm) است.

dn: عمق خالص آب ذخیره شده در پروفیل خاک بر حسب سانتیمتر است.

هرچه رطوبت اولیه خاک ( $\theta_1$ ) کمتر باشد، عمق خالص آب ذخیره شده (dn) نیز افزایش می‌یابد یا به عبارتی ظرفیت نگهداری آب خاک بیشتر است. نظر به اینکه در بافت های غالب اراضی نیشکر، رطوبت خاک در هنگام آبیاری در وضعیت طبیعی از ۱۸-۱۳ درصد وزنی متغیر است، با توجه به حد مجاز رطوبتی خاک، از ظرفیت نگهداری خاک تنها ۶۰ درصد مجاز به تخلیه بوده که این میزان تخلیه در اثر جذب نیشکر بعلاوه میزان آب خارج شده در اثر خروج ثقلی بایستی مجدداً به خاک اضافه گردد. اندازه گیری‌های رطوبت خاک در بافت‌های غالب اراضی تحت کشت نیشکر، نشان می‌دهند که میانگین رطوبت های ظرفیت زراعی و نقطه پژمردگی به ترتیب حدود ۳۰ و ۱۶/۵ درصد حجمی می‌باشند. با توجه به این موضوع، رطوبت وزنی زمان آبیاری حدود ۱۴/۶ درصد است. در این محدوده رطوبتی تا ۲۰ درصد وزنی (حد رطوبت FC) حداقل محدودیت برای جذب آب از خاک برای نیشکر و بیشترین جذب آب از خاک وجود دارد، لذا نوبت‌های آبیاری مناسب باید به گونه ای اعمال شوند که پس از تخلیه رطوبت و رسیدن به محدوده ۱۵-۱۴ درصد وزنی، آبیاری صورت گیرد. جهت تعیین زمان آبیاری با استفاده از رطوبت خاک، از در نظر گرفتن رطوبت های سطحی اجتناب گردد و رطوبت های در عمق حدود ۲۰-۱۵ سانتیمتری از سطح خاک ملاک عمل قرار گیرند.

**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 و ماشین آلات کشاورزی نیشکر

در ماه گذشته گزارشی از مدیریت تجهیزات مکانیکی کشت و صنعت میرزا کوچک خان بدست ماریسید که حاکی از اقدامات و ابتکارات انجام شده برای افزایش راندمان هاروسترها بود.



در این میان یکی از کارهایی که در نوع خود جالب است ساخت دستگاه تست و آزمایش پمپ هیدرولیک است که از آن برای تست های هیدرولیکی پمپ و هیدروموتور حرکت تحت دور و فشار کاری (۶۰۰۰ psi - ۱۵۰۰ rpm) استفاده می‌گردد تا در صورت وجود هرگونه مشکل یا نشستی احتمالی، قبل از نصب روی دستگاه در کارگاه مرتفع گردد. بنا به اظهارات مهندس محسن شمسایی مدیر تجهیزات مکانیکی کشت و صنعت میرزا کوچک خان این دستگاه تا ۱۰۰ درصد از دوباره کاری و بازوبست مجدد پمپ و هیدروموتور از روی دستگاه جلوگیری می‌نماید. وی همچنین از ساخت دستگاه تست شیلنگ‌های هیدرولیک بعد از پرس شیلنگ در آینده نزدیک خبر داد.

کارگروه مکانیزاسیون ضمن آرزوی توفیق برای همکاران تجهیزات مکانیکی آن واحد از زحمات آقایان مهندسین محسن شمسایی، حمزه نواصر، مسلم رحیمی، امید مظلومی قدردانی می‌نماید.



به ترتیب از راست به چپ محسن شمسایی، حمزه نواصر، مسلم رحیمی، امید مظلومی

### معرفی چهره جدید در برداشت ماشینی

آقای مهندس عباس لطفی از نیروهای لایق تجهیزات مکانیکی کشت و صنعت امام خمینی بودند که مدت ۱۵ سال مسئولیت های مختلفی را در بخش های فنی و سرپرستی مدیریت تجهیزات مکانیکی داشتند، ایشان در حال حاضر مسئول برداشت ماشینی کشت و صنعت نیشکر میان آب هستند که با هاروسترهای Case ۸۰۰۰ کار می‌کنند و از افراد مطلع و با تجربه در زمینه های فنی و مدیریت ماشین آلات بخصوص هاروسترها هستند، کارگروه مکانیزاسیون برای ایشان آرزوی موفقیت دارد.





**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

### ضرورت استفاده بیشتر از علوم جدید در مطالعه خاکهای تحت نیشکر در خوزستان

استفاده از میکرومورفولوژی مقطع نازک یک روش شناخته شده در تشریح ساختار خاک و رسوبات می باشد. از این روش برای آنالیز ساختار رسوب، بررسی وضعیت خاکهای کشت شده که بر اثر فعالیتهای انسان توسعه یافته اند و همچنین مشاهدات آزمایشگاهی و بررسی ساختار خاک استفاده می شود.

میکرومورفولوژی روش مطالعه نمونه های دست نخورده خاک و رسوب با روشهای میکروسکوپی و اولترامیکروسکوپی به منظور شناسایی اجزای متفاوت آنها و تعیین ارتباط مکانی و زمانی متقابل آنها با یکدیگر است. هدف آن بررسی و تحقیق در مورد فرآیندهای مسئول در تشکیل یا تغییر شکل خاک، بطور کلی یا عوارض خاص طبیعی (مثل پوششهای رسی یا گرهکها) یا مصنوعی (مثل پوسته های آبیاری و کفه شخم) است. در نتیجه این علم، ابزار مهمی برای بررسی پیدایش، طبقه بندی یا مدیریت خاکها و رسوب است. مفید بودن این روش، حتی در مورد مطالعه پشته های بوجود آمده توسط موربانه ها، پرشدگی زهکش ها و مواد خاکی مصنوعی بررسی شده است.

میکرومورفومتری یک ابزار علمی قوی در راستای برآورده کردن نیازهای فیزیک خاک تا کنون بوده است. طی دهه های گذشته، فعالیتهای زیادی برای استاندارد کردن این تکنولوژی جهت استفاده از آن در تشریح ساختار خاک و رسوبات صورت گرفته است. کمی سازی ساختمان خاک برای درک رفتار خاک مهم است و این امر اهمیت میکروپدولوژی را روز به روز افزایش می دهد. اگر چه کمی سازی نیاز به زمان زیادی دارد ولی داده های حاصل برای درک پیدایش خاک بسیار بارز است. تحلیلهای کیفی شامل مشاهده آرایش ساختمانی خاک، آرایش و توزیع خلل و فرج خاک می باشد.

در کشاورزی شناخت و دانش کانیهای رسی برای مطالعه ساختار خاک و مکانیسم آزاد شدن و تبادل عناصر غذایی مورد نیاز گیاهان در خاک و نیز بررسی فرآیندهای هواپدیدی که منجر به تشکیل خاک می شود، ضروری است. در بیشتر خاکها مواد میکایی و یا محتوی ایلیت منبع اصلی پتاسیم گیاهان می باشند. هواپدیدی مواد ایلیتی و ورمی کولیت و کانیهای شبیه اسمگتیت سبب افزایش قابل ملاحظه ای در ظرفیت تبادل کاتیونی خاک شده و انتخاب نسبی برای کاتیونهای قابل تبادل را تحت تأثیر قرار می دهد. همچنین انجام عملیات زراعی در خاکها نیز اغلب تابعی از نوع و مقدار کانیهای رسی موجود در آنهاست.

در سالهای اخیر پیشرفتهای پی در پی در ساخت دستگاههای اشعه ایکس، روشهای آماده سازی نمونه و تعریف معیارهایی برای شناسایی و بیان ویژگیهای گونه های کانی رسی، موجب پیشرفت قابل توجهی در علم کانی شناسی رسها گردیده است، بطوریکه آنالیزهای کانی شناسی اطلاعات با ارزش را در ارتباط با خصوصیات خاکها و تشکیل آنها در اختیار متخصصان قرار می دهد.

بدلیل زمانبر بودن و گرانی انجام آزمایشات و نیاز به وسایل خاص، هنوز استفاده از این علوم و دستگاهها در خاکهای تحت کشت نیشکر، به اندازه سایر آزمایشات فیزیکی و شیمیایی معمول نشده است و بنظر می آید برای بررسی بسیاری از این عوامل باید در استفاده گسترده تر از این علوم تجدیدنظر نمود.

**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 علف های هرز

### معرفی علف هرز کاتوس یا علف خرس

**Cynanchum acutum L**  
**Swallow wort, Montpelier scammony-plant**  
**Asclepediaceae**

**نام علمی:**  
**نام انگلیسی:**  
**نام خانواده:**

خصوصیات مهم: کاتوس (علف خرس) گیاهی چندساله با ریزوم های بلند سفید رنگ تا زرد کم رنگ؛ ساقه های گل دهنده راست و کشیده به طول ۵ تا ۹۰ سانتی متر، برگ های قلبی شکل، نوک تیز و کشیده که دارای دمبرگ بلند هستند. از ساقه و برگ های آن شیرابه سفید رنگی خارج می شود که وجه تمایز آن با پیچک صحرایی است. گل آذین به شکل دهبیم یا گرز؛ کاسه گل به طول ۱/۵ تا ۲ میلی متر با دندانه های سه گوش. جام گل به قطر حدود ۹ میلی متر با بریدگی های دندانه ای مستطیلی. میوه برکه (فولیکول) باریک و دوکی شکل به طول ۱۶ تا ۱۸ سانتی متر باریک و بدون کرک. بذور این گیاه بیضی شکل، مسطح و قهوه ای رنگ است که پس از شکافتن میوه از آن خارج و پراکنده می شود. بذر کاتوس دارای زوائد پرماندی است که پراکنش آن را به فواصل دور تسهیل می کند.

برخی ویژگی های مهم بیولوژیکی و اکولوژیکی: کاتوس بذر زیادی تولید می کند که از زیستایی بالایی برخوردار بوده و عامل مهمی برای پراکنش و استقرار این گیاه مهاجم به مناطق دیگر هستند. گیاهچه های حاصل از جوانه های اندام زیر زمینی از نیمه اسفند ماه شروع به رویش نموده و اوج رویش آن ها در دهه آخر اسفندماه است. ظهور گیاهچه های بذری از اواخر فروردین ماه شروع و تا اوایل خرداد ماه ادامه یافته و اوج سبز شدن آنها اواسط اردیبهشت ماه است. نسبت حجم به وزن بذر نیز بالاست، لذا به سهولت در آب شناور می شود. بذور کاتوس پس از جدا شدن از گیاه مادری خواب ندارند. جوانه زنی بذر از ۱۷ درجه سانتی گراد دمای پایه آغاز و در دمای حدود ۲۵ درجه سانتی گراد دمای بهینه به حداکثر می رسد. بوته های حاصل از جوانه های اندام زیر زمینی از عمق ۱۰ تا ۱۹ سانتی متری و گیاهچه های بذری از عمق ۱ تا ۹ سانتی متری قابلیت رویش دارند. اوج گل دهی گیاهان حاصل از اندام زیرزمینی در اواسط تیر و بیشترین تعداد غلاف و تشکیل دانه در نیمه شهریور است. کاتوس تحت هر دو شرایط خاک های شنی عمیق با زهکش خوب و خاک های سطحی با زهکش ضعیف، خوب جوانه می زند.

انتشار و اهمیت: این علف هرز از علف های هرز مهم باغات کشور است. در مزارع نیشکر اگرچه این علف هرز در کشت و صنعت های شمال خوزستان مشاهده شده ولی به عنوان یک علف هرز با اهمیت کم تا متوسط در نظر گرفته شده و همچنان در حال گسترش جمعیت خود می باشد با این وجود این علف هرز در کشت و صنعت های جنوب خوزستان دارای انتشار و اهمیت روز افزونی بوده از این رو مطالعه خصوصیات مربوط به بیولوژی و روش های مدیریت این علف هرز از اهمیت بسیاری برخوردار است.

**مبارزه:** در مطالعات متعدد انجام شده در باغات کشور برای کنترل این علف هرز تا کنون ترکیب علفکشی مؤثرتر از ترکیب سولفات آمونیم به نسبت ۸ کیلوگرم در هکتار به همراه رانداپ به میزان ۸ تا ۱۰ لیتر در هکتار معرفی نشده است.

برای مبارزه با این علف هرز در شرایط داشت مزارع نیشکر از علفکش توفوردی به میزان ۲ لیتر در هکتار و یا ترکیب توفوردی و سنکور به نسبت ۲+ ۱/۵ کیلوگرم در هکتار استفاده شده و در شرایط آیش علاوه بر تیمارهای مکانیکی مانند شخم برگردان و دیسک از علفکش رانداپ به میزان ۸ تا ۱۰ لیتر در هکتار و یا چند مرحله توفوردی به میزان ۲ لیتر در هکتار استفاده می شود. روش های تلفیقی مبارزه با این علف هرز مهم در مزارع نیشکر در حال مطالعه و بررسی می باشد.



## ۱۰ دلیل برای نوشیدن آب نیشکر

ترجمه و تنظیم مهندس کوروش اکبرنژاد



تابستان ضمن وجود شرایط سخت و طاقت فرسایش خود باعث بروز بیماری‌هایی از جمله حمله مغزی و از دست دادن آب بدن می‌شود. اما با این شرایط وجود یک نوشیدنی می‌تواند بر بیماریها و ازدست دادن آب بدن غلبه نماید و آن چیزی نیست جز آب نیشکر. ده دلیل برای نوشیدن آب نیشکر بطور روزانه وجود دارند که به قرار زیر می‌باشند.

### آیا این نوشیدنی می‌تواند یک تقویت کننده مقوی باشد؟

گیاه نیشکر حاوی مقادیر زیادی گلوکز به همراه دیگر مواد است. گلوکز و دیگر الکترولیت‌های موجود در نیشکر آن را به یک نوشیدنی نشاط آور فوری تبدیل کرده است. این نوع نوشیدنی نه تنها باعث تقویت قوای شما می‌گردد بلکه در صورت سرد نوشیدن باعث پایین آوردن دمای بدن در فصل گرما می‌باشد و بر خلاف دیگر نوشیدنیهای نیروزا، سلامتی شما را تحت تاثیر قرار نمی‌دهد.

### آیا این نوشیدنی می‌تواند برای فرد مبتلا به بیماری قند مفید باشد؟

اگر فکر می‌کنید که آب نیشکر برای افراد مبتلا به دیابت مضر است، سخت در اشتباه هستید.

گرچه آب نیشکر حاوی گلوکز است اما قند موجود در آن به دلیل پایین بودن، انرژی مورد نیاز مناسبی را برای افراد مبتلا به دیابت فراهم آورده است. این نوشیدنی ضمن اینکه می‌تواند انرژی مورد نیاز این گروه از افراد را تهیه نماید بلکه بسیار سالم نیز می‌باشد. بنابراین اگر شما فرد مبتلا به دیابت و طالب نوشیدن چیزی شیرین هستید می‌توانید یک لیوان از این نوشیدنی را میل کنید.

### این نوشیدنی با سرطان می‌جنگد.

آب نیشکر با توجه به اینکه حاوی آنتی‌اکسیدان است تاثیر بسزایی بر بدن برای جلوگیری از ابتلا به بیماری سرطان دارد. بر اساس یک تحقیق منتشر شده روزنامه فیتوکمستری، فلاونوئیدهای موجود در آب نیشکر تاثیر بسزایی در جلوگیری از تولید و رشد سلولهای سرطانی دارند. مطالعات دیگر در این زمینه حاکی از این است که آب نیشکر در مهار و جلوگیری از سرطان سینه و پروستات موثر است.

### آب نیشکر باعث جلوگیری از هدر رفتن آب بدن می‌شود.

گرمای طاقت فرسای تابستان و شرعی زیاد باعث می‌شود که افراد آب بدن خود را از دست بدهند. اما آب نیشکر در این میان قطعاً می‌تواند اثر بیماریها را در این فصل خنثی نماید چون حاوی مقادیر زیادی کلسیم، منیزیم، پتاسیم، آهن و منگنز است و نوشیدنی‌ای است که می‌تواند الکترولیت‌ها و آب از دست رفته بدن را تامین نماید.

### کمک به بهبود عملکرد کلیه‌ها و رفع عفونتهای ادراری.

آب نیشکر حاوی مقادیر زیادی پروتئین می‌باشد که منجر به عملکرد مناسب کلیه‌ها می‌گردد علاوه بر این آب نیشکر طبیعتاً قلیایی بوده و بهترین آنتی‌بیوتیک می‌باشد. جدای از این موضوع، وقتی با آب و یا آب نارگیل رقیق شود برای کاهش درد و حس سوزش در بیشتر کسانی

که مبتلا به عفونت حاد سیستم ادراری هستند، موثر است.

### آیا دارای آنتی‌اکسیدان قوی است؟

بر طبق مطالعه منتشره در روز نامه «فود کمیستری» محققان به این موضوع پی بردند که ترکیبات موجود در آب نیشکر نه تنها دارای خاصیت جذب رادیکال‌های آزاد می‌باشد بلکه باعث کاهش تشکیل کمپلکس\* های آهن شده و مانع پراکسیداسیون لیپیدی می‌گرددو به طور خلاصه آنکه آب نیشکر عامل مهار کننده بیماری‌هایی است که منجر به انهدام بدن و اندامهای آن می‌گردند.

### آب نیشکر باعث می‌شود کبد شما سالم نگه داشته شود.

این محصول بعلاوه نکه داشتن سطوح بیلی‌روبین، بعنوان درمان کننده بعضی از بیماری‌ها مانند زردی شناخته شده است. اما جدا از این موضوع، آب نیشکر دارای تاثیر حفاظتی بر روی کبد دارد.

آب نیشکر نه تنها باعث محافظت از کبد می‌شود بلکه تسکین دهنده کبد آسیب دیده می‌باشد. بر اساس مجله (asian functional foods) اگر از بیماری زردی رنج می‌برید و یا می‌خواهید کبد سالمی داشته باشید، روزانه یک لیوان آب نیشکر میل نمایید.

### آب نیشکر عاملی موثر در هضم غذا.

بعلاوه وجود پتاسیم سرشار در این مایع، می‌تواند روند هضم غذا را تسهیل نماید. این ماده عملکرد های دیگری از قبیل عامل ضد میکروبی، حفاظت معده در برابر عفونت‌ها و آسان‌کنندگی عمل هضم (حرکت بهتر غذا در معده) را بعهدده دارد.

### با آب نیشکر پوست خود را سالم نگه دارید.

این ماده حاوی ترکیبات دیگری به نامهای اسید آلفا هیدروکسی و اسید گلیکولیک است که وجود این ترکیبات در آب نیشکر آن را به اکسیری برای پوست تبدیل ساخته است که نه تنها باعث کاهش بیماری‌آکنه بلکه می‌تواند لکه‌های روی پوست را کاهش دهد. این اکسیر همچنین از پیری پوست جلوگیری کرده و پوست را مرطوب نگه می‌دارد. اسید گلیکولیک بسیار موثر در التیام فوری پس از استفاده آن روی پوست می‌شود. بنابراین اگر بعد از این لکه‌ای ناشی از جوش روی پوست خود مشاهده کردید اصلاً جای هیچ نگرانی نیست چرا که با قرار دادن مقداری آب نیشکر بر روی آن می‌توانید اثر آن را از بین ببرید. و یا می‌توانید آن را با ماسک صورت ترکیب کرده و یا اینکه بعنوان ماده تمیز کننده پوست مورد استفاده قرار دهید.

### آب نیشکر کمک به رفع بوی بد دهان نموده و دیگر عفونت‌های شایع را از بین می‌برد.

بعلاوه وجود مواد معدنی فراوان، پتاسیم و ترکیبات قلیایی، نیشکر می‌تواند بعنوان یک داروی ضد میکروبی قوی عمل نماید. مواد معدنی موجود در آب نیشکر دندانها را سالم نگه داشته و باعث جلوگیری از پوسیدگی دندان ناشی از عفونت‌ها می‌گردد. باعث مصونیت فرد در برابر بیماریها شده و همچنین عفونتهای شایع را کنترل می‌نماید.

\* ترکیبات کمپلکس در علم شیمی عبارتند از اشکالی متشکل از عناصر فلزی و غیر فلزی که با اتصالات پیچیده تری نسبت به حالت‌های عادی ترکیبات شیمیایی ایجاد می‌شوند، رهایی عناصر به خصوص عناصر فلزی از چنگال یک کمپلکس بسیار مشکل است (انرژی زیادی لازم دارد) لذا هر گاه مثلاً عنصر آهن در یک شبکه کمپلکس اسیر گردد! قابل استفاده در بدن انسان نخواهد بود و از سیکل بیولوژیک بدن خارج می‌گردد به همین علت آب نیشکر که از تشکیل کمپلکس آهن جلوگیری می‌نماید در واقع به طور غیر مستقیم عامل رسانیدن عنصر آهن به بدن انسان می‌باشد.



optimally. Moreover it is alkaline in nature and is the perfect antibiotic agent. Apart from that, when had in a diluted form (diluted with water or coconut water) it works perfectly to relieve the pain and burning sensation most people experience during a bout of urinary tract infection.

Is a potent antioxidant:

According to a study published in the Journal of Food Chemistry{1}, researchers found that the compounds present in sugarcane juice has the ability to not only scavenge free radicals, but also reduced the production of iron complex and inhibit lipid peroxidation – all processes that lead to the deterioration of the body and its organs.

Keeps your liver healthy

Sugarcane is known to keep your bilirubin levels in check, that is one of the reasons that this juice is used in Ayurveda to treat conditions like jaundice. But, apart from that, sugarcane has a protective effect on the liver as well. According to the Journal of Asian Functional Foods {2} sugarcane juice actually helps protect the liver from damage and acts as a palliative to a damaged liver. So, if you have suffered from jaundice, or just want to care for your liver, have a glass of sugarcane juice everyday.

Acts an effective digestive agent

Sugarcane juice has large amounts of potassium in it, making it the perfect agent to aid in digestion. The potassium also acts as an antimicrobial agent – protecting your stomach from infections – and improve peristalsis (the movement of food through the stomach).

Gives you healthy skin:

Packed with a compounds called alphahydroxy acid and glycolic acid, sugarcane is an elixir for the skin. It not only helps reduce acne, but also reduces the appearance of blemishes, prevents ageing and keeps your skin hydrated. The glycolic acid is especially known for its instant benefits when applied on the skin. So the next time you see a pimple on your face, don't panic, just apply some sugarcane juice to it. You can also add it to your favorite mask or face pack and use it as a scrub too.

Helps fight bad breath and other common infections:

Due to the high mineral content, potassium and alkaline nature, sugarcane makes a very effective antimicrobial agent. The minerals present in the juice keep the teeth healthy and the other agents prevent tooth decay due to infections. It is also known to boost one's immunity and keep common infections at bay.

# 10

## Reasons to drink sugarcane juice

The summers seem to be beating down on us and with the heat come diseases like heat strokes and bouts of dehydration. But there is one summer drink that can help you overcome the sweltering heat and other diseases in a jiffy – sugarcane juice. Here are 10 reasons you should have a glass of sugarcane juice everyday this summer.

Is a potent energy booster:

Sugarcane contains a large amount of glucose along with other compounds. The glucose and other electrolytes make it an instant pick-me-up. Not only does it give you that instant boost of energy, but if drunk when cold, it helps cool down the body during the harsh summers. Read why energy drinks can adversely affect your health.

Is a great drink for diabetics:

If you thought sugarcane was bad for diabetics, you are mistaken. Sugarcane has glucose but also has a low glycaemic index than instant sugar, making it the perfect energy drink for diabetics. Not only does it give them essential amounts of sugar but also does so safely. So, if you are a diabetic and crave something sweet, sip on a glass of sugarcane juice for that instant fix.

Fights against cancer

Sugarcane is packed with antioxidants that have a very potent effect on the body. According to a study published in the Journal of Phytochemistry{3}, flavones present in sugarcane juice are highly effective in stopping the production and spread of cancerous cells. Another study found that the juice was especially effective in curbing the onset and spread of prostate and breast cancer. Read more about cancer.

Beats dehydration

The summer heat and high amount of humidity make one very prone to dehydration. But sugarcane juice can definitely thwart that ill effect of the summers. Packed with a high concentration of calcium, magnesium, potassium, iron, and manganese, sugarcane juice acts a perfect drink to replenish lost electrolytes and water.

Helps your kidneys function better and beats urinary tract infections:

Sugarcane juice contains a large amount of proteins, making it perfect to help your kidneys function



Emails : h5sa13@gmail.com  
h5sa13@yahoo.com  
Mobile : 0912 - 483 51 78  
Tel : 021 - 775 80 131

1

طراحی ساختار بسته بندیهای گوناگون با نرم افزار کاملاً تخصصی Esko Artwork به صورت سه بعدی در فضای مجازی.

2

تعیین و تعریف نوع مواد بسته بندی مناسب برای هر کالای خاص.

3

عکاسی صنعتی و عمومی.

4

تبلیغات در زمینه های صنعتی و تجاری.

5

طراحی و چاپ و تولید تمامی محصولات مانند انواع جعبه های لمینیتی ، کاتالوک ، بروشور و بسته بندیهای Pouch bags , Flexible bags و ..

6

مشاوره در امور طراحی و گرافیک.

# شرکت کوشا بسپار

راه حل های بهبود فرآیندهای آب ، انرژی و محیط زیست



راه حل های نو ...

## طراحی و ساخت سیستم های تزریق مواد شیمیایی واردات و تامین دوزینگ پمپ و میکسر

تامین قطعات جانبی - خدمات پس از فروش

- دوزینگ پمپ های دیافراگمی و پستونی
- دوزینگ پمپ های مجهز به آنالایزر
- دوزینگ پمپ های خود کنترل شونده
- دوزینگ پمپ های بدون برق و خود کار
- آنالایزرهای اندازه گیری و فرمان
- میکسر های آماده سازی مواد شیمیایی
- میکسر های دور پایین و گیربکس دار
- پمپ های تخلیه بشکه - درام پمپ



دوزینگ پمپ های تزریق مواد شیمیایی بهسازی اسمز معکوس



دوزینگ یونیت تهیه و تزریق مواد منعقد کننده پلیمری - پلی الکترولیت



GRUNDFOS ALLDOS

ETATRON D.S. JESCO DOSATRON



پکیج تزریق مواد شیمیایی و هیدروکلریناتور

دارای استاندارد نظام مدیریت کیفیت در صنعت آب و فاضلاب از A.g.R سوئد



تلفن / فکس : تهران ۰۲۱ - ۴۴۰۰۸۳۷۵ (سه خط)  
اهواز ۰۶۱ - ۳۳۷۳۰۶۸۸ - ۳۳۷۳۰۶۸۹

پست الکترونیک: kooshasbaspar@gmail.com  
office@kooshasbaspar.com

www.kooshasbaspar.ir

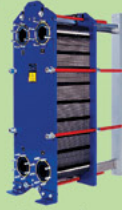
# شرکت توربین دار

(سهامی خاص)  
تاسیس ۱۳۶۰

مکنولوژی فیلتراسیون، جداسازی (جاذبات آزمایشات)  
سازنده انواع فیلتر سائتریفیوژ، سیستمهای حرارتی  
انواع توربین، مدیریت پسماند



خشک کن دوار



مبدل حرارتی صفحه ای



فیلتر دیسکی



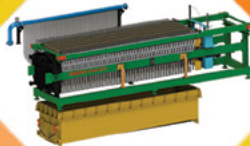
کریستالیزاتور



سائتریفیوژ مداوم



سائتریفیوژ غیر مداوم ازوماتیک



فیلتر پرس صفحه ای ممبران



پمپ پرستالتیک



اوپراتور

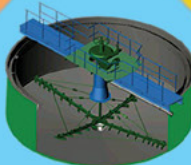
لیست محصولات:



خشک کن



توربین بخار



تیکتر

دفتر مرکزی شرکت توربین دار:

تهران، خیابان آفریقا، بلوار هرمز ستاری، پلاک ۹۰، واحد ۷  
کد پستی: ۱۹۶۸۹۵۳۱۸۱ شماره: ۸۸۷۸۲۳۳۹-۰۲۱  
تلفن: ۸۸۷۸۸۸۶۷-۹-۰۲۱

E-mail: info@turbinedar.com

Site: www.turbinedar.com



**تست صنعت** (سهامی خاص)  
سازنده و تامین کننده ماشین آلات و تجهیزات صنایع



دفتر مرکزی شرکت تست صنعت:

تهران، بلوار آفریقا، بلوار هرمز ستاری، پلاک ۶۳، واحد ۱۰۲  
کد پستی: ۱۹۶۸۸۱۵۸۱۳ شماره: ۸۸۷۸۳۲۴۷-۰۲۱  
تلفن: ۸۸۲۰۵۳۱۵-۲۰-۰۲۱

E-mail: info@testsanat.com

Site: www.testsanat.com



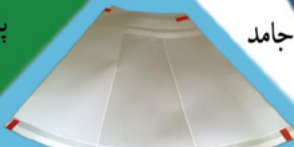
رفراکتومتر



پلاریمتر



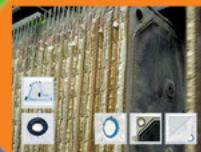
توپای انسداد استوانه ای



توری سائتریفیوژ مداوم



رنگ سنج جامد



پارچه فیلتر پرس



تجهیزات رسوب زدایی



ساکارومات پلاریمتری



توری سائتریفیوژ غیر مداوم

