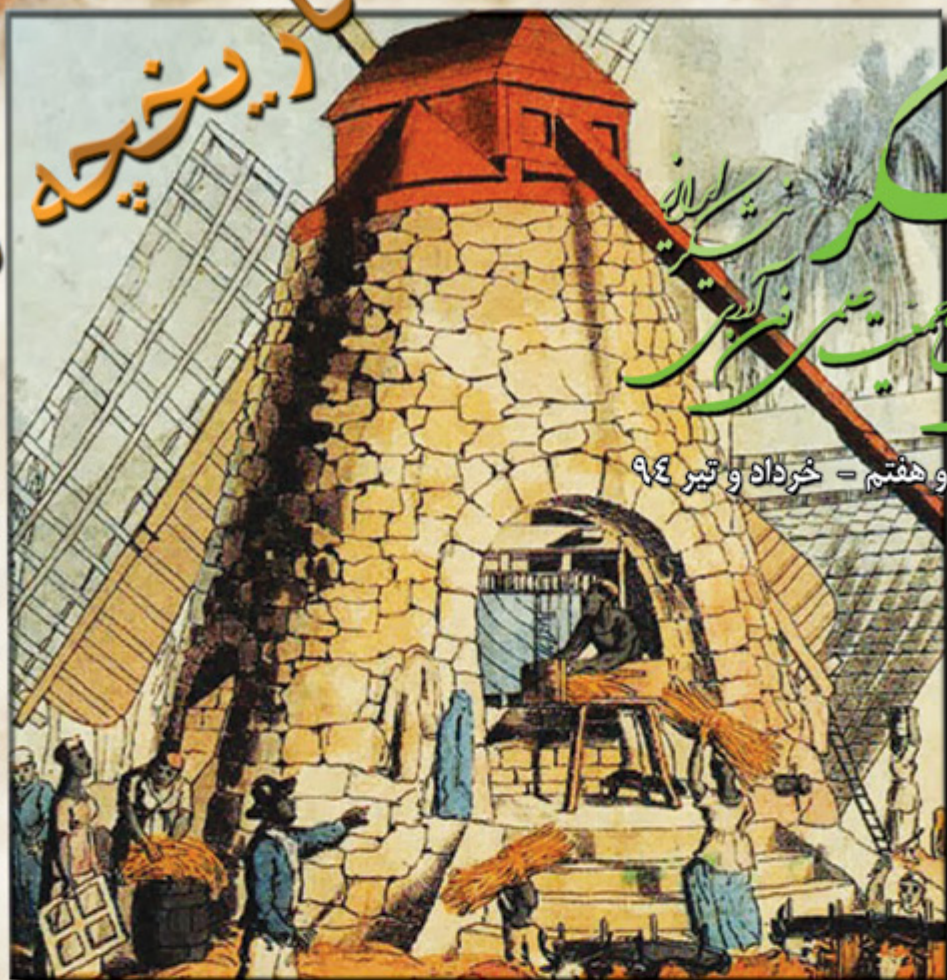


نارنجیه
شکر



شماره بیست و هفتم - خرداد و تیر ۹۴





صاحب امتیاز:
جمعیت علمی فن آوری نیشکر ایران

ناشر:
جمعیت علمی فن آوری نیشکر ایران

مدیر مسئول:
مهندس ناصر رضایی شوشتری

سرمدیر:
مهندس حسین محمدزاده

هیأت 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: ۰۶۱-۳۳۱۳۰۳۶۰-۳۳۱۳۰۳۵۹-۳۳۱۳۰۳۵۹

وب سایت: <https://irrsct.com>
پست الکترونیک: irrsct@gmail.com
info@irrsct.com

لیتوگرافی و چاپ:
چاپ آیین



دو ماهنامه علمی- ترویجی

جمعیت علمی فن آوری نیشکر ایران

● سال پنجم ● شماره بیست و هفتم ● خرداد و تیر ۱۳۹۴

فهرست

سرمقاله

سرمقاله..... ۳

هیأت مدیره

نشت های هیأت مدیره..... ۴

مقاله

تامین بموقع و با کیفیت قلمه نیشکر و ارائه مدل کشت..... ۵
نیشکر محور توسعه ی کشاورزی صنعتی (گفت و گپی آزاد با مدیرعامل کشت و صنعت امام خمینی ره)..... ۶
اسپیرولینا..... ۱۰
تاریخچه تولید شکر به همراه متن انگلیسی..... ۲۲

بولتن

کارگروه آبیاری و زه کشی..... ۱۷
کارگروه علف های هرز..... ۱۹
کارگروه مکانیزاسیون..... ۲۱

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.IRSCT.COM اعلام تا پس از بررسی توسط مولفین مربوطه پاسخ لازم اعلام گردد.

با تشکر
تحریریه نشریه نیشکر

سرمقاله



سلام دوستان

از آنجائیکه نشریه ی علمی ما وظیفه ی آموزش و ترویج را توأمأ بر عهده دارد، تلاش دائم ما آنستکه با انتخاب موضوعات، اطلاعات مستند و ارائه ی موارد جذاب، مخاطبان را به بهره گیری از مطالب، مشتاق نمائیم، در شماره ایکه هم اکنون در دستان شماست با موضوع تاریخچه ی تولید شکر آشنا می شوید. تصویر پائین در روی جلد، با نام ((برده داری در کشت نیشکر)) یک تابلوی پرتره از هنرمندی مکزیکی به نام Diego Rivera می باشد که در سالهای ۱۹۳۱-۱۹۳۰ آنرا خلق کرده است.

جهت کسب اطلاعات جامع و مشاهده ی سایر آثار این هنرمند به وبسایت www.Diego-rivera-foundation.org مراجعه بفرمائید.

و اما تابلوی بالا، نمایشگر فعالیت برده ها روی آسیاب دستی جهت آبیگری از نیشکر می باشد. (سال ۱۸۳۴) این آسیاب یک نمونه ی عجیب از آسیاب بادی است که برای آبیگری نیشکر استفاده می شده است.

در سالهای ۱۸۳۵-۱۶۶۵ آسیاب های نیشکر از نیروی باد، آب، حیوانات اهلی و برده ها جهت کار بهره می برده اند.

نام خالق این اثر مشخص نیست ولی این تابلو از مجموعه ی تابلوها و تصاویر موجود در موزه ی تاریخچه ی غذاست که متعلق به تاریخ شناس غذا به نام Patricia Bixler Reber می باشد. برای دست یابی به اطلاعات جامع می توانید به سایت:

www.Researchingfoodhistory.blogspot.com مراجعه بفرمائید. امیدواریم لذت ببرید.





نشست های هیات مدیره

گزارش جلسه ۵۶

خلاصه مطالب مطروحه و مصوبات:

۱- زمان برگزاری همایش:

با رأی اکثریت اعضاء، مصوب گردید که هشتمین همایش ملی فن آوران نیشکر ایران در روزهای سه شنبه و چهارشنبه مورخ ۲۷ و ۲۸ بهمن ماه ۱۳۹۴ برگزار گردد.

۲- محل برگزاری همایش:

پس از پیشنهادات مطرح شده در مورد محل برگزاری همایش از سوی اعضاء، مقرر گردید که پس از ارزیابی نرخ اجاره محل همایش، ظرفیت سالن، فضای نمایشگاه و امکانات موجود توسط دبیر اجرایی همایش، در جلسه ی بعد اعلام نسبت به تعیین محل برگزاری همایش تصمیم گیری نهایی صورت گیرد.

۳- عنوان همایش:

با حضور آقای دکتر حمدی در جلسه این هفته ی هیأت مدیره جمعیت، ایشان ضمن اشاره به برگزاری اولین کارگاه بین المللی گیاهان قندی تحت عنوان « فناوری های کشاورزی در ارتقاء بهره وری و کیفیت محصولات قندی در شرایط آب و هوایی نیمه خشک » و با حضور آقای دکتر سولومون (دبیر IAPSIT و رئیس مرکز تحقیقات نیشکر هندوستان) که قرار است در روزهای ۲۶ لغایت ۲۸ بهمن ماه ۱۳۹۴ در محل شرکت توسعه نیشکر و صنایع جانبی در اهواز و با همکاری شرکت توسعه نیشکر و صنایع جانبی، جمعیت علمی فن آوری نیشکر ایران، انجمن فن آوران چغندر قند ایران و مؤسسه تحقیقات و آموزش توسعه نیشکر و با حمایت IAPSIT (انجمن بین المللی فناوران شکر و تکنولوژیست های صنایع جانبی و SSRP) پیشنهاد برگزاری هشتمین همایش فن آوران نیشکر را به همراه کارگاه مذکور ارائه نمودند و مقرر گردید که در صورت تصویب، ایشان هماهنگی های لازم را درخصوص حضور متخصصین خارجی مربوطه انجام دهند. ضمناً مقرر گردید ۴ کارگاه آموزشی جنب همایش و در حوزه های تخصصی و با حضور کارشناسان مربوطه بصورت جلسات گروهی برگزار گردد. در نهایت با نظر موافق اکثریت اعضاء، مصوب گردید که همایش تحت عنوان زیر برگزار گردد.

هشتمین همایش ملی فن آوران نیشکر ایران

و

کارگاه بین المللی گیاهان قندی

ضمناً مقرر گردید که عنوان چهارمین نمایشگاه تخصصی نیشکر و صنایع جانبی که در کنار همایش برگزار خواهد شد نیز خارج از عنوان اصلی همایش در پوستر درج گردد.

مقرر گردید که آقای رضایی شوشتری، دبیر جمعیت، در رابطه با صحت برگزاری این کارگاه بین المللی در کنار هشتمین همایش ملی فن آوران نیشکر ایران، با آقای دکتر براری، دبیر کمیسیون انجمن های علمی ایران، مذاکره نمایند.

۴- تعیین کمیته اجرایی و علمی همایش:

آقای دکتر طاهرخانی بعنوان دبیر اجرایی هشتمین همایش ملی فن آوران نیشکر ایران، اعضاء کمیته زیر مجموعه خود را بشرح زیر اعلام نمودند. آقایان: محمود شمیلی، جعفر آل کثیر، قدرت اله سعیدی مجد، قاسم آقاشر محمدی، ناصر رضایی شوشتری، محمد وحیدیان فر، علیرضانجفی سرکار خانم شفیعی بعنوان دبیر علمی هشتمین همایش ملی فن آوران نیشکر ایران، اعضاء کمیته زیر مجموعه خود را بشرح زیر اعلام نمودند. حوزه ی کشاورزی: آقایان نظام الدین بنی عباسی، حسن حمدی، مسعود پرویزی آلمانی، کورش طاهرخانی، سیدرضا احمدپور، محمود شمیلی، حمیدرضا بهروان

حوزه ی صنعت: آقایان عزت الله رضایی عراقی، کاوه مختاری، ناصر مجدی، علی احتشامی، حمید اعتضادی، ناصر رضایی شوشتری

سایرین: آقایان حمیدرضا صدر، حسین ولی عیدی، سرکار خانم شفیعی

۵- تعیین سخنرانان کلیدی همایش:

ضمن اشاره به چند تن از شخصیت های استانی و کشوری مقرر گردید در جلسه ی آینده هیأت مدیره جمعیت، نسبت به تعیین سخنرانان کلیدی همایش تصمیم گیری نهایی صورت گیرد.

۶- تعیین زمان دریافت مقالات و اعلام نتایج داوری:

با رأی اکثریت اعضاء، تاریخ دریافت مقالات و نتایج داوری ها پس از تصویب از سوی خانم شفیعی بشرح زیر قرائت گردید.

تاریخ اتمام دریافت مقالات : ۱۳۹۴/۶/۳۱

تاریخ اعلام نتایج داوری: ۱۳۹۴/۸/۱

تامین بموقع و با کیفیت قلمه نیشکر و ارائه مدل کشت



مقاله

تهیه کننده: مهندس فرزنام لطیفی

معاون صنعت شرکت کشت و صنعت نیشکر دهخدا

LATIFI.FARZAM@GMAIL.COM



همانگونه که می دانید انتخاب قلمه مناسب برای نیشکر یکی از ارکان اصلی رشد خوب محصول و عملکرد و کیفیت بالای آن می باشد. چهار صفت اصلی برای قلمه های خوب ، سالم بودن ، زنده مانی ، استحکام و خلوص آن می باشد.

همچنین می دانیم که عوامل موثر در جوانه زنی نیشکر در مزرعه شامل عوامل داخلی نظیر وارپته ، رطوبت قلمه ، مواد قندی و نیتروژن محلول است و عوامل خارجی شامل رطوبت خاک ، دما ، سله خاک ، موقعیت کشت جوانه به میزان کود های غیر آلی و آفت هاست که از آن میان مهمترین عامل جوانه زنی رطوبت خاک است ، رطوبت خاک نقش مستقیمی در جوانه زنی قلمه ایفا نمی کند زیرا ، قلمه ها برای جوانه زنی رطوبت خاک را جذب نمی کنند بلکه رطوبت خاک شرایط محیطی فراهم میکند که قلمه ها آب خود را از دست ندهند و به این دلیل از خاک آسیب نبینند . یکی از جالبترین و مهمترین عملیات بمنظور تسهیل جوانه زنی قلمه ها غوطه ور کردن آنها بمدت چهار ساعت در آب قبل از کشت می باشد . مزیت غوطه ور کردن در آب عمدتاً بدلیل تامین رطوبت لازم برای قلمه ها است . میزان جذب آب توسط قلمه ها ۲ تا ۴ درصد وزن آنهاست غوطه ور کردن در محلول آهک ۲درصد بمدت ۲۴ ساعت قبل از کشت ، تیماری است که باعث افزایش استحکام و ساقه زایی می شود . بمنظور اطمینان از تهیه قلمه خوب و عاری از بیماری ، مزرعه تهیه قلمه بایستی بطور جدا گانه تحت مراقبت قرار گیرد این مزارع باید از ابتدای کشت بصورت مستمر تحت مراقبت باشند و عاری از هر گونه بیماری نگه داری شوند بنابراین انتخاب مزرعه سالم و قوی بمنظور تهیه قلمه اساس کار بوده و با تاکید توصیه می گردد.

حال سئوالاتی مطرح است :

آیا امکان یافت مزارع عاری از آفات در کشت و صنعت ها وجود دارد ؟

آیا قلمه ها از رطوبت کافی برخوردارند؟

آیا قلمه ها خالص هستند و تداخل وارپته ای وجود ندارد؟

آیا قلمه ها تیمار می شوند؟

آیا اگر موارد بالا را قبول داریم زمان کافی برای اجرا وجود دارد؟

تمامی موارد بالا امکان پذیر است اگر بپذیریم هر کشت و صنعت نیازمند سازمانی پویا برای تهیه

قلمه مناسب از مزارع خاص پرورش نیشکر بدون آفات از وارپته ای مورد نیاز خود است.



نیشکر محور توسعه ی کشاورزی صنعتی

کشت و عیجی آزاد با مدیرعامل کشت و صنعت امام خمینی (ره)



شهر اهواز می باشد، تحصیل کرده ی رشته ی شیمی صنعتی در دانشگاه تبریز بوده و در سال ۱۳۵۲ از این دانشگاه فارغ التحصیل گردیده است، دوره ی مهندسی قندسازی و کنترل کیفیت در صنعت قند را در کشور آمریکا گذرانیده و چندین سال عضو هیئت مدیره های کارخانجات خوراک دام و نئوپان کارون و همچنین قائم مقام کارخانه ی تصفیه شکر اهواز بوده است، آخرین مسئولیتی که در سال ۱۳۸۱ به وی واگذار گردید مدیرعاملی شرکت کشت و صنعت امام خمینی (ره) اولین کشت و صنعت شرکت توسعه نیشکر و صنایع جانبی بود که این مسئولیت تاکنون ادامه دارد، آقای مهندس ناصر مجدی در این گفتگوی کوتاه ولی مفید در خصوص صنایع مرتبط با نیشکر، محیط زیست، اشتغال، ترویج و ... سخن گفته است.

سؤال: آقای مهندس مجدی ضمن سلام به عنوان سؤال، آیا موافق هستید در خصوص صنایع پائین دستی نیشکر، استعداد پذیرش سرمایه گذاران و توان ایجاد شغل در این حوزه صحبت کوتاهی داشته

شاید در ابتدای امر عنوان فوق برای این مسطوره بیشتر به یک ادعا شبیه باشد ولی پس از مطالعه، متوجه خواهید شد که گیاه نیشکر به عنوان پاکترین منبع انرژی که فعلاً در دسترس می باشد، به واقع میزبان خورشید بر روی زمین است!

میدانیم که گیاهان مهمترین کارخانجات طبیعی تولید و تبدیل انرژیهای تجدیدپذیر بر روی این کره ی خاکی هستند و این را نیز باید بدانیم که یکی از بزرگترین و منظم ترین کارخانه ها از این نوع، کشتزارهای نیشکر هستند، این کشتزارهای گسترده در خوزستان با نظم تمام صورت به سوی آفتاب گرفته و فرآیند انتقال انرژی از خورشید به زمین را همچون میلیاردها سلول خورشیدی به انجام میرسانند.

گیاه نیشکر در این هیئت طبعاً لیاقت محوریت کشاورزی را خواهد داشت، البته فراموش نخواهیم کرد که این مطالب ترویجی، به معنای تبلیغ چشم بسته برای نیشکر نیست زیرا گرایش به سوی کشاورزی تک محصولی یعنی کفران نعمت، تمام گیاهان با ارزش، به عنوان نعمات الهی، مورد نیاز بشر هستند. متنی را که در دنباله ی این نوشتار مورد مطالعه قرار خواهید داد مصاحبه ی کوتاهی است با یکی از مدیران مجرب و متخصص در صنعت نیشکر که تقریباً تمام عمر کاری خود را صرف تجلی و توسعه ی این گیاه با ارزش نموده است، وی متولد سال ۱۳۲۸ در

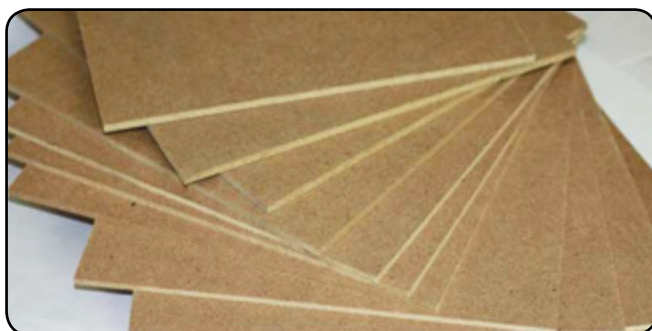
باشیم.

* کاملاً، موافقم.

سؤال: اصولاً به نظر شما آیا صنایع پائین دستی همان صنایع جانبی می باشد؟

چنانچه پاسختان منفی است، تعریف کوتاهی از هر کدام ارائه دهید تا خوانندگان ما بیشتر با ابعاد این دو اصطلاح آشنا شوند.

* صنایع پائین دستی که در زبان انگلیسی با عنوان «Down Stream industries» شناخته می شوند با صنایع جانبی که By Product industries گفته می شوند، تفاوت اساسی دارند، صنایع جانبی اصولاً صناعی هستند که از باگاس، ملاس و فیلترکیک که محصولات جانبی کارخانه ی قند می باشند بدست می آیند مانند کاغذ، الکل، ام دی اف و ... ولی صنایع پائین دستی صناعی هستند که از محصولات صنایع جانبی و خود شکر به عنوان خوراک استفاده کرده و محصولات جدیدی تولید و به بازار عرضه می کنند مانند صنایع ساخت کابینت از نئوپان



و ام دی اف، یا صنایع تولید انواع شیرینی و نوشابه از شکر و یا تولید برخی مواد شیمیایی مثلاً از باگاس مانند استات سلولز و ...

سؤال: همانگونه که مطلعید حدود دو سال پیش تلاشی در مورد فعالسازی صنایع پائین دستی از جانب معاونت طرح و برنامه ی شرکت هولدینگ توسعه نیشکر انجام و طی آن یک مشاور که قبلاً درخصوص صنایع پائین دستی پتروشیمی کار کرده بود، به خدمت گرفته و شرکت کشت و صنعت دهخدا به عنوان پیلوت انتخاب

شد. نتایج این فرآیند تهیه و ترسیم یک درخت محصول گسترده

از نیشکر و همچنین تهیه هجده طرح توجیهی فنی و اقتصادی

برای هجده محصول پائین دستی نیشکر بود ولی علیرغم این نتایج ارزشمند، جذب سرمایه گذار با موفقیت انجام نشد، به نظر شما

علت بروز این نتیجه چه بود و چه روشی را برای فراخوانی و جذب سرمایه گذاران پیشنهاد می نمائید؟ آیا مشوق لازم است؟ این

مشوق ها کدامند؟ ضمناً از طولانی شدن سؤال، عذرخواهی می کنم.

* کاری که انجام شد بسیار ارزشمند بود ولی زمان انتشار نتایج آن با توجه به رکود اقتصادی بسیار سنگینی که حاکم بود، زمان

مناسبی نبود ولی در حال حاضر و با توجه به اهتمام دولت تدبیر و امید برای فعالسازی صنایع و ایجاد اشتغال پایدار و رویکردهای

سیاسی بین المللی و همچنین هجوم سرمایه گذاران خارجی برای سرمایه گذاری در شرایط جدید، این نوید را میدهد که صنایع

جانبی و پائین دستی نیشکر بیشتر مورد توجه قرار گیرند.

تلاش مجدد برای فراخوانی سرمایه گذار و تعهد سرمایه پذیر برای مشوقهائی مانند زمین، آب، برق، و مشاوریهای فنی و اقتصادی

می تواند در پیشبرد این پروژه ها مفید باشد.

سؤال: ارزیابی شما به واقع هوشمندانه است، شرایط امروز حتماً بسیار مناسب است به خصوص با علاقه وافری که براساس شنیده

های خبری، اروپا برای حضور در بازار ایران دارد ولی فکر نمیکنید که بهتر است یک ستاد و یا هر چیز دیگری برای ساماندهی

متمرکز در مجموعه ی نیشکر ایجاد تا از پراکنده کاری جلوگیری

به عمل آید؟

* بله بهترین کار در حال حاضر ایجاد یک مدیریت متمرکز برای ترویج سرمایه گذاری در صنایع پائین دستی و جانبی نیشکر است و یا اینکه مدیریت غیرنیشکری را که اخیراً تأسیس شده است

به این مقوله نیز گسترش داد زیرا در تعریف وظایف مدیریت غیرنیشکری فعلی، سرمایه گذاریهای صنعتی نیز دیده شده است.



Kyoto Protocol

دی اکسیدکربن می پردازند که در کشور ما طی فرآیند بهشتی فتوسنتز حجم غیرقابل تصویری از دی اکسیدکربن تحت نیروی خورشید و با کمک آب، در گیاه نیشکر تبدیل به قند، ماده ی اصلی انرژی را میگردد که با قیمتی نازل به بشر توان زندگی می بخشد. در رابطه با آلودگی هوا و آتش زدن مزارع نیشکر که این روزها نقل مجالس شده باید بگویم که آتش زدن مزارع نیشکر عملی مرسوم در تمام کشورهای نیشکری می باشد و حسب گزارشات وزارت بهداشت آمریکا هیچ اثر منفی روی سلامت مردم ندارد. توجه داشته باشید که بیش از ۹۰۰ میلیون هکتار اراضی کشاورزی در دنیا پس از برداشت محصول، برای رهایی از زوائد و باقیمانده های درو بر روی زمین، آنها را آتش می زنند و تاکنون هیچ نهاد بین المللی در رابطه با ضرر و زیان این عمل گزارشی را ارائه نداده است، سطح زمین های کشاورزی زیر کشت نیشکر در دنیا ۲۰ میلیون هکتار است که معادل مقداری کمتر از ۲ درصد از کل زمین های زیر کشت جهانی است و در خوزستان در شرایط فعلی کمتر از ۵ درصد زمین های کشاورزی فعال به کشت نیشکر اختصاص دارد. البته برداشت سبز نباید از نظر دور بماند آنهم به خاطر جمع آوری خاشاک و زوائد و کسب منابع انرژی بیشتر در قالب مدیریت زیست توده ها، البته این مهم نیازمند برنامه ریزی دقیق و جامع و همچنین تهیه ماشین آلات جدید و پیشرفته تر قابل دست یابی می باشد. در نهایت و با توصیفات فوق،

سبز و مّاج گیاه نیشکر را مشاهده میکنید که طراوت خاصی را به منطقه داده است. تولید صد تا هزار تن اکسیژن مفید و جذب هزاران هزارتن دی اکسیدکربن به عنوان گازهای مضرّ گلخانه ای که حاصل تلطیف محیط زیست و از ابتدائی ترین موهبتهای این گیاه است.

۳- گیاه اشتغال زا، نامی است برای نیشکر در تمام نقاط جهان که از نعمت کشت آن برخوردارند، بسیاری از کشورها مانند استرالیا، کوبا، کشورهای حوزه ی کارائیب، برزیل و آمریکای جنوبی، عمده ی درآمد و اشتغال مردمانشان متکی به کشت نیشکر، تولید شکر، الکل و ... میباشد. پائین بودن حجم سرمایه گذاری لازم و ایجاد اشتغال مستقیم و غیرمستقیم در مقایسه با سایر صنایع، قابل توجّه میباشد. درحال حاضر بیش از هشتاد درصد تولید شکر دنیا که بالغ بر یکصد و پنجاه میلیون تن می باشد از نیشکر بدست می آید و اشتغال پایدار و عمده ای را ایجاد نموده است. توسعه ی نیشکر در استان خوزستان و به خصوص ترویج کشت آن در میان کشاورزان زحمت کش استان، کلید موفقیت در راستای مبارزه با بیکاری مفروطی است که استان خوزستان سالهاست که از آن رنج میبرد.

وجود جوانان مستعد، تحصیلکرده و جویای کار از یک سو و زمین های بلا استفاده و آب کافی در سایه ی برنامه ریزی و بهره گیری از روشهای نوین آبیاری از سوی دیگر، کلید واژه ی موفقیت این پروژه ی نجات بخش خواهد بود.

اما در رابطه با صنعت سبز، میدانید که بشر از زمان زندگی شهری و مدنیّت، تخریب محیط زیست را شروع کرده است که از زمان انقلاب صنعتی این ضایعه شدیداً افزایش یافته به گونه ای که در قرن حاضر یکی از تهدیدات ابناء بشر تولید گازهای گلخانه ای میباشد.

امروزه با تلاش کشورهای صنعتی جهان و به اتکاء پروتکل کیوتو تحت عنوان ((مکانیزم توسعه ی هوای پاک)) یا Clean Development Mechanism (CDM) به موضوع کاهش مهم ترین عنصر در ترکیب گازهای گلخانه ای یعنی

سؤال: با شناخت عمقی و دقیقی که از نیشکر و پتانسیلهای آن دارید، آیا این گیاه را میتوان به عنوان محور توسعه ی خوزستان (حداقل دانست؟

بخصوص در مقایسه با سایر صنایع آلاینده، موافق هستید که صنعت نیشکر را «صنعت سبز نجات بخش» نامگذاری کنیم؟ البته بدون هیچ تعصّب و فقط برمبنای شواهد و واقعیتهای موجود.

* به واقع چنین است، گیاه نیشکر را به دلایل ذیل می توان محور توسعه ی خوزستان و ورای آن دانست:

۱- نیشکر گیاه بومی خوزستان است و قرنهای پیش، این گیاه در این منطقه کشت میشده و محلّ درآمد بسیار خوبی برای مردم بوده است، چرا امروز نباشد؟

میدانید که در زمان حضرت امام رضا (ع) ثامن الحجج، ایشان با این گیاه و خواص غذایی آن آشنا بوده اند و در سفری که به این خطّه داشته اند طلب این گیاه را نموده اند (مطلب مستند به گفتار حضرت آیت الله موسوی جزایری میباشد).

۲- زمین های درجه سوم و چهارم در خوزستان مناسب کشت این گیاه هستند، زمین هایی که استعداد پذیرش و کشت اقتصادی سایر گیاهان را ندارند، اگر به خاطر داشته باشید در سالهای پیش از دهه ی هفتاد شمسی وقتی از اهواز به سمت آبادان سفر میکردید تا چشم کار میکرد زمینهای بایر، لم یزرع و شوره زار چشمان را میآزرد ولی امروز در همین مسیر حرکت نمائید، تا چشم کار میکند اقیانوس



سؤال: عنوان غیرنیشکری بار منفی و تأثیر دافعه در سرمایه گذار حوزه ی نیشکری دارد، شما اینطور فکر نمی کنید؟ ضمناً میزان سرمایه های مورد نظر برای صنایع پائین دستی با فعالیتهای غیر نیشکری متفاوت است، از سوی دیگر صنایع پائین دستی کاملاً وابسته به نیشکر به عنوان مادر و پایه ی خوارکهای خود میباشند ولی تمام این موارد درخصوص فعالیتهای غیرنیشکری صادق نخواهند بود، نظرتان چیست؟

* به نظر نمی آید که بار منفی و یا دافعه داشته باشد اما نامگذاری، جامع و کامل نیز نمی باشد. در برخورد اول شنونده ممکن است تصوّر محصولات کشاورزی غیر از نیشکر مانند گندم، ذرت و ... را داشته باشد، لذا امکان نامگذاری جامع و کامل که دربرگیرنده ی تمام موضوعات باشد وجود دارد مانند ((مدیریت سرمایه گذاری محصولات غیر نیشکری و صنایع پائین دستی نیشکر)) که می تواند از بخش های کشاورزی و صنعتی تشکیل گردد. هدف از این ادغام، جلوگیری از بوروکراسی اداری است.

سؤال: همانطور که آگاهید تمام این تلاشها برای تولید ثروت، استفاده ی هر چه بیشتر از کلیه ی امکانات نیشکر و بالاخره مهمترین هدف یعنی توسعه ی کسب و کار و اشتغال میباشد در نتیجه برنامه ریزی برای آماده سازی شرایط محیطی، اجتماعی و نیروی انسانی مناسب و ایجاد توان آموزش دهی و آموزش گیری از موضوعات اولیه و مهمّ می باشد، چه پیشنهادی برای انجام این مهم دارید؟

* همانگونه که عنوان کردید، هدف اصلی، ایجاد ثروت از این گیاه جادویی است که البته توسعه ی کسب و کار، ایجاد اشتغال و رونق اقتصادی استان خوزستان را بدنبال خواهد داشت، لذا جذب سرمایه گذار و آماده سازی زیرساختهای لازم مانند گزارشات فتی و اقتصادی و همراه نمودن نهادهای دولتی تأثیرگذار از اولین تعهداتی خواهند بود که موفقیت پروژه ها را تضمین میکنند، باقیمانده ی کارها مانند آموزش، آماده سازی زیرساختهای محیطی و اجتماعی به خودی خود در پی تعریف پروژه ها انجام خواهند شد.

بدون شک صنعت نیشکر استحقاق عنوان صنعت سبز را دارد که گواهیهای صادره توسط شرکتهای معتبر صادرکننده ی ایزو برای تمام کشت و صنعت های نیشکری در زیر مجموعه ی شرکت توسعه نیشکر و صنایع جانبی نیز مؤید این حقیقت می باشد. سؤال: در پایان ضمن سپاس فراوان از حوصله ی جنابعالی در بیان جامع و کامل جایگاه نیشکر، چنانچه مطلبی در تکمیل عناوین

مطروحه قابل بیان می باشد بفرمائید.
* در خاتمه و با تشکر از وقت و فرصتی که جهت طرح مسائل مرتبط با صنعت نیشکر برای اینجانب فراهم نمودید، امیدوارم خداوند متعال به ما مهلت و قدرتی برای خدمت به مردم و کشور عزیزمان عطا فرماید.

تمام

Spirulina

اسپیروولینا

تهیه کننده: مریم اکبرنژاد

دانشجوی ترم آخر دکتری تخصصی تکثیر و پرورش آبزیان

MARYAM.A0707@YAHOO.COM



قسمت اول



در ناحیه کانم (kanem) زندگی می کنند سوء تغذیه خیلی اندکی دارند، با وجود اینکه رژیم غذایی شان بر پایه گندمیان می باشد. این

اسپیروولینا (Spirulina) چیست ؟

یک میکروارگانیسم خوردهنی: قدرتی عظیم در جلبکی کوچک اسپیروولینا، یک جلبک پرسلولی و رشته ای سبز-آبی می باشد که محبوبیت شایانی در صنعت سلامت غذایی و افزون بر آن به عنوان مکمل ویتامین و پروتئین در رژیم های آیزی پروری، بدست آورده اند. این جلبک که محتویات ماکرو و میکرو مغذی بسیار بالایی دارد در آب رشد می کند که می توان آنها را برداشت و به سادگی فراوری کرد. این جلبک در رژیم غذایی افرادی که در نزدیکی دریاچه های قلیایی که این جلبک به طور طبیعی یافت می شود زندگی می کنند، بسیار استفاده می شود. برای مثال آنهایی که در مجاورت دریاچه چاد

غذای سنتی که dihe نامیده می شود، در چاد توسط هیات اعزامی علمی اروپایی کشف شد، و اکنون به طور گسترده در سراسر جهان پرورش داده می شود. در اکثر کشورهای آفریقایی، این جلبک هنوز به عنوان یک منبع اصلی پروتئین در غذای بشر استفاده می شود و از آب طبیعی جمع آوری، خشک و خورده می شود. این جلبک، محبوبیت شایانی در صنعت سلامت غذایی بشر بدست آورده و در تعداد زیادی از کشورهای آسیایی به عنوان غذای تندرستی به صورت مکمل پروتئینی استفاده می شد.

اسپیروولینا به عنوان جزء ترکیبی مکمل غذایی در تغذیه ماهی، میگو و طیور و افزون بر آن به عنوان یک مکمل پروتئینی و ویتامینی در غذا آبزیان استفاده می شود. در چین از این ریزجلبک به عنوان جزء جانشین علوفه وارداتی برای ترفیع رشد، ایمنی و قابلیت زیست میگو استفاده می شود. همچنین در ژاپن تحقیقات جامع جهت استفاده اسپیروولینا به عنوان افزودنی غذایی آیزی پروری می شود. سابقه تاریخی استفاده از اسپیروولینا:

در قرن شانزدهم، زمانی که مهاجمان اسپانیایی موفق به فتح مکزیک شدند، کشف کردند که آرتک ها در آنجا زندگی می کنند یک غذای جدید از دریاچه جمع آوری می کنند (sasson, ۱۹۹۷). مورخین اسپانیایی مردان ماهیگیر با تورهای کوچک جمع آوری این آبی رنگ "techuitlatl" از تالاب ها که از آن کیک سبز-آبی می سازند را توصیف کردند. دیگر نقوش، دونده های پیغام آور قوم آرتک را که اسپیروولینا را در دو ماراتونشان گرفته اند را نشان می دهد. Techuitlatl توسط معتقدین فلسفه طبیعی تا پایان قرن ۱۶، اشاره و یادآوری می شد، اما بعد از آن شاید به خاطر از دست رفتن دریاچه ها به علت زه کشی برای توسعه شهرنشینی و کشاورزی یادآوری نمی شود. امروزه فقط دریاچه taxcoco یک جمعیت جلبکی اسپیروولینا زنده دارد.

سکنه kanembu که در سواحل دریاچه چاد زندگی می کنند جلبک تر را در سفال های دیگ مانند جمع آوری و آب را با سبدهای پارچه ای از آن جدا کرده و جلبک ها را در سواحل شنی دریاچه برای خشک شدن زیرآفتاب پهن می کنند. سپس جلبک های نیمه خشک شده به مربع های کوچک خرد شده و به روستاها برده می شود تا خشک شدنشان بر روی حصیرها در زیر نور آفتاب کامل شود (Abdulqader, Barsanti and Tredici, ۲۰۰۰). زمانی که خشک شد، زنان این کیک های جلبکی را برای فروش در بازار محلی می برند. Dihe خرد و سپس خمیر شده و با یک سس گوجه و فلفل مخلوط گردیده و بر روی گندمیان، لوبیا، ماهی یا گوشت ریخته می شود و توسط سکنه Kanembu در ۷۰ درصد غذاهایشان استفاده می شود www.spirulinasource.com . زنان باردار کیک های Dihe را به صورت مستقیم می خورند



زیرا آنها اعتقاد دارند که رنگ تیره آن جنینشان را از چشمان بد جادوگران دور نگه می دارد و پرده می افکند (Ciferri, ۱۹۸۳). اسپیروولینا همچنین به صورت سطحی به عنوان ضمد برای درمان بیماری ها روی محل درد گذاشته می شود. (Abdulqader, Barsanti and Tredici, ۲۰۰۰) در تحقیقات دیگر عنوان کردند که ارزش تجارت محلی Dihe که سالانه از دریاچه Kossorom چاد برداشت می شود (حدود ۴۰ تن) بیشتر از ۱۰۰۰۰۰ دلار

آمریکا می باشد که نمایانگر سهم مهم آن در اقتصاد منطقه می باشد. در سال ۱۹۴۰ Dangeard گیاه شناس فرانسوی، گزارشی از مصرف Dihe توسط جمعیت Kanembu که در نزدیکی دریاچه چاد زندگی می کردند منتشر کرد (Dangeard, ۱۹۴۰). Dangeard همچنین، متذکر شد که جمعیت هایی در تعدادی از دریاچه های ایالت Rift در شرق آفریقا از این جلبک جهت غذا استفاده می کنند و همچنین این جلبک غذای اصلی فلامینگو ها در اطراف دریاچه ها بودند. ۲۵ سال بعد در طول سال ۶۵-۱۹۶۴، یک گیاه شناس Jean Leonard در سفر هیات اعزامی Trans-saharan بلژیکی کیک های خوردنی متمایل به سبز نادر، در بازارهای محلی Fort-lamy (هم اکنون Ndjamen) که در چاد فروخته می شد که به گفته محلی ها اینها از نواحی نزدیک دریاچه چاد آورده می شوند را گزارش داد (Leonard, ۱۹۶۶). Leonard ارتباط بین شکوفایی جلبکی و کیک های خشک شده به فروش رسیده در بازار را تصدیق کرد.

در سال ۱۹۶۷ اسپیرولینا در انجمن بین المللی میکروبیولوژی کاربردی به عنوان “منبع غذایی شگفت انگیز آینده” پایه گذاری شد (Sasson, ۱۹۹۷). آنالیز خواص مغذی اسپیرولینا نشان می دهد که اولین و بهترین موردی است که به طور استثنایی محتوی بالای پروتئین درصد ۷۰ - ۶۰ وزن خشک می باشد، همچنین بهترین کیفیت پروتئین را نشان می دهد (میزان محتوی اسید آمینه ضروری). این داده ها، برای تعداد زیادی پروژه های تحقیقاتی با اهداف صنعتی در دهه ۱۹۷۰ کافی می باشد، زیرا که میکروارگانیسم پروتئین های ارزان- پیکر “پروتئین های تک سلولی” هستند.

بدین ترتیب بود که تحقیق بر روی اسپیرولینا آغاز شد. بدنبال تحقیقات یکی از محققین بزرگ دنیا در آن زمان (آقای دکتر Clayman و گروهش) در انستیتو نفت فرانسه، برای اولین بار

کشت اسپیرولینا آغاز شد و ارزش تغذیه ای شگفت انگیز، سرعت بالا در هضم، و سرعت رشد بالای آن در طی مراحل شناخته شد. بدنبال این پژوهش، اسپیرولینا به موضوع مورد بحث در کنفرانس های مختلف بین المللی مانند کنگره بین المللی باکتری شناسی و میکروب شناسی کاربردی در سال ۱۹۶۷ و همچنین کنفرانس جهانی غذا (توسط سازمان ملل متحد) در سال ۱۹۷۴ تبدیل شد. همچنین بطور رسمی به عنوان یک غذای کامل توسط سازمان غذا و دارو آمریکا به رسمیت شناخته شد (FDA APPROVED) و در حال حاضر در سازمان هوا فضای امریکا (ناسا) به عنوان یک غذا برای فضانوردان مورد استفاده قرار می گیرد.

در زمانی که هیچ میکروارگانیسمی وعده (نوید) پروتئین ارزان را برآورده نکرد، اسپیرولینا پیشرفت تحقیقاتش، ادامه و تولیداتش افزایش یافت، منتج به دریافتن سرمایه مغذی آن شد (Falquet, ۲۰۰۰).



قرص های مکمل غذایی که از اسپیرولینای خالص تهیه شده است.

ریخت شناسی:

اسپیرولینا، یک جلبک همزیست چندسلولی و رشته ای سبز-آبی می باشد که دارای باکتری همزیست برای تثبیت نیتروژن هوا است.

این جلبک میله ای شکل یا صفحه ای می باشد. رنگدانه اصلی مسئول فتوسنتز، فیکوسیانین می باشد که به رنگ آبی است. این باکتری ها همچنین محتوی کلروفیل a و کاروتنوئیدها اند. برخی نیز دارای محتوی رنگدانه فیکوایترین phycoeythrin هستند که به باکتری ها رنگ قرمز یا صورتی رنگ می دهد. اسپیرولینا عمل فتوسنتز را انجام می دهد بنابراین اتوتروف اند. این جلبک با تقسیم دوتایی تکثیر می شوند.

در این جلبک، شکل مارپیچی رشته ها (یا تریکوم ها) ویژگی جنس اند. تریکوم ها طولی به اندازه ۵۰-۵۰۰ میکرومتر و پهنای ۳-۴۰ میکرون دارند. سیانوباکترها دیواره سلولی مشابه با باکتری های گرم منفی دارند. سطح بدنه اسپیرولینا صاف و بدون پوشش است بنابراین به سادگی توسط سیستم های آنزیمی ساده قابل هضم می باشد.

محل سکونت طبیعی، منبع و رشد:

بزرگترین جلبک های اسپیرولینا در دریاچه های آفریقای مرکزی در دریاچه های چاد و نیجر وجود دارد. همچنین در دریاچه های کنیا و اتیوپی مشاهده شده است. اسپیرولینا در دریاچه هایی با قلیائیت بالا زندگی می کند در حالیکه زندگی در چنین شرایطی برای سایر میکروارگانیسم ها بسیار دشوار و حتی غیرممکن است (Kebede and Ahlgren, ۱۹۶۶).

اسپیرولینا در خاک، مرداب، آب شیرین، لب شور و شور و چشمه های آب گرم یافت می شود. البته در شرایطی که شوری آب بالای ۳۰ گرم در لیتر و Ph بین ۸/۵ تا ۱۱ باشد تولید بهتر اسپیرولینا را منجر می شود، به ویژه هنگامی که یک سطح زیاد از نور آفتاب در نواحی گرمسیری تابش می کند. اسپیرولینا پلاتنسیس و اسپیرولینا ماگزیم در دریاچه های بسیار قلیایی آفریقا و مکزیک که جمعیت سیانوباکترها غالب است، رشد

می کنند. ایتیمم شوری برای رشد اسپیرولینا پلاتنسیس بین ۲۰ تا ۷۰ گرم نمک در لیتر می باشد. این جلبک بهترین رشد خود را در شرایط آزمایشگاهی در دمای بین ۳۵ تا ۳۷ درجه سانتیگراد از خود نشان می دهد. کمترین دمای قابل تحمل برای آن ۱۵ درجه سانتیگراد در روز است. اما در شب می تواند دماهای پایین تر را هم تحمل نماید. با توجه به خصوصیت گرمادوستی اسپیرولینا می تواند در دماهای بین ۳۵ تا ۴۰ درجه سانتیگراد پرورش داده شود، همچنین به نظر می رسد که مقاومت اسپیرولینا به اشعه های فرابنفش بسیار بالا باشد (Richmond, ۱۹۸۶).

ترکیبات شیمیایی:

از سال ۱۹۷۰، ترکیبات شیمیایی اسپیرولینا، آنالیز و مشخص گردید که این جلبک، منبع عالی پروتئین، ویتامین و مواد معدنی است (Switzer, ۱۹۸۰).

پروتئین: اسپیرولینا دارای مقدار بسیار بالای پروتئین (درصد ۷۰-۶۰ وزن خشک) است (Ciferri, ۱۹۸۳) (جدول). این جلبک برای تغذیه بشر مفید است زیرا که پروتئین آن کیفیت و کمیت بالا دارد. ارزش غذایی یک پروتئین بستگی به کیفیت اسیدهای آمینه، ضریب هضم و ارزش بیولوژیکی آن دارد (Dillon and Phan, ۱۹۹۳; Richmond, ۱۹۹۲).

اسپیرولینا حاوی اسیدهای آمینه ضروری است که بالاترین مقدار را لوسین (درصد ۱۰/۹ از اسیدهای آمینه کل)، والین (درصد ۷/۵) و ایزولوسین (درصد ۶/۸) دارد (Cohen, ۱۹۹۷). تخریب پروتئین اسپیرولینا هنگامی مشاهده می شود که جلبک بیش از ۶۷ درجه سانتیگراد در یک محلول آبی خنثی گرم شود. نواحی آب گریز جلبک در طول گرم کردن و شکل پیوندهای هیدروژن در طول سرد شدن متراکم هستند و عامل

انعقاد پروتئین اسپیرولینا می باشد (Chronakis, ۲۰۰۱).

B۱۲ است و به همین دلیل است که این سیانوباکتری ها به عنوان مکمل ارزش فوق العاده ای در انسان در درمان کم خونی مهلک می باشد Richmond, ۱۹۹۲; Becker, ۱۹۸۶; Belay, ۱۹۹۷.

جدول: کیفیت پروتئین های اسپیرولینا و دیگر غذاها
(Henrikson, ۱۹۹۴)

نوع غذا	پروتئین خام %
پودر اسپیرولینا	۶۷
تخم مرغ کامل	۴۷
مخمّر آبجو	۴۵
شیر خشک خامه گرفته	۳۷
آرد سویا	۳۶
پنیر پارمسان	۳۶
گندم	۲۷
بادام زمینی	۲۶
مرغ	۲۴
ماهی	۲۲
گوشت گاو	۲۲

ویتامین: در میان غذاها، اسپیرولینا پروویتامین A نسبتاً بالایی دارد (Belay, ۱۹۹۷) و (جدول). مقدار بیش از اندازه بتاکاروتن ممکن است که سمی باشد اما زمانی که بتاکاروتن از اسپیرولینا یا دیگر گیاهان خورده می شود معمولاً در ارگانسیم های بشر بی ضرر است و در صورت نیاز تبدیل به ویتامین A می شود (Henrikson, ۱۹۹۴). اسپیرولینا یک منبع بسیار غنی ویتامین

جدول : ویتامین ها در پودر اسپیرولینا
Belay, ۱۹۹۷

ویتامین ها	میلی گرم / ۱۰۰ گرم
پروویتامین A	۲/۳۲۰/۱۰۰ IU/Kg
بتاکاروتن	۱۴۰
ویتامین E	۱۰۰ a-tocopherol equiv.
تیامین (B۱)	۳/۵
ریبوفلاوین (B۲)	۴/۰
نیاسین B۳	۱۴/۰
ویتامین B۶	۰/۸
ویتامین B۱۲	۰/۳۲
اسید فولیک	۰/۰۱
بیوتین	۰/۰۰۵
اسید پانتوتنیک	۰/۱
ویتامین K	۲/۲

چربی ها: اسپیرولینا محتوی درصد ۷-۴ چربی هستند که اسیدهای آمینه ضروری آن شامل: اسید لینولئیک (LA) و گاما لینولئیک اسید (Othes and Pire) (GLA, ۲۰۰۱)، (جدول ۳) است. اسید گامالینولئیک دارای خواص دارویی و برای سنتز اسید آراشیدونیک و پروستاگلاندین مورد نیاز است (Dubacq and

(Pham-Quoc, ۱۹۹۳).

GLA لیپوپروتئینی که کم تراکم تر است ۱۷۰ رشته دارد

نسبت به LA مؤثرتر است (Cohen, ۱۹۹۷).

جدول: ترکیبات اسیدچرب پودر اسپیرولینا
پلاتنسیس (Othes and Pire, ۲۰۰۰)

اسید چرب	اسیدچرب (%)
اسید میریستیک	۰/۲۳
اسید پالمیتیک	۴۶/۰۷
اسید پالمیتلئیک	۱/۲۶
اسید اولئیک	۵/۲۶
اسید لینولئیک	۱۷/۴۳
اسید گاما لینولئیک	۸/۸۷
دیگر اسید چرب ها	۲۰/۸۸

مواد معدنی: آهن موجود در تعدادی از ترکیبات مغذی برای جذب، مناسب نیست. آهن اسپیرولینا ۶۰ درصد بهتر از سولفات آهن (ferrous sulfate) و دیگر ترکیبات، جذب می شود (Henrikson, ۱۹۹۴). در نتیجه، می تواند به عنوان یک منبع کافی آهن برای کم خونی زنان باردار معرفی شود (جدول).

جدول : مواد معدنی در پودر اسپیرولینا

(Belay, ۱۹۹۷)

مواد معدنی	میلی گرم / ۱۰۰ گرم
کلسیم	۷۰۰
کروم	۰/۲۸
مس	۱/۲
آهن	۱۰۰
منیزیم	۴۰۰
منگنز	۵/۰
فسفر	۸۰۰
پتاسیم	۱۴۰۰
سدیم	۹۰۰
روی	۳/۰

کربوهیدرات ها: اسپیرولینا حدود درصد ۱۳/۶ کربوهیدرات دارد؛ تعدادی از آنها شامل، گلوکز (glucose ، rhamnose ، mannose ، xylose) و galactose می باشد (shekharam, et al, ۱۹۸۷). این جلبک، در دیواره سلولی اش، گلوکز ندارد به همین جهت به عنوان ماده غذایی مهم و مطلوب برای افرادی که جذب روده ای ضعیف و کهولت سن دارند می باشد (Richmond, ۱۹۹۲). یک پلی ساکارید جدید با وزن مولکولی بسیار بالا و فعالیت تحریک ایمنی از اسپیرولینا جداسازی شد و “ Immulina ” نامیده شد. این پلی ساکارید

که بسیار محلول در آب است، بین درصد ۰/۵ و درصد ۲ (w/w) از جلبک خشک را شامل می شود (Pugh, et al, ۲۰۰۱).

محتوی اسید نوکلئیک ها:

یکی از موارد مصرف میگرورگانسیم ها به خاطر محتوی بالای اسید نوکلئیکشان است که ممکن است علت بیماری مثل نقرس شود. اسپیرولینا محتوی درصد ۲/۲ – ۳/۵ RNA و درصد ۱-۶ DNA است که نشان می دهد این اسیدها کمتر از درصد ۵ وزن خشک اند و مقدارشان کمتر از دیگر میکروارگانسیم هایی مثل کلرلا و سندسموس است (Ciferri, ۱۹۸۳).

رنگدانه ها: تعدادی از رنگدانه های طبیعی در اسپیرولینا یافت می شود (جدول). این رنگدانه ها مسئول ویژگی های رنگ گونه های فلامینگو که مصرف کننده این سیانوباکترها در وادی آفریقا اند می شود. این میکروارگانسیم ها به عنوان منبع رنگدانه ها

برای تخم ها و مصرف ماهی ها و مرغ ها کشت و اصلاح می شود Ciferri, ۱۹۸۳; Saxena, et al, ۱۹۸۳; Henrikson, ۱۹۹۴. اسپیرولینا همچنین زردی و قرمزی مرغ کبابی را به خاطر تجمع رنگدانه zeaxanthin افزایش می دهد (Toyomizu, et al, ۲۰۰۱).

جدول : رنگدانه ها در پودر اسپیرولینا

(Belay, ۱۹۹۷)

رنگدانه ها	میلی گرم در ۱۰۰ گرم
کاروتنوئیدها	۳۷۰
کلروفیل a	۱۰۰۰
فیکوسیانین	۱۴۰۰۰



ادامه 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 آبیاری و زهکشی

بررسی رابطه رگرسیونی بین فاکتورهای شیمیایی و هدایت الکتریکی آب رودخانه کارون در مقطع جنوب اهواز

در تحقیقی، جهت بررسی روابط رگرسیون خطی بین هدایت الکتریکی به عنوان یک پارامتر اساسی برای تعیین شوری و کاتیون ها و آنیون ها، نمونه گیری و آنالیز نمونه ها از سال های ۹۲-۱۳۸۱ توسط آزمایشگاه آب و خاک مؤسسه تحقیقات و آموزش نیشکر انجام و از این داده ها و اطلاعات جهت روابط رگرسیونی بین EC و سایر فاکتورهای کیفی با استفاده از نرم افزار Excel استفاده شد. در طی شش ماه اول سال به دلیل تبخیر زیاد از سطح حوضچه های آبخویی، آبخویی اراضی عموماً متوقف شده و این کار معمولاً در نیمه دوم سال صورت می گیرد، بنابراین زه آب اراضی در طول شش ماهه اول عموماً از زه آب ناشی از آبیاری اراضی تحت کشت منشأ گرفته و با توجه به این موارد همبستگی بین EC و فاکتورهای مورد بررسی به دو بخش شش ماهه اول و دوم دسته بندی شده و به طور جداگانه بررسی های مربوطه انجام شد.

نتایج این مطالعه، برای آب رودخانه کارون در دوره سالیانه (مجموع ماه های گرم و سرد سال)، نشان داد که غلظت نمک ها در آبی که از مسیر رسوبات یا خاک ها می گذرد، با تغییر شرایط خاک می تواند تغییر نماید. نتایج همچنین نشان داد که از میان کاتیون ها و آنیون به ترتیب سدیم با ضریب همبستگی ۰/۹۶ و کلر با ضریب همبستگی ۰/۹۳ بیشترین تأثیر را بر روی هدایت الکتریکی دارند. همچنین منیزیم با ضریب همبستگی ۰/۸۱ و بیکربنات با ضریب همبستگی ۰/۶۲ کمترین تأثیر را بر روی هدایت الکتریکی دارا می باشند. بالاترین همبستگی بین EC و کاتیون ها مربوط به سدیم و بالاترین همبستگی بین EC و آنیون ها مربوط به کلر بود. بالا بودن این همبستگی نشان می دهد که عمده قابلیت هدایت الکتریکی آب از کاتیون سدیم و آنیون کلر ناشی می شود و این بدان معنی است که کاتیون غالب در اراضی منطقه عموماً سدیم و آنیون غالب کلر می باشد. به دلیل این همبستگی بالا و به استناد آن می توان فاکتورهایی مثل میزان کاتیون و یا آنیون ها را از طریق اندازه گیری EC برآورد نمود. با دقت بیشتر در نتایج بدست آمده، مشاهده می شود که تنها با بدست آوردن مقدار EC و قرار دادن آن در رابطه رگرسیونی بین EC و پارامترهای کیفی مورد نظر، نمی توان به نتیجه قطعی برای مقدار آن پارامتر دست یافت. مخصوصاً برای ماههای گرم و یا سرد سال که با توجه به اعداد بدست آمده بیشترین اختلاف عموماً مربوط به فصل تابستان و یا ماه های سرد زمستان می باشد. لذا یک ضریب همبستگی بالا بین دو متغیر، الزاماً بدان معنی نیست که یکی از دو متغیر علت متغیر دیگری است، زیرا احتمال دارد که متغیر سومی مانند دما، سبب تغییر هر دو متغیر شده باشد.

نتایج بررسی های صورت گرفته در خصوص تفکیک ماه های سال به دو نیمه (شش ماهه اول یا ماه های گرم و شش ماهه دوم یا ماه های

توجه

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

معتدل تا سرد)، در آب کارون نشان داد که در شش ماهه اول، بالاترین ضریب همبستگی بین هدایت الکتریکی و مجموع کاتیون ها و مجموع

آنیون ها با ۹۲ درصد همبستگی و کمترین همبستگی بین هدایت الکتریکی و بیکرنات با ۲۲ درصد همبستگی اتفاق افتاده است. در شش

ماهه دوم، همبستگی کلر با ضریب ۹۰ درصد به همراه مجموع کاتیون ها و مجموع آنیون ها، با ضریب ۸۹ درصد، دارای بالاترین همبستگی

و هدایت الکتریکی با منیزیم، با همبستگی ۳۳ درصد، دارای کمترین همبستگی با هدایت الکتریکی می باشند. از نتایج حاصل مشخص شد

که از میان کاتیون ها در شش ماهه اول و دوم به ترتیب سدیم با ضریب همبستگی ۰/۸۶ و ۰/۸۳ بیشترین تأثیر را بر روی هدایت الکتریکی

دارند. همچنین از میان آنیون ها در شش ماهه اول و دوم به ترتیب سولفات و کلر با ضریب همبستگی ۰/۸۶ و ۰/۹۰ بیشترین تأثیر را بر

روی هدایت الکتریکی دارند. این موضوع حاکی از با بالاتر بودن غلظت یون سولفات در شش ماهه اول نسبت به یون کلر و بالاتر بودن غلظت

یون کلر در شش ماهه دوم نسبت به یون سولفات می باشد.

بالا بودن این همبستگی نشان می دهد که عمده ی قابلیت هدایت الکتریکی آب در هر دو دوره شش ماهه اول و دوم، از کاتیون سدیم و

همچنین در شش ماهه اول از آنیون سولفات و در شش ماهه دوم، از آنیون کلر ناشی می شود و این بدان معنی است که کاتیون غالب در اراضی

منطقه عموماً سدیم و آنیون غالب در شش ماهه اول سولفات و در شش ماهه دوم، کلر می باشد. به دلیل این همبستگی بالا و به استناد آن

می توان فاکتورهایی مثل میزان کاتیون و یا آنیون ها را از طریق اندازه گیری EC برآورد نمود. بطور کلی غلظت املاح در آب رودخانه کارون،

ناشی از تماس آب با تشکیلات زمین شناسی مسیر آب و حل شدن مواد و یونیزه شدن آنها در آب و یا از زهکشی اراضی مسیر و تخلیه به

داخل رودخانه می باشد و تعداد عواملی که در انحلال مواد و شدت آن دخالت دارند، زیاد است. میزان مواد محلول آب در طول مسیر جریان

تدریجاً اضافه شده و افزایش غلظت پیدا می کند. آبهای سطحی مواد شیمیایی مختلف را در خود حل کرده و به صورت مواد کلوئیدی با

خود حمل می نمایند. شرایط زمین شناسی، خاک، هوا و فعالیت میکروارگانیسم ها همه در ناخالصی آب و آلودگی های آن دخالت دارند و

این ناخالصی آب از مواد معلق گرفته تا مواد کلوئیدی، گازها، کاتیون ها، آنیون ها، مواد آلی و موجودات زنده را شامل می گردند. با توجه به

ضریب همبستگی بالا و مناسب بین شوری با سدیم و کلر، پیشنهاد می شود جهت صرفه جویی در زمان و مصرف مواد شیمیایی، به جای

اندازه گیری مستقیم سدیم و کلر، از معادلات رگرسیون خطی بین آنها استفاده گردد. همچنین با توجه به ضریب همبستگی بالا و مناسب

بین شوری و مجموع کاتیون ها یا مجموع آنیون ها، می توان از معادلات رگرسیون خطی بین آنها استفاده کرد.

توجه

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

کار گروه علف های هرز

مزایا و معایب کاربرد فن آوری نانو در تولید علف کش ها

مقدمه:

فناوری نانو (Nano Technology) واژه ای است کلی که به تمام فناوری های پیشرفته در عرصه کار با مقیاس مولکول اطلاق می شود.

ابعادی در حدود ۱ نانومتر تا ۱۰۰ نانومتر. اگرچه در شاخه های بسیاری از علوم بهره برداری از قابلیت های این فناوری در حال انجام است،

اما استفاده از آن در حفاظت از محصولات کشاورزی به تازگی مورد توجه قرار گرفته و چشم انداز جدیدی را در کشاورزی گشوده است.

مزایای کاربردهای نانو در تولید سموم علف کش:

تحولات نانو فناوری می تواند منجر به کاهش مصرف و همچنین کاهش عوارض سموم کشاورزی در طبیعت شده و سودآوری را در تولید

محصولات زراعی افزایش دهد. نانو کپسوله کردن علف کش ها از سویی امکان نفوذ بهتر به بافت واز سوی دیگر امکان رها سازی آرام و ثابت

مواد فعال را فراهم می آورد. نانو کپسول ها معمولا از یک پلیمر تشکیل شده اند که حاوی یک ترکیب فعال در فضای داخل پوسته است. این

پوسته از سویی ماده مؤثره را از آسیب عوامل خارجی مانند تجزیه عوامل محیطی و اشعه ماوراء بنفش محافظت می نماید و از سوی دیگر به

افزایش حلالیت و نفوذ به بافت گیاه کمک می کند. لذا با مصرف مقادیر کمتر از همان علف کش می توان نتایج بهتری گرفت. با کمک فن

آوری نانو همچنین می توان چند علف کش مختلف را در یک زمان مورد استفاده قرار داد. در این روش نانو کپسول به گونه ای ساخته شود

که محموله خود را براساس ویژگی های خاص آن ماده در زمان های مورد نیاز رها سازد. لذا امکان بکارگیری همزمان چند نوع علف کش با

انواع سازوکار عملکردی مختلف میسر خواهد بود علاوه بر اینکه با این تکنیک می توان از باند شدن آنها با ذرات خاک و یا آبشویی آنها در

خاک و یا سطح برگ نیز جلوگیری نمود. همچنین در این نحوه فرمولاسیون، رهایش تدریجی علفکش در اثر محرک رطوبت به کاربرد آنها

در شرایط خاصی مانند مزارع دیم که الگوی آبیاری مشخصی ندارند نیز کمک می کند.

مکانیسم عمل نانو علف کش ها:

در حقیقت مکانیزم عمل در نانو علف کش ها تفاوتی با مکانیزم ماده مؤثره آنها نخواهد داشت ولی از آنجا که قابلیت دسترسی ماده مؤثره

و رهاسازی آن در محیط دستخوش تغییر می شود، میزان اثرگذاری آن افزایش یافته و به تبع آن میزان مصرف کاهش خواهد یافت. کاربرد

دیگر نانوذرات، ایجاد حرارت است به نحوی که میزان کشنده ای از گرما به بافت خاص انتقال یابد. برای این هدف از نانوذرات پارامغناطیسی

استفاده می شود. دمای این ذرات با قرارگیری در میدان امواج الکترومغناطیس افزایش یافته و منجر به مرگ تدریجی سلول های حاوی این



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.

ذرات خواهد شد. این ذرات می تواند در حذف گیاهان انگلی مورد استفاده قرار گیرد.

مثال هایی از استفاده از فن آوری نانو در مدیریت علف های هرز:

در پژوهشی نانوذرات آلژینات برای بارگذاری علف کش کلومازون تولید شده است. این نانوذرات دارای سیستم رهایش تدریجی بوده که با این روش از آلودگی های زیست محیطی پیشگیری می کند. نانوذرات بر پایه آلژینات/کیتوزان نیز قادر به بارگذاری علف کش پاراکوات بوده و ثابت شده است که این نانوذرات نمودار رهایش علف کش را تغییر می دهند. بنابراین، استفاده از نانوذرات بارگذاری شده با علف کش میتواند ابزار مؤثری برای کاهش اثرات منفی ناشی از علف کش ها باشد. همچنین اخیراً مویان ها و مواد افزودنی بر پایه نانو به منظور افزایش جذب و نفوذ علفکش گلای فوسیت و همچنین توفوردی راهی بازار مصرف شده اند.

معایب احتمالی:

مطالعات بر روی سلول های گیاهی و نانوذرات مغناطیسی حاکی از امکان وقوع انحراف کروموزومی و برهم کنش با سیستم فتوسنتزی است. غلظت های فوق العاده زیاد نانوذرات می تواند بر روی رشد ریشه در برخی از گیاهان تأثیرگذار باشد. نانو ساختارها از نظر میزان مسمومیت یکسان نیستند. لیپوزوم ها و نانوکپسول هایی که منشأ آن ترکیبات آلی طبیعی است مانند لیپید و چیتین کم خطرتر از آن دسته از نانو ذراتی هستند که دارای فلزات سنگین هستند. محدودیت مهم دیگر برای نانو حامل ها در حال حاضر عرصه تولید و قیمت است. تاکنون تولید مقادیر گسترده از نانوذرات برای مصارف کشاورزی ممکن نبوده است. در حال حاضر اولویت استفاده از این فناوری جدید برای محصولاتی در شرایط خاص و یا ارزش اقتصادی بالا خواهد بود.

نتیجه:

فناوری نانو هنوز در ابتدای راه است. برخی این علم را کلیدی برای حل همه مشکلات می دانند. البته اگر بخواهیم نگاه واقع بینانه تری داشته باشیم باید بپذیریم که فناوری نانو پاسخگوی همه مشکلات نخواهد بود. به نظر می رسد نانوکپسوله کردن نوید بخش ترین تکنیک برای کاربردهای کوتاه مدت در حوزه کنترل گیاهان انگلی باشد. توسعه علف کش های نانوکپسولی با قابلیت رها سازی کنترل شده، امکان مقابله با گیاهان انگلی را افزایش خواهد داد. قیمت اولین نسل از چنین علف کش هایی مسلماً بالا خواهد بود که با گذشت زمان به تدریج کاهش خواهد یافت. گزارش های بسیاری در مورد فرموله کردن علفکش ها وجود دارد. نانوذرات بارگذاری شده با علفکش ها باعث کاهش خطرات ناشی از گیاهسوزی در محصولات کشاورزی شده، نفوذ علفکش از طریق کوتیکول و بافت های گیاهی را افزایش داده و رهایش ماده مؤثره علفکش را تدریجی و مداوم می سازد.

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

هاروستر جان دیر مدل ۳۵۲۰ بنابر ادعای سازنده رتبه برتر فروش را در دنیانسیب به رقباي خود داشته است و این بدلیل خصوصیات ویژه این دستگاه از جمله عملکرد خوب و قابل اطمینان بودن در شرایط سخت کار، آسایش اپراتور در حین کار با دستگاه، سادگی استفاده از آن و آپشن های قابل نصب بر روی آن می باشد. در این شماره به برخی از این ویژگی ها که امکان پیاده سازی روی هاروسترهای مدل ۷۰۰۰ تافت را هم دارند، اشاره می کنیم:



قابلیت برگرداندن کابین با جک هیدرولیک دستی برای دسترسی بهتر به موتور.



استفاده از فیلتر هوای بزرگتر برای کاهش زمان سرویس دوره ای و افزایش طول عمر فیلتر.



فن خنک کننده با قابلیت دور معکوس با سیکل اتوماتیک برای تمیز کردن پوشال نی اطراف توری محافظ.



استفاده اکومولاتور برای کاهش شوک های هیدرولیک بر سیستم الواتور



کاهش تعداد گریس خورها و شیلنگهای هیدرولیک و اتصالات هیدروموتورها برای کاهش توقفات و کاهش هزینه های تعمیرات.



استفاده از سیلندر هیدرولیک با (سیال گریس) برای سادگی تنظیم تنش زنجیر الواتور.



دسترسی بدون محدودیت به موقعیت های مختلف دستگاه برای سرویس و تعمیر.



نسبت سیستم اتوتراک برای برداشت دقیق ردیف های نیشکر در روز شب.

ادامه مطلب را در شماره بعدی بخوانید.

تاریخچه تولید شکر

ترجمه و تنظیم مهندس کوروش اکبر نژاد



تصور می شود که نیشکر برای اولین بار از محلی به نام پلینزی Polynesia مورد استفاده بشری قرار گرفت و تا هندوستان نیز گسترش یافت. در سال ۵۱۰ قبل از میلاد، داریوش هخامنشی، امپراتور پارسی پس از حمله به هندوستان با ماده شیرینی مانند عسل مواجهه شد که نیازی به زنبور عسل نداشت. راز نیشکرمانند بسیاری از دیگر کشفیات انسان تا وقتی که محصول نهایی برای سود بیشتر به دیگر مناطق صادر نشده بود، کاملاً محرمانه باقی ماند.



اعراب در قرن هفتم بعد از میلاد مسیح بطور کلی پرده از این راز برداشتند. آنان پس از حمله به ایران در سال ۶۴۲ بعد از میلاد، دریافتند نیشکر در این سرزمین رشد می کند و همچنین نحوه ی چگونگی تولید شکر را نیز آموختند. اعراب، آموخته های خود را در زمینه تولید شکر از نیشکر، طی فتوحات دیگر در مناطقی مانند شمال آفریقا و اسپانیا نیز رواج دادند.

این محصول به دنبال جنگهای صلیبی در قرن یازدهم بعد از میلاد مسیح، در بین کشورهای اروپای غربی انتشار یافت. صلیبیون پس از پایان جنگ و بازگشت به وطن از این «ماده خوراکی جدید» و میزان خوشمزگی آن صحبت های زیادی کردند. شکر برای اولین بار در انگلستان و در سال ۱۰۹۹ میلادی به ثبت رسید. در قرن های پس از آن ما شاهد گسترش عمده ی تجارت از غرب به شرق اروپا خصوصاً در زمینه شکر بودیم. شکر بعنوان یک کالای لوکس شناخته می شده است، بطوریکه در سال ۱۳۱۹ بعد از میلاد در لندن ارزش هر پوند آن معادل «دو شیلینگ» بوده است که این مقدار در مقایسه با قیمت امروزی برابر است با ۱۰۰ دلار آمریکا در هر کیلو! این مبالغ نشان دهنده آن است که شکر واقعا یک کالای لوکس محسوب می شده است.

در قرن ۱۵ بعد از میلاد، شکر اروپایی در شهر ونیز Venice تصفیه می شد، زمانی که تولید این محصول در حداقل میزان خود بود امکان حمل و نقل شکر به عنوان یک محصول غذایی با مشکلاتی روبه رو بود. در همان قرن، کریستف کلمب Columbus با کشتی به قاره آمریکا، «سرزمین جدید» پا گذاشت. تاریخ این موضوع را به ثبت رسانده است که او در سال ۱۴۹۳ میلادی گیاه نیشکر را بمنظور کاشت به

کارائیب Caribbean برد. آب و هوای آن منطقه آنقدر برای رشد این گیاه مناسب بود که بسرعت یک صنعت جدید در منطقه شکل گرفت.



تا سال ۱۷۵۰ میلادی، ۱۲۰ تصفیه خانه ی شکر در بریتانیا وجود داشت که خروجی ترکیبی آنها ۳۰،۰۰۰ تن در سال بود. در این مرحله هنوز شکر بعنوان یک محصول لوکس مورد توجه بود و چنان سود بالایی به همراه داشت که باعنوان، «طلای سفید» نامیده می شد. با افزایش سود حاصله از شکر، دولت ها مالیات آن را افزایش دادند. بعنوان مثال در بریتانیا مالیات برشکر در مجموع در سال ۱۷۸۱ بالغ بر

۳۲۶،۰۰۰ پوند و تا سال ۱۸۱۵ این رقم به ۳۰۰۰،۰۰۰ پوند افزایش یافت. این وضعیت بهمین منوال ادامه داشت تا اینکه در سال ۱۸۷۴ میلادی دولت بریتانیا، تحت نخست وزیری گلدستون Gladstone، اقدام به لغو مالیات شکر کرده و قیمت آن را در سطح استفاده عموم مردم پایین آورد.

چغندر قند برای اولین بار در سال ۱۷۴۷ میلادی به عنوان یک منبع قندی شناخته شد. بدون شک منافع موجود در مزارع نیشکر تا شروع جنگهای ناپلئونی در آغاز قرن ۱۹ هنگامی که انگلستان واردات شکر را به قاره اروپا ممنوع کرد از ثبات خوبی برخوردار بود. تا سال ۱۸۸۰ میلادی چغندر قند به عنوان منبع اصلی قند در قاره اروپا جایگزین نیشکر شده بود. احتمالاً منافع ناشی از نیشکر برای انگلستان باعث شد ورود چغندر قند به انگلستان تا جنگ جهانی اول یعنی زمانی که واردات شکر به بریتانیا در اثر جنگ مورد تهدید قرار گرفت، به تاخیر بیفتد. صنعت قند مدرن امروزه نیز در بسیاری از سطوح و در سراسر جهان کماکان توسط دولتها مورد دخالت قرار میگیرد، الگوی کلی نحوه ی حضور دولت ها در تولید و تجارت شکر را با بررسی موقعیت اواسط دهه ۱۹۹۰ میلادی در نقشه های تعاملی می توان مشاهده کرد. در حال حاضر مصرف سالیانه جهانی در حدود ۱۲۰ میلیون تن می باشد و انتظار می رود هر ساله در حدود ۲ میلیون تن افزایش یابد. اتحادیه اروپا، برزیل و هند سه تولید کننده ی برتر شکر هستند و در مجموع ۴۰ درصد از تولید سالانه شکر را در دنیا به خود اختصاص داده اند. و در همین حال بسیاری از شکر تولیدی کشورهای تولید کننده به مصرف داخلی خودشان می رسد و تنها حدود ۲۵ درصد از این محصول در سطح بین المللی مورد تجارت قرار می گیرد.

یکی از نمونه های مهم اقدامات دولتی در زمینه تجارت خارجی شکر مربوط به اتحادیه اروپا است که علیرغم تخصیص یارانه هنگفت برای تولید شکر سفید از چغندر قند در اروپا، سالیانه بیش از ۵ میلیون تن شکر سفید از چغندر قند صادر می کند و در عین حال یک میلیون تن شکر خام از مستعمرات سابق وارد می نماید. فعالیت اخیر نوعی از کمک های خارج از کشور محسوب می گردد که توسط ایالات متحده آمریکا نیز اجرا شده است، تولید مازاد و پس از آن دامپینگ اتحادیه اروپا، امروزه بخشی از شرایط و الزامات گات (GATT) (موافقت نامه عمومی تعرفه ها و تجارت) محسوب می شود، این الزامات حکم می کند که بایستی در چند سال آینده برای تقلیل قابل توجهی در میزان تولید، برنامه ریزی گردد.

How Sugar is Made the History



It is thought that cane sugar was first used by man in Polynesia from where it spread to India. In 510 BC the Emperor Darius of what was then Persia invaded India where he found «the reed which gives honey without bees». The secret of cane sugar, as with many other of man's discoveries, was kept a closely guarded secret whilst the finished product was exported for a rich profit.

It was the major expansion of the Arab peoples in the seventh century AD that led to a breaking of the secret. When they invaded Persia in 642 AD they found sugar cane being grown and learnt how sugar was made. As their expansion continued they established sugar production in other lands that they conquered including North Africa and Spain.



Sugar was only discovered by western Europeans as a result of the Crusades in the 11th Century AD. Crusaders returning home talked of this «new spice» and how pleasant it was. The first sugar was recorded in England in 1099. The subsequent centuries saw a major expansion of western European trade with the East, including the importation of sugar. It is recorded, for instance, that sugar was available in London at «two shillings a pound» in 1319 AD. This equates to about US\$100 per kilo at today's prices so it was very much a luxury. In the 15th century AD, European sugar was refined in Venice, confirmation that even then when quantities were small, it was difficult to transport sugar as a food grade product. In the same century, Columbus sailed to the Americas, the «New World». It is recorded that in 1493 he took sugar cane plants to grow in the Caribbean. The climate there was so advantageous for the growth of the cane that an industry was quickly established. By 1750 there were 120 sugar refineries operating in Britain. Their combined output

was only 30,000 tons per annum. At this stage sugar was still a luxury and vast profits were made to the extent that sugar was called «white gold». Governments recognized the vast profits to be made from sugar and taxed it highly. In Britain for instance, sugar tax in 1781 totaled 326,000£, a figure that had grown by 1815 to 3,000,000£. This situation was to stay until 1874 when the British government, under Prime Minister Gladstone, abolished the tax and brought sugar prices within the means of the ordinary citizen.



Sugar beet was first identified as a source of sugar in 1747. No doubt the vested interests in the cane sugar plantations made sure that it stayed as no more than a curiosity, a situation that prevailed until the Napoleonic wars at the start of the 19th century when Britain blockaded sugar imports to continental Europe. By 1880 sugar beet had replaced sugar cane as the main source of sugar on continental Europe. Those same vested interests probably delayed the introduction of beet sugar to England until the First World War when Britain's sugar imports were threatened.

Today's modern sugar industry is still beset with government interference at many levels and throughout the world. The overall pattern can be seen by investigating the mid 1990s position in the interactive map. Annual consumption is now running at about 120 million tons and is expanding at a rate of about 2 million tons per annum. The European Union, Brazil and India are the top three producers and together account for some 40% of the annual production. However most sugar is consumed within the country of production and only approximately 25% is traded internationally.

One of the most important examples of governmental actions is within the European Union where sugar prices are so heavily subsidized that over 5 million tons of white beet sugar have to be exported annually and yet a million tons of raw cane sugar are imported from former colonies. This latter activity is a form of overseas aid which is also practiced by the USA. The EU's over-production and subsequent dumping has now been subjected to GATT requirements which should see a substantial cut-back in production over the next few years.

خبرترین خبری که میشود شنید و شادی کرد!

نیگر ماظریف است ولی در تابش خورشید مقاوم، ظریف ما سبزه است و شیرین و صبور در برابر نامردمی ها، مبارک باشد بر

مهن عزیزمان پیروزی تعقل و تحمل بر ناکامی های تحمیل شده و دلمان همیشه شاد به وجود ظریف های ابره ششین که در صین

درخشش، استحکام ابریشم را به یاد می آورند.

تبریک جمعیت علمی فن آوری نیگر ایران به آحاد مردم کشور به خاطر خالص ترین شادی که ظریف و همراهانش به

ملکت هدیه کردند.



راه حل های تو ...

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
پسازای اسمز معکوس



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



GRUNDFOS
ALLDOS



پکیج تزریق مواد شیمیایی
و هیدروکلریناتور

ETATRON D.S.

JESCO

DOSATRON

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



تلفن / فکس : تهران ۰۲۱ - ۴۴۰۰۸۳۷۵ (سه خط)

اهواز ۰۶۱ - ۳۳۷۳۰۶۸۸ - ۳۳۷۳۰۶۸۹

پست الکترونیک: kooshabaspar@gmail.com

office@kooshabaspar.com

www.kooshabaspar.ir





شرکت آبان پارسا توسعه

www.abt-pipe.com



لوله زهکشی پی وی سی (با فیلتر مصنوعی و بدون آن)

لوله آبیاری تاشو (هیدروفلوم)

لوله پلی اتیلنی سنگین (تک جداره و دوجداره، کاروگیتدار و کرتیوبدار)

قطعات تزریقی پلاستیکی

لوله و سازه های بتنی و بتن آماده

کیسه های پلاستیکی از جنس PP



سکویهای پیش ساخته
ورزشگاه فولاد خوزستان
ساخته شده در شرکت
آبان پارسا توسعه



اهواز، کیلومتر ۱۰ جاده آبادان / تلفن: دفتر مدیرعامل ۱۱-۳۳۱۳۰۸۱۰ (۰۶۱)

دفتر مدیر بازرگانی ۹۱-۳۳۱۳۰۸۹۰ (۰۶۱) / اداره فروش ۴-۳۳۱۳۰۸۹۲ (۰۶۱)